КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КУЛЬТУРИ І МИСТЕЦТВ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА МУЗИЧНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ ІМЕНІ П.І.ЧАЙКОВСЬКОГО
МІНІСТЕРСТВО КУЛЬТУРИ ТА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

СОВГИРА ТЕТЯНА ІГОРІВНА

УДК 75.02:004.8-048.62]:008(043.5)

ДИСЕРТАЦІЯ

ФЕНОМЕН ТЕХНІКИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ В ХУДОЖНЬОМУ КУЛЬТУРОТВОРЧОМУ ПРОЦЕСІ

26.00.01 – Теорія та історія культури (культурологія)

Подається на здобуття наукового ступеня доктора культурології

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело _____ Т. І. Совгира

Науковий консультант: доктор філософських наук, професор
БЕЗКЛУБЕНКО СЕРГІЙ ДАНИЛОВИЧ,
професор кафедри філософії і педагогіки Київського національного університету культури і мистецтв
Міністерства освіти і науки України

Київ – 2023

АНОТАЦІЯ

Совгира Т. І. **Феномен техніки і технології в художньому культуротворчому процесі.** – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора культурології за спеціальністю 26.00.01 – Теорія та історія культури (культурологія). Київський національний університет культури і мистецтв, Міністерство освіти і науки України. Національна музична академія України імені П. І. Чайковського, Міністерство культури та інформаційної політики України. Київ, 2023.

У дисертації виявлена генеруюча роль техніко-технологічної складової організації творчого процесу, постійне оновлення якої у зв’язку з геополітичними, соціально-економічними змінами, обмеженнями, спричиненими світовою пандемією COVID-19 та воєнними обставинами в країні, обумовлює значні трансформації художньої культури, поетики творчості та способу виготовлення продуктів естетичного призначення. У зв’язку з постійною індустріалізацією культурних практик, що супроводжується швидкими темпами механізації та цифровізації творчого процесу, актуалізуються питання визначення суб’єктності, унікальності результатів та авторства, синкретичності та транзитивності сучасних культурних практик, культурної рефлексії алгоритмічної творчості та результатів обчислювальної діяльності тощо. Така зміна вектору культури зумовлює актуальність дослідження феномену техніки та технології у сучасному художньо-творчому процесі.

Встановлено, що для вирішення цих питань важливе концептуальне розуміння художньої творчості як домінантної складової культури та

осмислення її техніко-технологічної складової в контексті аналізу специфіки організації виробничого процесу.

Виявлена суперечлива ситуація культурологічної думки стосовно значення технології в художній культурі, що зумовлена насамперед кардинальними змінами осмислення художньої творчості в історіографічному зрізі: від визначення її як певного виробничого процесу, ремесла, що характеризується процесом пізнання світу з застосуванням певних технік та вмінь, – до ототожнення з естетикою (філософією мистецтва), що оцінюється як «творіння прекрасного та піднесеного», галузь ідеології, форма суспільної свідомості, засіб самореалізації та самоутвердження особи, засіб пізнання світу, вид суто духовної діяльності. З огляду на суперечливість концептуальних поглядів на визначення художньої творчості, зазначено, що теоретико-методологічним підґрунтям роботи є концептуальне осмислення художньої творчості як різновиду виробничої діяльності (С. Безклубенко, О. Олійник) та її технологічної складової як рушійного чинника організації виробничого процесу, що досліджується в концепції технологічного детермінізму (Т. Веблен, К. Ейрс, К. Фішер, Н. Постман, Л. Уайт, Ж. Еллюль, У. Дж. Онг, Д. Чендлер, Б. Бімбера, Е. Фінберг, П. Фейєрабенд, М. Вебстер, Л. Грін, Зб. Бжезицький).

Констатовано, що теорія «органопроєкції» Е. Каппа, теоретичні розвідки «філософів техніки» А. Еспінаса, П. Енгельмейєра та сучасних вітчизняних культурологів Ю. Юхимик, Ю. Сабадаш складають концептуальне поле даного дослідження: в них артикулюються питання наслідування виробничої технології та результатів виробничої діяльності в процесі організації художньої творчості. Спираючись на методологічне підґрунтя роботи, пропонується гіпотеза технологічного мімезису як

рушійного чинника процесу становлення культурного розвитку та організації художньо-творчого процесу.

Виявлено, що художня творчість часто запозичує спосіб своєї організації у виробництва побутового (рутинного) характеру, наслідує або ж імітує поетику інших видів мистецтв. Ці алгоритми виявлені у різних видах художньої культури – архітектурі, скульптурі, живописі, графіці, музиці, хореографії. За цих обставин, встановлено, що традиційна, так звана «народна» художня творчість (народне мистецтво), народилась у результаті естетизації виробничої технології, яка була ефективною достатньо тривалий час. Зокрема, музична творчість з'явилась завдяки схильності людини до наслідування природних звуків шляхом використання підручних інструментів, які в процесі узвичаєння поступово стали музичними (мисливський лук, арфа, ліра, сопілка та трембіта). Фіксація у пам'яті видимого порядку виробничих рухів та їх ігрової імітації має своїм наслідком звукові формоутворення, які надалі стають «музичним супроводом» імітації виробничого. У такий спосіб зароджуються перші танцювальні рухи, що супроводжуються піснеспівом, текст якого «описує» послідовність виконання виробничо-побутових операцій, – виникають танці: трудові (схематизовані відтворення виробничих рухів працівників) та релігійні (здійснення певних «магічних ритуалів» шляхом повторення певних рухів). У зображальній творчості малюнки та скульптурні форми здебільшого слугують результатом упредметнення «духів», їх персоніфікації, виготовлення «натурального макету» тварин для досягнення бажаної мети (вполювання звіра з метою захисту, отримання їжі та сировини), ілюстрації людини в ході здійснення виробничої технології (обробки землі, жниварства, ткацтва, плетіння, кування металу тощо або під час мисливства). Виготовлені первісно з практично корисною метою – зафіксувати як саме виготовляється подібний

інструмент, або ж сакральною – забезпечити успішне використання даного інструментарію в роботі – піддані процесу естетизації, ці зображення набувають в очах людей «статусу» оздоблення – прикраси (у результаті естетизації), оберегу, талісману (у результаті сакралізації).

Констатовано, що поняття «техніка» означує не лише сукупність засобів, які створюються для здійснення процесів виробництва, а й способу продукування майбутнього твору. Поняттям «технологія» означується не лише практичний метод застосування техніки, а й логічний (теоретичний) алгоритм організації певної системи. Функціонування цифрових технологій здійснюється шляхом застосування нематеріального інструментарію, за допомогою алгоритмічного аналізу отриманих даних. Виходячи з цього, сучасне розуміння «технології» полягає в означенні стану знань людства про те, як використовувати ресурси та інструментарій для виробництва бажаних продуктів та розв’язання проблем. Наголошено, що в непредметних мистецтвах поняття «техніка» розширює своє означення: це вже техніка не «речова», «предметна» – тут маніпуляції здійснюються не з предметами, а з їхніми зображеннями. Отже, мова йде про «монтаж зображень». Відповідно до використання монтажних зв’язок вибудовується загальна структура майбутнього художнього твору з наскрізною темою, що розкриває проблему, поставлену режисером.

Проаналізовано транзитивні особливості організації художньої творчості в контексті сучасного досвіду впровадження цифрових технологій. Сучасні цифрові інструменти здебільшого імітують традиційний спосіб виконання. Зокрема, музичні – шляхом імітації традиційної техніки виконання (цифрове фортепіано, орган, синтезатор тощо) або звуків, що отримуються у традиційний спосіб, – наближують свою функціональність до традиційних інваріантів, роботизовані пристрої повторюють традиційні техніки

малювання фарбами або копіюють рухи акторів на сцені тощо. На прикладі авторських розробок контенту доповненої реальності виявлено, що віртуальний контент здебільшого є інваріантом матеріальних предметів, тож він створюється шляхом імітації традиційних технік і фактур, дотримання канонічних усталених норм і теорій формоутворення. У випадку стильової репрезентації творчості технологічно наслідується алгоритм створення художнього твору шляхом проведення аналізу даних та створення змістового інваріанту за отриманим технологічним алгоритмом («Наступний Рембрандт», «Хмарний художник» Піндара ван Армана, «Літні сади» Давиде Квайоли, «Хорал» Кемаля Ебджіоглу).

Техніка та технологія у культуротворчому процесі, як і в будь-якому іншому виробництві, визначають способи суспільної організації праці. Визначено, що основною відмінністю між колективною та індивідуальною формами творчості є заздалегідь спланована організація культуротворчості, де кожен працівник має розуміти завдання, функціонувати як складовий елемент чітко упорядкованої системи. Така обставина унеможливлює спонтанний, стихійний характер творчого процесу.

Застосування нейронних мереж в художній практиці порушує питання, пов’язані з правом власності, автентичністю та авторством. На прикладі роботизованих та механізованих видовищних практик виявлено, що технологічні інновації вводять спостерігачів в стан когнітивного дисонансу, що тягне за собою почуття страху перед невідомим. Технологічна сингулярність та ефект «зловісної долини» виявляються взаємопов’язаними, адже чим більше технологія стає неконтрольованою та незрозумілою пересічній людині (глядачу), тим більше вона збуджує її та викликає в неї відчуття страху та неприязні. На прикладі «Наступного Рембрандта» встановлено, що отримане зображення претендує на право вважатися

унікальним, а процес отримання кінцевого результату вповні є творчим, адже в результаті отримується непередбачуваний для людини-розробника «художній продукт». Творцем такого виду художнього твору є колективний автор, адже над виготовленням творчого продукту працює команда фахівців з числового обчислення, митців та культурних практиків. Унікальність людської діяльності та її художньої творчості не виключається.

Встановлено, що процес, організований шляхом проведення алгоритмічного аналізу даних, має притаманні особливості культуротворчості, в результаті чого отримується непередбачуваний для людини-розробника «художній продукт». Шляхом впровадження технології «штучного інтелекту» у творчий процес організована алгоритмічна творчість, в якій визначальною є техніко-технологічна складова виробничого процесу. Роботизовані вистави та нейрообчислювальні інсталяції стають зразками перформативного цифрового мистецтва, у результаті функціонування яких створюється новий креативний продукт.

Констатована технологічна конвергенція в сучасних прикладах культуротворення, що призводить до уподібнення цифрових інноваційних технологій. Зокрема, нейротворчості притаманні ознаки парейдолії – змістовної інтерпретації вихідних даних шляхом проведення алгоритмічного аналізу та інцепціонізму як унікальної стильової ознаки, що характеризує виробничу унікальність отриманих результатів естетичного призначення.

Зроблено висновок, що оцінювання подальших перспектив розвитку художньої культури вимагає врахування естетичних, технічних та соціальних аспектів визнання потенційних наслідків подальшої цифровізації художньої діяльності для культурного становлення людства. Експериментальні спроби генерації креативного контенту шляхом машинного навчання підтверджують

гіпотезу важливого значення технологічного мімезису в ході організації творчої діяльності.

Ключові слова: культуротворчість, мистецтво, техніка, технологія, імітація, наслідування, виробництво, художній стиль, стильова репрезентація, алгоритмічна творчість, штучний інтелект.

SUMMARY

Sovhyra T. I. **The phenomenon of technique and technology in the artistic cultural process.** – Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

Thesis for the Doctor degree of of Cultural Studies in the specialty 26.00.01 – Theory and History of Culture (Cultural Studies). Kyiv National University of Culture and Arts, Ministry of Education and Science of Ukraine. Tchaikovsky National Music Academy of Ukraine, Ministry of Culture and Information Policy of Ukraine. Kyiv, 2023.

The dissertation reveals the generative role of the technical and technological component of the organization of the creative process, the constant updating of which due to geopolitical, socio-economic changes, restrictions caused by the global COVID-19 pandemic and military circumstances in the country, causes significant transformations in artistic culture, poetics of creativity and the method of manufacturing aesthetic products. Due to the constant industrialization of cultural practices, accompanied by the rapid pace of mechanization and digitalization of the creative process, the issues of determining subjectivity, uniqueness of results and authorship, syncretism and transitivity of contemporary cultural practices, cultural reflection of algorithmic creativity and the results of computing activities, etc. are becoming more relevant. Such a change in the cultural vector makes it important to study the phenomenon of technology and technology in the contemporary artistic process.

It is established that in order to address these issues, it is important to conceptually understand artistic creativity as a dominant component of culture and to comprehend its technical and technological component in the context of analyzing the specifics of the organization of the production process.

The article reveals the contradictory situation of cultural thought regarding the importance of technology in artistic culture, which is primarily due to the fundamental changes in the understanding of artistic creativity in the historiographical context: from defining it as a certain production process, a craft characterized by the process of cognition of the world using certain techniques and skills, to identifying it with aesthetics (philosophy of art), which is assessed as "the creation of the beautiful and sublime," a branch of ideology, a form of social consciousness, a means of self-realization and self-affirmation of the individual, a means of cognition of the world, a type of purely spiritual activity. Given the contradictory conceptual views on the definition of artistic creativity, it is noted that the theoretical and methodological basis of the work is the conceptual understanding of artistic creativity as a kind of production activity (S. Bezkliubenko, O. Oliynyk) and its technological development. Oliynyk) and its technological component as a driving factor in the organization of the production process, which is studied in the concept of technological determinism (T. Veblen, K. Ayres, K. Fisher, N. Postman, L. White, J. Ellul, W. J. Ong, D. Chandler, B. Bimber, E. Finberg, P. Feyerabend, M. Webster, L. Green, Zb. Brzezicki).

It is stated that E. Kapp's theory of "organ projection", theoretical studies of "philosophers of technology" A. Espinas, P. Engelmeyer and contemporary Ukrainian cultural studies scholars Y. Yukhymyk and Y. Sabadash form the conceptual field of this study: they articulate the issues of imitation of production technology and the results of production activities in the process of organizing artistic creativity. Based on the methodological basis of the work, the hypothesis of technological mimesis as a driving factor in the process of cultural development and organization of the artistic and creative process is proposed.

It has been found that artistic creativity often borrows the method of its organization from the production of everyday (routine) nature, imitates or imitates

the poetics of other art forms. These algorithms are found in various types of artistic culture, such as architecture, sculpture, painting, graphics, music, and choreography. In these circumstances, it has been established that traditional, so-called “folk” artistic creativity (folk art) was born as a result of the aestheticization of production technology, which was effective for a long time. In particular, musical creativity emerged due to the human tendency to imitate natural sounds by using improvised instruments that gradually became musical in the process of customization (hunting bow, harp, lyre, flute, and trembita). Fixing the visible order of production movements and their playful imitation in memory results in sound formations that later become the "musical accompaniment" to the imitation of production movements. In this way, the first dance movements are born, accompanied by a song whose lyrics “describe” the sequence of production and household operations – dances emerge: labor dances (schematized reproductions of workers' production movements) and religious dances (performing certain "magical rituals" by repeating certain movements). In the visual arts, drawings and sculptural forms are mostly the result of representing “spirits”, their personification, making a “natural model” of animals to achieve a desired goal (hunting an animal for protection, obtaining food and raw materials), illustrating a person in the course of implementing a production technology (tillage, reaping, weaving, weaving, forging metal, etc. or during hunting). Originally made for a practically useful purpose – to record how such a tool is made, or for a sacred purpose – to ensure the successful use of this tool in work – these images are subjected to the process of aestheticization, and in the eyes of people they acquire the “status” of decoration – ornament (as a result of aestheticization), amulet, talisman (as a result of sacralization).

It is stated that the concept of “technique” means not only a set of means created for the implementation of production processes, but also a method of

producing a future work. The concept of “technology” refers not only to a practical method of applying technology, but also to a logical (theoretical) algorithm for organizing a certain system. The functioning of digital technologies is carried out through the use of intangible tools, with the help of algorithmic analysis of the data obtained. Based on this, the modern understanding of “technology” is to define the state of human knowledge about how to use resources and tools to produce the desired products and solve problems. It is emphasized that in the non-objective arts, the concept of “technology” expands its definition: it is no longer a “material” or “object” technology – here, manipulations are carried out not with objects, but with their images. Thus, we are talking about “image montage”. According to the use of montage connections, the general structure of the future artistic work is built with a cross-cutting theme that reveals the problem posed by the director.

The article analyzes the transitional features of the organization of artistic creativity in the context of the current experience of digital technologies. Modern digital instruments mostly imitate the traditional way of performance. In particular, musical instruments – by imitating traditional performance techniques (digital piano, organ, synthesizer, etc.) or sounds obtained in a traditional way – bring their functionality closer to traditional invariants, robotic devices repeat traditional paint techniques or copy the movements of actors on stage, etc. Using the example of author’s developments of augmented reality content, it was found that virtual content is mostly an invariant of material objects, so it is created by imitating traditional techniques and textures, following canonical established norms and theories of form formation. In the case of stylistic representation of creativity, the algorithm for creating an artwork is technologically imitated by analyzing data and creating a semantic invariant using the resulting technological algorithm (“The Next Rembrandt”, “Cloud Artist” by Pindar van Arman, “Summer Gardens” by Davide Kvayola, “Chorale” by Kemal Ebcioglu).

Technique and technology in the cultural process, as in any other production, determine the ways of social organization of labor. It is determined that the main difference between collective and individual forms of creativity is the pre-planned organization of cultural creation, where each employee must understand the task and function as an integral part of a clearly ordered system. This circumstance makes it impossible for the creative process to be spontaneous and spontaneous.

The use of neural networks in artistic practice raises issues related to ownership, authenticity, and authorship. Using the example of robotic and mechanized spectacular practices, it is revealed that technological innovations put observers in a state of cognitive dissonance, which entails a sense of fear of the unknown. The technological singularity and the effect of the “uncally valley” are interconnected, because the more the technology becomes uncontrollable and incomprehensible to the average person (viewer), the more it excites them and causes them to feel fear and dislike. The example of “The Next Rembrandt” shows that the resulting image claims the right to be considered unique, and the process of obtaining the final result is fully creative, as it results in an “artistic product” that is unpredictable for the human developer. The creator of this type of artistic work is a collective author, because a team of numerical computing specialists, artists, and cultural practitioners works on the production of a creative product. The uniqueness of human activity and its artistic creativity is not excluded.

It has been established that the process organized through algorithmic data analysis has inherent features of cultural creation, resulting in an “artistic product” that is unpredictable for a human developer. Through the introduction of artificial intelligence technology into the creative process, algorithmic creativity is organized, in which the technical and technological component of the production process is crucial. Robotic performances and neurocomputing installations are

becoming examples of performative digital art, which result in the creation of a new creative product.

Technological convergence in modern examples of culture creation is noted, which leads to the analogy of digital innovative technologies. In particular, neurocreativity is characterized by pareidolia – a meaningful interpretation of the original data through algorithmic analysis and conceptualism as a unique stylistic feature that characterizes the production uniqueness of the aesthetic results obtained.

It is concluded that assessing the future prospects for the development of artistic culture requires taking into account the aesthetic, technical and social aspects of recognizing the potential consequences of further digitalization of artistic activity for the cultural formation of humanity. Experimental attempts to generate creative content through machine learning confirm the hypothesis of the importance of technological mimesis in the organization of creative activity.

Keywords: culture creation, art, technique, technology, imitation, production, artistic style, stylistic representation, algorithmic creativity, artificial intelligence.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, у яких опубліковано основні результати дослідження

Монографії

1. Совгира Т. І. Роль техніки та технології у мистецтві : монографія. Київ : Ліра-К, 2021. 344 с.

2. Sovhyra T. The problem of formation of architectural form of megaron in the course of aesthetization, ethization and sacralization: cultural analysis. *Development of scientific, technological and innovation space in Ukraine and EU countries*: collective monograph. Riga, Latvia : “Baltija Publishing”, 2021. P. 293–309.

Статті у наукових виданнях, включених до Переліку наукових фахових видань України

3. Совгира Т. І. Суперечливість положень «технофобії» та «технофілії» в дзеркалі культурологічної думки. *Українська культура: минуле, сучасне, шляхи розвитку*. 2020. Вип. 35. С. 69–75.

4. Совгира Т. І. Принципи використання цифрових технологій в культурно-мистецькій практиці. *Культура і сучасність*. 2020. Вип. 1. С. 39–42.

5. Совгира Т. І. Virtual image and its compliance with the created material artefacts. *Питання культурології*. 2020. Вип. 36. С. 187–194.

6. Sovgyra T. “Technological” art as a problem of technology and art integration. *Культура і сучасність*. 2020. Vol. 2. P. 93–97.

7. Sovhyra T. Three-dimension evolution: from illusion of three-dimensional image (in graphics and paintings) to three-dimensional objects in real space (3D printing). *National Academy of Culture and Arts Management Herald: Science journal.* 2020. Vol. 2. P. 104–109.

8. Совгира Т. І. Штучний інтелект та питання авторства і унікальності мистецьких творів (технологічне дослідження роботи «Наступний Рембрандт»). *Культура і мистецтво у сучасному світі.* 2021. Вип. 22. С. 156–163.

9. Совгира Т. І. Технологія як фактор культурного розвитку людства: дослідження виробничого характеру первісної культури. *Вісник НАКККіМ.* 2021. Вип. 2. С. 57–61.

10. Совгира Т. І. Генеративна роль технології у процесі створення архітектурних форм. *Українська культура: минуле, сучасне, шляхи розвитку: минуле, сучасне, шляхи розвитку*. 2021. Вип. 37. С. 157–161.

11. Совгира Т. І. Специфіка виготовлення артефактів первісного мистецтва. *Культура і сучасність.* 2021. Вип. 1. С. 181–186.

12. Совгира Т. І. Актуальні питання концепції «технологічного детермінізму» у дзеркалі культурологічної думки. *Вісник НАКККІМ.* 2021. Вип. 3. С. 37–41.

13. Совгира Т. І. Технологія у створенні художнього твору та організації творчого процесу. *Питання культурології.* 2021. Вип. 38. С. 187–195.

14. Совгира Т. І. Технологія як чинник суспільної організації творчого процесу (від індивідуальної творчості до коопераційної співпраці). *Питання культурології.* 2022. Вип. 39. С. 92–100.

15. Совгира Т. І. Імітація та наслідування: сутнісні розбіжності в предметному змісті та особливостях формування культуротворчого процесу. *Вісник Національної академії керівних кадрів культури і мистецтв : наук. журнал.* 2022. Вип. 1. С. 36–40.

16. Sovhyra T. The issue of technological determinism in artistic practices: cultural reflections. *Культура і мистецтво у сучасному світі.* 2022. Вип. 23. С. 138– 144.

17. Совгира Т. І. Алгоритмічний аналіз технології організації культуротворчого процесу. *Українська культура : минуле, сучасне, шляхи розвитку*. 2023. Вип. 45. С. 80–86.

Статті у наукових виданнях, що індексуються у міжнародній науково-метричній базі даних Scopus

18. Sovhyra T. Robotic Theatre: Comparative Analysis of Human and Mechanized Activities in the Creative Process. *Creativity Studies.* 2021. Vol. 14 (2). P. 295–306. **(Q1)**

19. Sovhyra T. Technology Singularity in Culture: the Urgency of the Problem in the COVID-19 Pandemic. *Journal of Urban Culture Research*. 2021. Vol. 22. P. 37–49. **(Q2)**

20. Sovhyra T. AR-sculptures: Issues of Technological Creation, Their Artistic Significance and Uniqueness. J*ournal of Urban Culture Researc*h. 2022. Vol. 25. P. 40–50. **(Q1)**

21. Derkach S., Melnyk M., Fisher V., Moiseienko V. & T. Sovhyra. Non-Verbal Communication Means in the Contemporary Art. *Studies in Media and Communication.* 2022. Vol. 10 (1). P. 1–8.

Статті у наукових виданнях, що індексуються у міжнародній науково-метричній базі даних Web of Science

22. Sovhyra T. Implementation of Augmented Reality Technologies in Artwork Creating. *Journal of history culture and art research*. 2020. Vol. 9 (4). P. 111–121.

23. Sovhyra T. Methods of Decording Data Using Biological Research and Artificial Intelligent in Cultural Practice. *Interdisciplinary Studies of Complex Systems*. 2021. Vol. 18. P. 5–14.

24. Sovhyra T., Tatarenko M., Kasianenko A., Skrypnyk Y., Belymenko L. Avant-gardism in the Work of Director Andrii Zholdak: Ukrainian and Global Context. *Amazonia Investiga*. 2022. Vol. *11*(53). P. 155–165.

25. Sovhyra T., Ivashchenko I., Strelchuk V., Pyvovarova K., Tykhomyrov A. The Problem of Introduction of Digital Technologies in the Performing Arts. *Journal on Computing and Cultural Heritage*. 2023. Vol. 16 (1). P. 1–8. https://doi.org/10.1145/3587169

Статті у наукових періодичних виданнях інших держав із напряму, з якого підготовлено дисертацію

26. Sovhyra T. Technologies for Creating Realistic Images in Painting a Historical Retrospective. *Academic Social Resources Journal*. 2021. Vol. 6 (27). P. 1121–1126.

27. Sovhyra T. The Question of the Uniqueness of the Factory Production of Artworks. *IOSR Journal of Humanities and Social Science*. 2021. Vol. 26. Issue 10 (6). P. 44–47.

28. Yusa I. M. M., Yu Yu, Sovhyra T. Reflections on the Use of Artificial Intelligence in Works of Art. *Journal of Aesthetics, Design, and Art Management*. 2022. Vol. 2 (2). P. 152–167.

Опубліковані праці апробаційного характеру

29. Совгира Т. І. Проблеми розвитку вітчизняного телевізійного мовлення на сучасному етапі. *Економіка і культура України в світових глобалізацій них процесах : позиціонування і реалії* : тези доп. III міжнар. наук.-практ. конф.,

м. Київ, 21–22 березня 2018 р. / М-во освіти і науки України; М-во культури України; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2018. С. 194–196.

30. Совгира Т. І. Робота менеджера у використанні тривимірного меппінгу в організації видовищних форм. *Формування сучасної парадигми менеджмент-освіти у соціокультурній сфері* : матеріали ІІ всеукр. наук.-метод. сем., м. Київ, 17 травня 2018 р. / Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2018. С. 65–71.

31. Совгира Т. І. Методика використання креативних мультимедійних технологій в організації сценічних видовищ. *Проблеми теорії і практики сценічного мистецтва XXI століття :* матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. професорсько-викладацького складу, аспірантів і магістрантів, м. Київ, 23 квітня 2018 р. / М-во освіти і науки України; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Київ : вид. центр КНУКіМ, 2018. С. 82–85.

32. Совгира Т. І. Специфіка роботи менеджера шоу-бізнесу у процесі використання креативних можливостей тривимірного відеомеппінгу в організації видовищних форм. *Формування сучасної парадигми менеджмент-освіти у соціокультурній сфері :* матеріали наук.-практ. конф. професорсько-викладацького складу, аспірантів і магістрантів, м. Київ, 21 березня 2018 р. / М-во освіти і науки України; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Київ : Видавничий центр КНУКіМ, 2018. С. 65–71.

33. Совгира Т. І. Використання тривимірного зображення в організації естрадних видовищ. *Сценічне мистецтво у світовому культурному просторі XXI століття* : матеріали І всеукр. наук.-практ. конф. професорсько-викладацького складу, докторантів, аспірантів та магістрантів, м. Київ, 18–19 квітня 2019 р. / М-во освіти і науки України; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2019. С. 98–101.

34. Совгира Т. І. Впровадження голографічної телевізійної системи: вітчизняний та світовий досвід. *Україна у світових глобалізаційних процесах: культура, економіка, суспільство* : тези доповідей міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 20–21 березня 2019 р. / М-во освіти і науки України; Київ. ун-т культури, Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Ч. 1. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2019. С. 262– 265.

35. Совгира Т. І. Використання систем голографічного проекціювання в організації шоу-програм. *Формування сучасної парадигми менеджмент-освіти у соціокультурній сфері* : зб. доп. ІІІ всеукр. наук.-метод. сем., м. Київ, 9–10 квітня 2019 р. / Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2019. С. 147–155.

36. Совгира Т. І. Сучасні практики алгоритмічного аналізу артефактів. *Культурологічний альманах*. 2020. Вип. 14. С. 96–98.

37. Совгира Т. І. Технології тривимірного друку в сучасному мистецтві: специфіка, становлення та перспективи розвитку. *Україна у світових глобалізаційних процесах: культура, економіка, суспільство*: тези доповідей міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 25–26 березня 2020 р. / М-во освіти і науки України; Київ. ун-т культури, Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Ч. 1. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2020. С. 244–247.

38. Совгира Т. І. Технології віртуалізації мистецьких форм. *Інформаційні технології в соціокультурній сфері, освіті та економіці* : матеріали IV міжнар. наук.-практ. конф. студентів і молодих учених, м. Київ, 21–22 квітня 2020 р. / М-во освіти і науки України; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Ч. 1. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2020. С. 211–214.

39. Совгира Т. І. Інтерактивні комп’ютерні фільми: історія розвитку, сучасний стан та перспективи. *Інформаційні технології в культурі, мистецтві, освіті, науці, економіці та бізнесі* : матеріали V міжнар. наук.-практ. конф.,

м. Київ, 21– 22 квітня 2021 р. / М-во освіти і науки України; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2020. С. 274–277.

40. Совгира Т. І. Принципи організації голографічного проєкціювання у проведенні видовищ просто неба. *Сценічне мистецтво: творчі надбання та інноваційні процеси:* матеріали ІІ всеукр. наук. конф. професорсько-викладацького складу, докторантів, аспірантів та магістрантів, м. Київ, 23 квітня 2020 р. / М-во освіти і науки України; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2020. С. 129–134.

41. Совгира Т. І. Технології створення онлайн-концертів в умовах пандемії. *Інформаційні технології у професійній діяльності* : матеріали XIII всеукр. наук.-практ. конф., м. Рівне, 18 листопада 2020 р. Рівне, 2020. С. 82–84.

42. Совгира Т. І. Технологічний аспект організації художнього процесу. *Естетика та мистецький вимір реальності: історія, сучасний етап та перспективні напрямки розвитку* : матеріали І міжнар. спеціал. наук. конф., м. Хмельницький, 5 березня 2021 р. / Міжнародний центр наукових досліджень. Вінниця : Європейська наукова платформа, 2021. С. 8–10.

43. Совгира Т. І. Технологічні винаходи первісної культури. *Україна у світових глобалізованих процесах: культура, економіка, суспільство* : матеріали ІІІ міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 24–25 березня 2021 р. / М-во освіти і науки України; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Ч. 1. Київ : вид. центр КНУКіМ, 2021. С. 112–114.

44. Совгира Т. І. Методи створення стереозображення в мистецькій практиці. *Дизайн після епохи постмодерну: ідеї, теорія, практика* : матеріали всеукр. наук.-практ. конф., м. Київ, 15–16 квітня 2021 р. / М-во освіти і науки України; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Київ : КНУКіМ, 2021. С. 146–150.

45. Совгира Т. І. Сучасні практики роботизованого театру. *Сценічне мистецтво: домінуючі проблеми художньо-творчих процесів*: матеріали всеукр. наук. конф. наук.-педаг. працівників, докторантів, аспірантів та магістрантів, м. Київ, 22 квітня 2021 р. / М-во освіти і науки України; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2021. С. 60–62.

46. Совгира Т. І. Технології штучного інтелекту у сценічному просторі: сучасний стан і перспективи розвитку. *Актуальні дискурси мистецтва естради: традиції та європейська інтеграція* : матеріали всеукр. наук. конф. науково-педагогічних працівників, докторантів, аспірантів, здобувачів, магістрантів та студентів, м. Київ, 20 квітня 2021 р. / М-во освіти і науки України; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2021. С. 188–191.

47. Совгира Т. І. Технологія доповненої реальності в культурній індустрії. *Інформаційні технології в соціокультурній сфері, освіті та економіці* : матеріали V міжнар. наук.-практ. конф. студентів і молодих учених, м. Київ, 21–22 квітня 2020 р. / М-во освіти і науки України; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Київ : вид. центр КНУКіМ, 2021. С. 253–255.

48. Совгира Т. І. Концепція «Зловісна долина» у культурологічному вимірі. *Цифрові гуманітарні дослідження та цифрові трансформації у сфері культури* : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 24 червня 2021 р. / М-во освіти і науки України; Нац. пед. універ. імені М.П.Драгоманова. Київ : Вид-тво НПУ імені М.П. Драгоманова, 2021. С. 70–74.

49. Совгира Т. І. Культурні практики організації імерсивного театру завдяки штучному інтелекту. *Наукова весна 2021. Культура і мистецтво в сучасному світі* : матеріали І Всеукр. форуму молодих вчених, м. Київ, 28 травня 2021 р. / М- во освіти і науки України; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Київ : Видавничий центр КНУКіМ, 2021. С. 72–75.

50. Совгира Т. І. Технологія як визначальний чинник колективного характеру художньої творчості. *Культура і мистецтво: сучасний науковий вимір* : матеріали V міжнар. наук. конф. мол. вчених, аспірантів та магістрів, м. Київ, 4– 5 листопада 2021 р. М-во культ. та інформ. політики України; Нац. акад. кер. кадрів культ. і мистец. Київ : вид. центр НАКККіМ, 2021. С. 32–33.

51. Совгира Т. І. Сакралізація виробничого процесу в культурі Стародавньої Греції. *Культурні та мистецькі студії XXI століття :* матеріали II міжнар. наук. конф., м. Київ, 10 листопада 2021 р. / М-во культ. та інформ. політики України; Нац. акад. кер. кадрів культ. і мистец. Київ : вид. центр НАКККіМ, 2021. С. 45–46.

52. Совгира Т. І. Винахід «рухомого живопису» (1928 р.) українського митця О. Архипенка у контексті світової культури. *100 років української культури в екзилі* : збірник матеріалів всеукр. наук.-практ. конф., м. Київ, 9–10 грудня 2021 р. Київ : НАКККіМ, 2021 С. 112–113.

53. Совгира Т. І. Практика застосуваня алгоритмічного аналізу у видовищних перфомансах. *Інформаційні технології в культурі, мистецтві, освіті, науці, економіці та бізнесі:* матеріали VII Міжнар. наук.-практ. конф. м. Київ, 20– 21 квітня 2022 р. / М-во освіти і науки України; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Київ : Видавничий центр КНУКіМ, 2022. Ч. 2. С. 50–52.

54. Совгира Т. І. Практика створення драматургічного твору для вистави за допомогою «штучного інтелекту». *Інформаційні технології в соціокультурній сфері, освіті та економіці:* матеріали VI Міжнар. наук.-практ. конф. студентів і молодих учених, м. Київ, 19–20 квітня 2022 р. / М-во освіти і науки України; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2022. С. 174 177.

55. Совгира Т. І. Принципи створення естрадного номера з використанням голографічної проєкції. *Актуальні дискурси мистецтва естради: традиції та*

європейська інтеграція : матеріали всеукр. наук. конф. науково-педагогічних працівників, докторантів, аспірантів, здобувачів, магістрантів та студентів, м. Київ, 20 квітня 2021 р. / М-во освіти і науки України; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2022. С. 103–106.

56. Совгира Т. І. Технологія як визначальний фактор організації культурних індустрій. *Сучасний культурно-мистецький простір: креативні та інформаційно-комунікативні трансформації:* матер. Всеукр. наук.-практ. конф., м. Київ, 21– 22 червня 2022 р. М-во культ. та інформ. політики України; Нац. акад. кер. кадрів культ. і мистец. Київ : НАКККіМ, 2022. С. 144–145.

57. Тихомиров А. Ю., Совгира Т. І., Полєтаєва К. Р. До питання становлення чеської театральної справи: витоки, сучасний стан та тенденції розвитку. *Україна у світових глобалізаційних процесах: культура, економіка, суспільство*: тези доповідей Міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 22–23 березня 2023 р. / М-во освіти і науки України; Київ. ун-т культури, Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2023, Част. 2. С. 97–99.

58. Совгира Т. І. Питання створення імерсивних видовищ в контексті «алгоритмічної творчості». *Інформаційні технології в культурі, мистецтві, освіті, науці, економіці та бізнесі* : матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 20-21 квітня 2023 р. / М-во освіти і науки України; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Київ : Видавничий центр КНУКіМ, 2023. Ч. 2. С. 52–55.

59. Совгира Т. І. Щодо питання створення віртуальних скульптур. *Інформаційні технології в соціокультурній сфері, освіті та економіці :* матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції студентів і молодих учених, м. Київ, 21-22 квітня 2023 р. / М-во освіти і науки України;

Київ. нац. ун- т культури і мистецтв. Київ : Видавничий центр КНУКіМ, 2023. С. 197–199.

60. Совгира Т. І. До питання цифрової трансформації сучасних перформативних практик. *Актуальні дискурси мистецтва естради: традиції та європейська інтеграція* : матеріали ІІІ Всеукр. наук. конф., м. Київ, 21 квітня 2023 р. / М-во освіти і науки України; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Київ : Видавничий центр КНУКіМ, 2023. С. 362–365.

Опубліковані праці, які додатково відображають наукові результати дисертації

61. Совгира Т. І. Використання технічних можливостей візуального мистецтва в сценічному просторі. *Вісник КНУКіМ.* 2018. Вип. 38. С. 60–70.

62. Совгира Т. І. Голографічне проектування в організації сценічних розважальних видовищ. *Українська культура: минуле, сучасне, шляхи розвитку.* 2018. Вип. 26. С. 172–177.

63. Совгира Т. І. Особливості використання тривимірного зображення в сценічному мистецтві. *Вісник КНУКіМ (мистецтвознавство).* 2019. Вип. 40. С. 75– 81.

64. Совгира Т. І. Цифрові технології в сучасному візуальному мистецтві. *Вісник КНУКіМ (мистецтвознавство).* 2020. Вип. 42. С. 65–71.

65. Sovhyra T. AI Technolody and Biological Research Use in Cultural Practices. *International Journal of Recernt Technology and Engineering.* Vol. 9 (4). 2020. P. 126–130.

66. Совгира Т. І. Проблеми впровадження цифрових технологій («штучного інтелекту») у процесі створення роботизованого сценічного образу. *Вісник КНУКіМ (сценічне мистецтво*). 2021. Вип. 4 (1). С. 55–64.

67. Совгира Т., Забора В., Яковенко І., Погуляй О. Принципи організації кінетичного відеомепінгу в сценічному просторі: вітчизняний досвід. *Вісник КНУКіМ (сценічне мистецтво*). 2022. Вип. 5(1). С. 62–70.

ЗМІСТ

ВСТУП **29**

РОЗДІЛ 1. ТЕХНОЛОГІЯ В ХУДОЖНІЙ ТВОРЧОСТІ ЯК ПРЕДМЕТ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ **39**

1.1. Історіографія проблеми та джерельна база дослідження 39

1.2. Ключові поняття дослідження 75

1.3. Теоретико-методологічні засади дослідження 104

Висновки до першого розділу 132

РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ МІМЕЗИС ЯК ФАКТОР ЗАРОДЖЕННЯ ХУДОЖНЬОЇ КУЛЬТУРИ **138**

2.1. Зображальна сутність художньої творчості в контексті технологічної необхідності 138

2.2. Поява музичних мистецтв як результат естетизації виробничої технології 171

2.3. Питання наслідування та імітації традиційних технік в тілесних мистецтвах 191

Висновки до другого розділу 226

РОЗДІЛ 3. ПИТАННЯ ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ХУДОЖНЮ КУЛЬТУРУ КРІЗЬ ПРИЗМУ ТЕОРІЇ ТЕХНОЛОГІЧНОГО МІМЕЗИСУ **231**

3.1 Цифрова трансформація творчої діяльності 231

3.2. Цифрові технології у творчому процесі виготовлення скульптури та архітектури: імітація форми та наслідування виробничої техніки 247
3.3. Синкретизм сценічних та екранних мистецтв в контексті теорії наслідування 274
Висновки до третього розділу 293

РОЗДІЛ 4. ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ: МАШИННЕ НАВЧАННЯ, ІМІТАЦІЯ ТА «ТЕХНОЛОГІЧНА ІМПРОВІЗАЦІЯ» 297
4.1. Алгоритмічний аналіз технології організації творчості 297
4.2. Імітація в практиці «глибинної підробки» зображення 309
4.3. Стильова репрезентація як спосіб наслідування традиційної техніки художньої творчості 328
4.4. Синтетичні практики алгоритмічної творчості 351
Висновки до четвертого розділу 370

РОЗДІЛ 5. ПИТАННЯ АВТОРСТВА ТА ТВОРЧОЇ УНІКАЛЬНОСТІ У СУЧАСНОМУ КУЛЬТУРОТВОРЧОМУ ПРОЦЕСІ 375
5.1. Митець як унікальний творець 376
5.2. «Колективний автор» у художній коопераційній творчості 398
5.3. Автоматизація творчого процесу в культурних практиках 412
5.4. Суб’єкт в алгоритмічній творчості 434
Висновки до п’ятого розділу 461

ВИСНОВКИ 466
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ 474
ДОДАТКИ 552

ВСТУП

Обґрунтування вибору теми дослідження. Стрімке оновлення техніко-технологічної складової організації творчого процесу, зумовлене останнім часом геополітичними, соціально-економічними змінами, обмеженнями, спричиненими світовою пандемією COVID-19 та воєнними обставинами в країні, зумовлює значні трансформації художньої культури, поетики творчості та способу виготовлення продуктів естетичного призначення. У зв’язку з постійною індустріалізацією культурних практик, що супроводжується швидкими темпами механізації та цифровізації творчого процесу, актуалізуються питання визначення суб’єктності, унікальності результатів та авторства, синкретичності та транзитивності сучасних культурних практик, культурної рефлексії алгоритмічної творчості та результатів обчислювальної діяльності тощо. Така зміна вектору організації культурних практик зумовлює актуальність дослідження феномену техніки та технології в сучасному художньо-творчому процесі. Однак, алгоритми цих трансформацій донині вповні не виявлені, як і не визначена роль суб’єкта в процесі виробництва продуктів естетичного призначення. Адже, сучасні техніко-технологічні трансформаційні процеси культурних практик стають чинником применшення ролі митця (загалом людської діяльності) в ході організації творчо-виробничого процесу.

Культурологічна думка впродовж еволюції гуманітарного знання сформувала потужний методологічний потенціал для осмислення значення техніки та технології у матеріальному виробництві, розвитку природничих наук, медицини, засобів комунікації тощо. Відтак не викликає подиву підвищений інтерес дослідників до теми детерміністської ролі технічного

інструментарію в ході організації виробничого процесу. Проте, дещо інша, більш різноманітна картина у публікаціях про роль техніки й технології у художній культурі. Діапазон розходжень авторів в оцінках максимальний: від захоплення (С. Безклубенко, Л. Грін, Ю. Трач), мало не обожнювання (Р. Ленхем, К. Ейрес, Т. Веблен, Р. Хайльбронер, М. Вайтлоу, С. Закірова) – до стриманого скептицизму (Б. Кіббе, Л. Грін, Д. Чендлер) і навіть технофобії (А. Боргман, М. Морі, А. Тінвелл, М. Грімшау, Е. Вільямс). Суперечлива ситуація культурологічної думки стосовно значення технології в культурному поступі людства призвела до естетичного занепокоєння швидкими темпами механізації та цифровізації творчого процесу, зумовила появу численних культурологічних рефлексій, в яких актуалізуються питання технологічної трансформації творчої діяльності (концепцій постгуманізму, трансгуманізму та технологійного детермінізму, теорії «Зловісної долини»). З іншого боку, концептуальне поле гуманізму та технологічної сингулярності актуалізувало питання важливості творця в художній культурі.

Культурологічний погляд на технологічну складову творчої діяльності важливий, оскільки впровадження нових техніко-технологічних інновацій руйнує (або частково змінює) традиційний перебіг цього процесу і в результаті змінює уявлення про специфіку виготовлення художнього твору, його форми та змістовної складової. Отже, виникає гостра необхідність в осмисленні феномену техніки та технології у художній творчості, їхнього впливу на реалізацію культуротворчого процесу та специфіку кінцевого продукту – художнього твору. Ця наукова проблема потребує вирішення у важливій галузі культурології.

Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Тема дисертації затверджена (протокол № 9 від 2.03.2021 р.) й уточнена (протокол № 5 від 24.10.2022 р.) Вченою радою Київського національного

університету культури і мистецтв. Змістове спрямування дисертації узгоджене з програмою наукових досліджень Київського національного університету культури і мистецтв (зокрема – «Сучасні підходи та напрями використання цифрових технологій у сфері культури», реєстраційний номер 0122U001365).

Мета дослідження полягає у здійсненні концептуалізації феномену техніки та технології в організації різноманітних форм художньої творчості та алгоритму її трансформації як важливого чинника процесу культуротворення.

Відповідно до мети визначено такі **завдання**:

- проаналізувати стан наукової розробленості проблеми;
- виявити та дослідити джерельну базу дослідження;
- визначити науково-теоретичні та методологічні принципи розв’язання проблеми;
- охарактеризувати погляди на виробничий характер творчої діяльності в історичній ретроспективі;
- відстежити фактори зародження культурних практик крізь «призму» застосування виробничих технік;
- проаналізувати особливості перебігу культуротворчих процесів естетизації, етизації та сакралізації на прикладі практик організації художньої творчості;
- виявити відмінності між технологічною імітацією, симуляцією наслідуванням в контексті аналізу теорії технологічного мімезису;
- дослідити роль технології у з’ясуванні форми організації творчого процесу (індивідуальної творчості та коопераційної праці);
- проаналізувати значення техніки та технології у визначенні стилістичних особливостей художнього твору;

- з’ясувати особливості стильової репрезентації та методу «глибинної підробки» в контексті простеження технологічного наслідування творчої діяльності;
- з’ясувати питання авторства та унікальності робіт, створених у процесі автоматизованого виробництва в контексті дослідження специфіки впровадження цифрових технологій в художню творчість;
- визначити перспективи подальших процесів автоматизації творчої діяльності та відповідні ризики втрати людського контролю над організацією творчої праці.

Об’єкт дослідження – художньо-творчий процес як домінантна складова художньої культури.

Предмет дослідження – техніко-технологічна складова художнього культуротворчого процесу.

Методи дослідження. Для вирішення поставлених завдань у процесі дослідження було використано комплекс загальних та конкретно-наукових методів, а саме *аналітичний* – при розгляді філософської, мистецтвознавчої, культурологічної літератури з теми дослідження; *історичний* – для аналізу факторів зародження художньої творчості крізь призму використання технологій, виявлення передумов та причинно-наслідкових зв’язків трансформації форми організації творчої діяльності шляхом оновлення техніко-технологічної складової; *концептуальний* – для аналізу понятійно-термінологічного апарату дослідження; *порівняльно-типологічний* – для систематизації та класифікації творів традиційних та сучасних цифрових видів мистецтва за техніко-технологічною складовою, жанрово-стилістичними особливостями, а також для виявлення відмінностей між різними формами (індивідуальною та колективною) організації творчого процесу; *теоретичний* – для узагальнення закономірностей історичної

еволюції художньої творчості та культуротворчих процесів етизації, естетизації та сакралізації тощо.

Наукова новизна отриманих результатів базується на діалогічності традиційного та інноваційного досвіду застосування технології в ході організації творчості та конкретизується у таких положеннях*:*

Уперше:

– здійснено комплексне дослідження феномену технології як важливої складової організації культуротворчого процесу та виявлено її щонайменше чотирикратну роль: як передумови досягнення художньої досконалості творів**,** одного з чинників походження мистецтв; визначального чинника раціональної організації праці у виробничо-творчому процесі та складової творчого методу, що визначає жанрово-стилістичне розмаїття художньої творчості;

– обґрунтовано ознаки технологічної трансформації художнього культуротворчого процесу, зумовлені естетизацією, етизацією та сакралізацією узвичаєних у виробничій практиці технологій;

– визначено, що технологічний мімезис стає основою творчості, адже кожна нова художня практика часто з’являється у результаті переосмислення попереднього досвіду;

– виявлено нові методи організації художньої діяльності, що зумовлені відповідною цифровізацією, механізацією технологічної складової та транзитивністю застосованих технологій – традиційних та інноваційних. Останні впроваджені в художню практику шляхом наслідування узвичаєних технік та технологій в художній творчості;

– здійснено диференціацію форм роботизованого культуротворчого процесу залежно від рівня функціональної автоматизації та визначення питання суб’єктності та авторства. Виявлено можливі ризики технологічної

сингулярності, що визначаються можливостями репрезентації та самогенерації контекту естетичного призначення;

– виявлено ознаки імітації та наслідування в сучасних практиках алгоритмічної творчості, що виявляються у парейдолії та інцепціонізму. Проаналізовано принципи технологічного наслідування у розробках «стильової репрезентації», «глибиної підробки» художнього процесу. Констатовано, що імітована традиційна технологія не є чинником формоутворення, а вона лише репрезентує раніше створені за рахунок традиційних технік художні твори;

– проаналізовано роль технології у формуванні жанрово-стилістичного розмаїття мистецтв;

– розглянуто можливі перспективи подальшої трансформації художнього виробництва шляхом оновлення техніко-технологічної складової (зокрема, індустріалізації та дигіталізації культурно-мистецьких практик);

уточнено та доповнено:

– ключові терміни дослідження («культуротворення», «художня творчість», «мистецтво», «техніка», «технологія», «наслідування», «імітація», «симуляція», «стиль», «стилізація», «монтаж», «естетизація», «етизація», «сакралізація», «виробництво», «кооперація», «штучний інтелект», «машинне навчання»);

набули подальшого розвитку:

– дослідження цифрового мистецтва як галузі суспільного виробництва (духовного, художнього), якому притаманні основні риси імітації традиційних видів художньої творчості;

– питання активного впровадження інноваційних технологій в культурно-мистецькій практиці;

– проблема результатів впровадження цифрових технологій у творчо-виробничий процес та «споживання» його продуктів – художніх творів;

– з’ясування тенденцій розвитку сучасних технологій в організації художньої діяльності та виявлення ризиків втрати контролю над управлінням творчого процесу.

Теоретичне значення дослідження. Проблема переосмислення феномену технологічної складової художнього культуротворчого процесу включає в дослідницьку площину принципово нові питання, які мають інтегративний характер і вивчаються прицільно на перетині гуманітарних наук у векторі культурологічного знання. Саме тому дана робота свідомо базується на широкому міжнауковому, міждисциплінарному підґрунті. Такий підхід дозволяє створювати своєрідний синтез класичного наукового та практичного підходів до з’ясування технологічної складової сучасного культуротворчого процесу. Теоретико-методологічна основа дисертації, її ключові положення й узагальнення можуть бути використані в подальших дослідженнях питань теорії та історії світової та української культури. Концепція технологічного мімезису як основного чинника трансформації художнього культуротворчого процесу пропонує опанувати нові щаблі складної та суперечливої культурологічної проблеми.

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості їх використання для подальших досліджень проблем організації художньої діяльності, визначення технологічного аспекту творчого процесу. Одержані результати можуть бути застосовані в навчальному процесі у викладанні базових курсів культурології, мистецтвознавства, естетики та у закладах вищої освіти для студентів відповідних спеціальностей, для створення спецкурсів з проблем застосування новітніх технологій у культурно-

мистецькій практиці, а також при розробці навчальних посібників, пов'язаних з підготовкою перспективних гуманітарних професій.

Особистий внесок здобувача. Дисертація є самостійним культурологічним дослідженням в межах спеціальності «Культурологія». Робота містить теоретичні та методичні положення і висновки, сформульовані дисертанткою особисто. Використані в дисертації ідеї, положення чи гіпотези інших авторів мають відповідні посилання і використані лише для підкріплення ідей здобувача. Публікації є одноосібними. Зі статей, опублікованих у співавторстві, використано лише положення, що є результатом власних досліджень.

Апробація результатів дослідження здійснювалася на міжнародних та всеукраїнських наукових конференціях та семінарах: II Всеукраїнському науково-методичному семінарі «Формування сучасної парадигми менеджмент-освіти у соціокультурній сфері» (Київ, 2018–2019 рр.); Науково-практичній конференції професорсько-викладацького складу, аспірантів і магістрантів «Сценічне мистецтво: творчі надбання та інноваційні процеси» (Київ, 2018–2020 рр.); I Всеукраїнській науково-практичній конференції професорсько-викладацького складу, докторантів, аспірантів та магістрантів «Сценічне мистецтво у світовому культурному просторі XXI століття» (Київ, 2019 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Україна у світових глобалізаційних процесах: культура, економіка, суспільство» (Київ, 2019–2020 рр.); IV Міжнародній науково-практичній конференції студентів і молодих учених «Інформаційні технології в соціокультурній сфері, освіті та економіці» (Київ, 2020–2022 рр.); V Міжнародній науково-практичній конференції «Інформаційні технології в культурі, мистецтві, освіті, науці, економіці та бізнесі» (Київ, 2021–2023 рр.); XIII Всеукраїнській науково-практичній конференції «Інформаційні технології у професійній діяльності»

(Рівне, 2020 р.); I Міжнародній спеціалізованій науковій конференції (Хмельницький, 2021 р.); III Міжнародній науково-практичній конференції «Україна у світових глобалізованих процесах: культура, економіка, суспільство» (Київ, 2021–2023 рр.); Всеукраїнській науково-практичній конференції «Дизайн після епохи постмодерну: ідеї, теорія, практика» (Київ, 2021 р.); Міжнародній науково-практичній конференції студентів та молодих вчених «Інформаційні технології в соціокультурній сфері, освіті та економіці» (Київ, 2021–2023 рр.); Всеукраїнській науковій конференції науково-педагогічних працівників, докторантів, аспірантів та магістрантів «Сценічне мистецтво: домінуючі проблеми художньо-творчих процесів» (Київ, 2021 р.); Всеукраїнській науковій конференції науково-педагогічних працівників, докторантів, аспірантів, здобувачів, магістрантів та студентів «Актуальні дискурси мистецтва естради: традиції та європейська інтеграція» (Київ, 2021–2023 рр.), Міжнародній науково-практичній конференції «Цифрові гуманітарні дослідження та цифрові трансформації у сфері культури» (Київ, 2021 р.); I Всеукраїнському форумі молодих вчених «Наукова весна 2021. Культура і мистецтво в сучасному світі» (Київ, 2021 р.), V міжнародної наукової конференції молодих вчених, аспірантів та магістрів «Культура і мистецтво: сучасний науковий вимір» (Київ, 2021 р.), II Міжнародної наукової конференції «Культурні та мистецькі студії XXI століття» (Київ, 2021 р.); Всеукраїнської науково-практичної конференції «100 років української культури в екзилі» (Київ, 2021 р.), Всеукраїнської науково-практичної конференції «Сучасний культурно-мистецький простір: креативні та інформаційно-комунікативні трансформації» (Київ, 2022 р.).

Публікації. Основні положення дисертації викладено у 67 наукових працях, із них 62 одноосібні та 5 колективних, у тому числі: 1 монографія та 1 розділ у колективній монографії, 15 статей у наукових фахових виданнях

України, 4 – у виданнях, внесених до міжнародної наукометричної бази Scopus (з них 3 відносяться до Q1 та Q2), 4 – у виданнях, внесених до міжнародної наукометричної бази Web of Science, 3 – у наукових періодичних виданнях інших держав із напряму, з якого підготовлено дисертацію, 32 – публікації апробаційного характеру, а також 7 статей, які додатково відображають наукові результати дисертації.

Структура дисертації. Дослідження складається зі вступу, п’яти розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Загальний обсяг роботи – 632 с., в тому числі основного тексту – 445 с.

РОЗДІЛ 1
ТЕХНОЛОГІЯ В ХУДОЖНІЙ ТВОРЧОСТІ ЯК ПРЕДМЕТ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1. Історіографія проблеми та джерельна база дослідження

Поступова індустріалізація, оновлення технічного забезпечення та реформування усіх сфер культурного життя поставило перед гуманітаріями низку теоретичних питань, серед яких дослідження впливу техніко-технологічної трансформації на поетику культуротворчого процесу. Від моменту зародження античної філософії та до сьогодні науковці вдаються до спроб осмислення сутності художньої творчості та технологічної особливості її організації. Поліаспектність дослідження ролі техніки та технології у творчій діяльності пов’язана з аналізом багатьох питань, зумовлених здебільшого технологічним прогресом людства (оновленням техніко-технологічної складової виробничої діяльності). Проблема дослідження техніко-технологічної складової процесу виготовлення художніх творів має міждисциплінарний характер і вимагає залучення напрацювань різного характеру (культурологічного, мистецтвознавчого, філософського, історичного тощо).

На важливість технологічного оновлення культурних практик свого часу звертали увагу представники матеріалістичної теорії, починаючи від Аристотеля[1] (Aristotel) та Марка Вітрувія Полліона[2] (Vitruvius), які вбачали в

[1] Арістотель. Метафізика / пер. О. Юдін. Київ : Фоліо, 2020. С. 17–18.

[2] Vitruvius. The Ten Books on Architecture / transl. M. H. Morgan. London : Humphrey Milford Oxford University Press, 1914. P. 6–7.

досвіді запоруку вдалої реалізації творчих задумів. У середньовічних рукописах (манускриптах Теофіла та Іраклія, “Mappae Clavicula”) технологія характеризувалась як неоціненний скарб, котрий необхідно «суворо оберігати та передавати тільки сину»[3], натомість у часи Відродження стає ніби загальним набутком та неістотним для осмислення сутності творчості. Свідченням цьому є вказівка в трактаті Дж. Арменіні (Armenini) «Справжні правила для живопису» (1587 р.): «Щодо матеріалу фарб, то ми про них окремо говорити не будемо, також не будемо робити вказівок щодо їхніх різновидів та особливостей, враховуючи, що це досить відомо всім»[4].

Щоправда, на важливість технологічного оновлення культурних практик звертають увагу К. Маркс[5] (Marx), Ф. Енгельс (Engels), вказуючи, що саме за рівнем мистецтва прийнято визначати розвиток технологічного прогресу. «Спосіб продукції матеріального життя зумовлює соціальний, політичний і духовний процеси життя взагалі. Не свідомість людей визначає їхнє буття, а, навпаки, їхнє суспільне буття визначає їхню свідомість»[6] – це твердження К. Маркса доказово засвідчує його матеріалістичний підхід до з’ясування сутності культуротворчих процесів.

Техніка як феномен культури розглядається у роботах Е. Каппа (Kapp) (1877 р.), А. Еспінаса (Espinas) (1897 р.), П. Енгельмейєра (1914 р.).

---

[3] Smith C. S., Hawthorne J. G. Mappae Clavicula: A Little Key to the World of Medieval Techniques. P. 3.

[4] Armenini G. B. De’veri precetti della pittvra. Ravenna : Appreffo Francesco Tebaldini, 1587. P. 185.

[5] Маркс К. Г. Капітал. Т. 1. Кн. 1 : Процес продукції капіталу : за ред. Д. Рабіновича і С. Трикоза. Харків : Партвидав «Пролетар», 1933. 827 с.

[6] Маркс К. Г. Капітал. С. 54.

А. Еспінас (Espinas) у роботі «Історія технології»[7] (1897 р.) наполягає на важливості техніки як основного фактора розвитку культури, вказуючи, що саме технологія є «наукою про накопичений досвід»[8]. Технологія, за вказівкою автора, формується у взаємозалежності з культурою та наукою в цілому, мистецтва та техніки зокрема. Поєднання людських органів (насамперед, рук) із знаряддями праці розглядається в концепції «органопроєкції» (Е. Капп)[9] як вихідний пункт для філософських роздумів про техніку та її сутність[10].

Ще більш сміливо виступає П. Енгельмейєр[11], натхненно називаючи творчість «науковим відкриттям, технічним винаходом, практичною діяльністю, що спрямована на добро, користь або будь-що інше»[12]. І, навпаки, техніку характеризує за ознаками творчості, називаючи цю теорію «еврилогією»[13].

У такий спосіб філософи техніки, на відміну від філософів мистецтва (О. Баумгартена, Й. Вінкельмана, Г. Лессінга), взаємопов'язують феномен технологічного поступу з культурною діяльністю людини, вбачають в

---

[7] Espinas A. Les origins de la technologie. Paris : Alcan, 1897. 292 p.

[8] Espinas A. Les origins de la technologie. P. 87.

[9] Kapp E. Grundlinien einer Philosophie der Technik Braunschweig : George Westermann, 1877. 361 p.

[10] Espinas A. Les origins de 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* / eds. A. Broeckmann, G. Nadarajan. Weimar : Verlag und Datenbank für Geisteswissenschaften & VDG, 2009. P. 183–197.

[12] Кость С. Поняття творчості в журналістській діяльності. *Вісник Львівського університету.* Серія Журналістика. 2021. Вип. 50. С. 16.

[13] Там само.

технології генеруючу особливість процесу культуротворення, зокрема виробництва продуктів естетичного призначення.

У XX ст. у зв'язку з «другою промисловою революцією» посилюється науковий інтерес до технології як до складової матеріального виробництва. Натомість художня творчість залишається щодо цього поза увагою та дедалі більше відокремлюється (особливо у поглядах В. Адорно (Adorno) та М. Горкгаймера (Horkheimer), Б. Кіббе (Kibbe)) від поняття технології. Гірш того: «технологію» звинувачують у брутальному вторгненні в царину «високого духовного». Технофобні настрої щодо індустріалізації суспільства висловлюють теоретики мистецтва В. Адорно та М. Горкгаймер у науковому дослідженні «Діалектика просвітництва. Філософські фрагменти»[14] (1947 р.) та Б. Кіббе «Творчі працівники, індустрії культури та технології в США»[15] (1982 р.). Автори розглядають термін «просвітництво» як систему промислового виробництва уніфікованих, стандартизованих товарів та послуг в культурній сфері та пов'язують його з індустріалізацією суспільства, адже «просвітництво, – стверджують В. Адорно та М. Горкгаймер, – полягає … насамперед у калькулюванні впливу техніки виготовлення та поширення»[16]. Утім, результати дослідження В. Адорно та М. Горкгаймера потребують подальшого уточнення, адже, як зазначають французькі дослідники А. Маттеларт (Mattelart) та Ж. П'ємме (Piemme), аналізуючи вищерозглянуту роботу «Діалектика просвітництва»: «існує непрохідна прірва між їхнім (*М. Горкгаймера та Т. Адорно – Совгира Т. І.*)

---

[14] Horkheimer M., Adorno T. W. Dialectik der Aufklarung. Philosophische Fragmente. Amsterdam : Querido, 1947. 308 p.

[15] Kibbe B. D. Creative workers, cultural industries and technology in the United States. *Cultural Industries: A Challenge for the future of culture*. 1982. P. 120–137.

[16] Ibid.

аналізом та сьогоднішньою реальністю»[17]. Такі критичні висловлювання авторів щодо роботи «Діалектика просвітництва» засвідчують протилежність поглядів на процес індустріалізації культури в цілому, художньої творчості зокрема. У відповідь на критику стосовно активного впровадження інновацій в художню творчість захисники індустріалізації культури наголошують на низькій собівартості культурних продуктів, значному розширенню кола споживання та підвищенню кількості виготовлення продуктів естетичного призначення.

На думку Б. Кіббе, впровадження технічних інновацій часто псує процес виробництва творів естетичного призначення, применшує їхню унікальність, оскільки вони (інновації) «стають знаряддям проти митців»[18]. «Технологія, – вказує американська культурологиня Б. Кіббе, – надає мистецтву великий потенціал для досягнення естетичних цілей і водночас стає жахливою загрозою експлуатації без очевидного кінця. Та поза сумнівом, що технологічні досягнення у будь-якому разі дають митцям новий інструментарій»[19]. Авторка говорить не про технології загалом, а про суто індустріальні інновації.

У науковій критиці XXI ст. техніка та технологія з одного боку розглядається як дещо чуже та несумісне з творчістю. На практиці видно, що руйнування технічних винаходів засвідчує факт технофобії суспільства, відразу до техноцизму, страх та побоювання змінювати усталений спосіб

---

[17] Mattelart A., Piemme J-M. The internationalization of television in Belgium. *Cultural Industries: A challenge for the future of culture*. 1982. P. 102.

[18] Kibbe B. D. Creative workers, cultural industries and technology in the United States. P. 120.

[19] Kibbe B. D. Creative workers, cultural industries and technology in the United States. P. 124.

життя[20]. Побоювання митців щодо впровадження індустріальних технологій у творчий процес ознаменували появу нової ідеології, спрямованої на дослідження негативного впливу технічного прогресу на соціум. Прихильники радянської псевдомарксизької філософії та їхні «апологети» зійшлись на думці, що мистецтво – це виняткова галузь суспільної свідомості, у якій не має бути місця чогось характерного для матеріального виробництва, а тим більш – пов'язаного з його реаліями. Технофобія, що є страхом та ворожістю до інновацій, електронних приладів, технологічного прогресу взагалі; побоюванням всього технічного як нерукотворного[21], захопила свідомість багатьох науковців, митців та споживачів. Зокрема, А. Боргман вказує, що нині відбувається «культурне нездужання» через безконтрольність технологічного поступу[22].

Попри це, у науковій літературі кін. XX ст. – поч. XXI ст. з'являються наукові розвідки, в яких, упротиріч технофобним настроям, впровадження технологічних інновацій в культурно-мистецькій практиці значно возвеличується та переоцінюється. Серед них публікації Р. Ленхема[23] (Lanham), Р. Хайльбронера[24] (Heilbroner), Ж. Бодріяра[25] (Baudrillard), А. Бретона[26] (Breton), О. Жірард[27] (Girard),

---

[20] Beard Ch. A. Time, Technology, and the Creative Spirit in Political Science. *The American Political Science Review.* 1927. Vol. 21 (1). P. 1–11. DOI:10.2307/1945535. JSTOR 1945535.

[21] Brosnan M. Technophobia, The Psychological Impact of Information Technology. London : Routledge, 1998. 232 p.

[22] Borgmann A. Technology as a Cultural Force: For Alena and Griffin. P. 352.

[23] Lanham R. A. The Electronic Word: Democracy, Technology and the Arts. Chicago : U Chicago P, 1993. 285 p.

[24] Heilbroner R. L.. New York : W. W. Norton, 1997. 368 p.

[25] Baudrillard J. Requiem pour les media. Paris: Editions Gallimard, 1972. 207 p.

Н. Постмана[28] (Postman). Автори розглядають феномен індустріалізації культури як прогресивний процес, зазначаючи, «цифрові технології з'явились не для того, щоб знищити мистецтво, а для того, щоб його втілити»[29] (Р. Ленхем). Як результат, актуалізуються питання редукціоністської теорії «технологічного детермінізму», згідно з якою основною рушійною силою соціально-економічного розвитку є технічні та технологічні зміни в системі виробництва, зокрема й духовного (за Т. Вебленом)[30]. Технологічний детермінізм як головний двигун соціальних, економічних та культурних змін стає предметом досліджень У. Дж. Онга (Ong, 1982 р.)[31], Б. Бімбера (Bimber, 1990 р.)[32], С. Харнад (Harnad, 1991 р.)[33], Е. Фінберга (Feenberg, 1991 р.)[34], Д. Чендлера (Chandler, 1995 р.) [35],

---

[26] Breton A. Introduction to an economics of culture : a liberal approach. *Cultural Industries: A Challenge for the future of culture.* P. 40–51.

[27] Girard A. Cultural insudtries : a handicap or a new opportunity for cultural development? *Cultural industries: A challenge for the future of culture*. 1982. P. 24–40.

[28] Postman N. Teaching as a Conserving Activity. New York : Delacorte Press, 1979. 244 p.

[29] Lanham R. A. The Electronic Word: Democracy, Technology and the Arts. P. 7.

[30] Chandler D. Technological or Media Determinism. 1995. URL: http://www.aber.ac.uk/media/Documents/tecdet/tecdet.html (дата звернення: 10.10.2021).

[31] Ong W. J. Orality and Literacy: The Technologizing of the Word. New York : Methuen, 1982. 201 p.

[32] Bimber B. Karl Marx and the Three Faces of Technological Determinism. *Social Studies of Science*. 1990. Vol. *20 (2). P. 333–351.*

[33] Harnad S. Scholarly Skywriting and the Prepublication Continuum of Scientific Inquiry. *Current Contents*. 1991. Vol. 45. P. 9–13.

[34] Feenberg A. Critical Theory of Technology. New York : Oxford University Press, 1991. 235 p.

[35] Chandler D. Technological or Media Determinism. 1995. URL: http://www.aber.ac.uk/media/Documents/tecdet/tecdet.html (дата звернення: 10.10.2021).

П. Фейєрабенда (Feyerabend, 1995 р.)[36], Дж. Мулберга (Mulberg, 1995 р.)[37], Б. Вінстона (Winston, 1998 р.)[38], Л. Грін (Green, 2002 р.)[39], А. Мерфі (Murphie) та Дж. Поттса (Potts) (2003 р.)[40], М. Сміта та Л. Маркса (Smith, Marx, 1994 р.)[41], Г. Інніса (Innis, 2003 р.)[42], Зб. Бжезицького[43] (2012 р.), М. Вебстера (Webster, 2017 р.)[44], С. Закірової (2017 р.)[45], О. Головацької (2019 р.)[46].

Американський культуролог та етнолог Л. Уайт (White) у своїй роботі «Наука про культуру: дослідження людини та цивілізації (Основи

---

[36] Feyerabend P. Art as a Product of Nature as a Work of Art. Science, Mind and Art. Springer Netherlands, 1995. 165 p.

[37] Mulberg J. D. Social Limits to Economic Theory. London: Routledge, 1995. 207 p.

[38] Winston B. Media Technology and Society: a History from the Telegraph to the Internet. London : Routledge, 1998. 392 p.

[39] Green L. Technoculture: From the Alphabet to Cybersex. Crows Nest : Allen & Unwin, 2002. P. 1–20.

[40] Murphie A., Potts J. Culture and Technology. London : Palgrave, 2003. 229 p.

[41] Smith M. R., Marx L. Does Technology Drive History? The Dilemma of Technological Determinism. Cambridge : The MIT Press. 1994. 304 p.

[42] Innis H. The Bias of Communication. Toronto : University of Toronto Press, 2003. 226 p.

[43] Бжезінський Зб. Стратегічне бачення: Америка і криза світової влади. Львів: Літопис, 2012. 168 с.

[44] Webster M. D. Questioning Technological Determinism Through Empirical Research. *Symposion: Theoretical and Applied Inquiries in Philosophy and Social Sciences.* 2017. Vol. 4 (1). P. 107–125.

[45] Закірова С. Технологічний детермінізм засобів масової комунікації у часі і просторі (за теоретичною концепцією Харольда Інніса). *Наукові праці Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського*. 2017. Вип. 48. С. 615–629.

[46] Головацька О. Technological determinism. *Філософські виміри техніки* : мат. II міжнар. наук.-теорет. конф. мол. уч. та студ., м. Тернопіль, 4–5 грудня 2019. Тернопіль : ТНТУ ім. І. Пулюя, 2019. С. 18.

антропології)»[47] (1949 р., перевидане у 2005 р.) пропонує закон еволюції культури, в якому розділяє її на три системи – технологічну, соціальну та ідеологічну, зазначаючи переважне домінування першої над іншими. Він наполягає на важливості технології в культурному становленні людства, вказуючи, що «технологія – це спроба розв'язання проблеми виживання»[48].

Технологія як предмет наукового дослідження та процес, що може самостійно генеруватися, розглядається у роботі К. Ейреса, який на основі досліджень свого наставника Т. Веблена сформулював концепцію «технологічного спротиву»[49]. Цікаве авторське трактування поняття «технології» як самодостатньої складової виробництва, що не вимагає постійного людського контролю та планування. Виходячи з цього, К. Лоусон (послідовник К. Ейреса) наполягає на потребі подальшого дослідження питань особливого, важливого значення «інструментів» і матеріальних артефактів у виробничому процесі, що залишились поза увагою в дослідженні К. Ейреса[50]. У роботах К. Ейреса[51], Зб. Бжезінського[52], Г. Інніса[53] (Innis), С. Закірової[54] технологія розуміється як носій соціальних

---

[47] White L. The Science of Culture : A Study of Man and Civilization (Goundations of Anthropology) New York :Percheron Press/Eliot Werner Publications, 2005. 502 p.

[48] Moore J. D. Visions of Culture: An Introduction to Anthropological Theories and Theorists. Walnut Creek: AltaMira Press, 1997. 283 p.

[49] Rostow W. W. Technology and the Price System. *Science and Ceremony: The Institutional Economics of C. E. Ayres.* Ostin :University of Texas Press, 1976. 210 p.

[50] Lawson C. Ayres, Technology and Technical Objects. *Journal of Economic Issues.* 2009. Vol. 43 (3). P. 642.

[51] Lawson C. Ayres, Technology and Technical Objects. *Journal of Economic Issues.* 2009. Vol. 43 (3). P. 641–660.

[52] Бжезінський Зб. Стратегічне бачення: Америка і криза світової влади. Львів : Літопис, 2012. 168 с.

[53] Innis H. The Bias of Communication. Toronto : University of Toronto Press, 2003. 226 p.

змін, зокрема, як зазначає К. Ейрес, вона «кидає виклик статус-кво і забезпечує постійний поштовх до того, щоб існуючі соціальні інститути стали сучаснішими, доречнішими, справедливішими тощо»[55].

Подібну позитивну оцінку самодостатності та самогенерації технології дає французький філософ і соціальний теоретик XX ст. Ж. Еллюль (Ellul) у роботі «Технологічне суспільство»[56] (1964 р.), стверджуючи, що технологія «визначає соціальні аспекти, які найкраще підходять для її власного розвитку»[57]. Автор вбачає певну сингулярність (нерегульовану особливість) технології, зазначаючи, що користувачі «не мають свободи у виборі технології та не здатні прогнозувати результат»[58] (ці ідеї покладені в концепцію «жорсткого технологічного детермінізму», згідно з яким технології розвиваються незалежно від соціальних проблем). Слушно погоджується з цією думкою Н. Постман (Postman), який називає технології «метафорами, за допомогою яких ми не бачимо світ таким, яким він є»[59]. Попри віру Н. Постмана у формотворчий вплив технічних інновацій на становлення культури, у роботі вказується, що будь-яка технологія має тенденцію функціонувати незалежно від системи (художньої творчості), яку вона обслуговує. З цього приводу влучно висловлюється американський соціолог К. Фішер (Fisher) («Міжнародної мережі аналітиків соціальних

---

[54] Закірова С. Технологічний детермінізм засобів масової комунікації у часі і просторі (за теоретичною концепцією Харольда Інніса). *Наукові праці Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського*. 2017. Вип. 48. С. 615–629.

[55] Lawson C. Ayres, Technology and Technical Objects. P. 642.

[56] Ellul J. The technological society. New York: Vintage Books, 1964. 449 p.

[57] Ellul J. The technological society. P. 7.

[58] Ibid.

[59] Postman N. Teaching as a Conserving Activity. P. 39.

мереж» (1992 р.), порівнюючи технологічний детермінізм з рухом «більярдної кулі»[60].

Подібної думки дотримується Л. Грін (Green), яка у роботі «Технокультура: від алфавіту до кіберсексу» (2002 р.) наполягає, що «ми не можемо зупинити прогрес, а отже ми не в змозі контролювати технології»[61].

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[62]. Влучним щодо цього буде твердження У. Черчиля: «Ми формуємо технологію, а потім технологія формує нас»[63], що вказують на взаємообумовленість становлення науки та культурного розвитку.

Ці питання настільки міцно закріплюються в концепції «технологічного детермінізму», що призводять до низки перекосів в усвідомленні організації виробництва загалом, художньої творчості зокрема. Свідченням цьому може бути висловлювання О. Головацької у статті «Технологічний детермінізм»[64] (2019 р.) : «Технічна цивілізація живе

---

[60] From Technical Networks to Social Network. A Conversation with Claude S. Fisher by J. Crews, P. Flichy, D. Lorrain, J.-M. Offner. FLUX Cahiers scientifiques internationaux Réseaux et Territoires. 1992. Vol. 9. P. 46–50.

[61] Green L. Technoculture: From the Alphabet to Cybersex. P. 1–20.

[62] Харарі Ю. Н. Sapiens: Людина розумна. Коротка історія людства/ пер. О. Дем’янчук. Київ: BookChef, 2021. 544 с.

Harari Y. N. 21 Lessons for the 21st Century Guardian : Vintage. 2019. P. 49–50.

[63] Borgmann A. Technology as a Cultural Force: For Alena and Griffin. P. 354.

[64] Головацька О. Technological determinism. *Філософські виміри техніки* : мат. II міжнар. наук.-теорет. конф. мол. уч. та студ. (Тернопіль, 4–5 грудня 2019). Тернопіль : ТНТУ ім. І. Пулюя, 2019. С. 18.

незалежно від людини та суспільства, хоча вона створена людським розумом і руками»[65]. Це твердження автора викликає безліч запитань, потребує уточнення «технічної цивілізації» та пояснення особливостей її «незалежності». У роботах А. Фінберга[66] (Feenberg) та М. Гайдеггера[67] (Heidegger) подана теорія «безособового панування» (розглянута ще К. Марксом), що вказує на обмеженість взаємодії між виконавцями в технологічно розвиненому виробництві.

Певно, через чисельність та швидкість оновлення таких досліджень у дзеркалі культурологічної критики спостерігається суперечливість поглядів та думок стосовно впливу технологій на специфіку організації процесу культуротворення.

Цікаву думку висловлює М. Вайтлоу подібно до тверджень Е. Каппа стосовно «органопроєкції». Автор наполягає, що творчість, організована шляхом застосування технології «штучного інтелекту», імітує форму та властивості живих систем[68]. Автор іде ще далі, вказуючи, що цифрові технології покликані стати необхідною діяльністю з виявлення «законів природи, що керують світом»[69]. Попри значний інтерес наукової думки до впровадження цифрових технологій у культурних практиках, специфіка організації культуротворчого процесу залишається поза її увагою.

---

[65] Там само.

[66] Feenberg A. Critical Theory of Technology. New York : Oxford University Press, 1991. 235 p.

[67] Heidegger M. Der Ursprung des Kunstwerkes. Stuttgart: Reclam, 1967. P. 27.

[68] Whitelaw M. Metacreation: Art and Artificial Life. P. 12.

[69] Kaplan F. Who is afraid of the humanoid? Investigating cultural differences in the acceptance of robots. *International Journal of Humanoid Robotics.* 2004. Vol. 1 (3). P. 12.

Надмірне захоплення технологічними інноваціями в культурних практиках спостерігається у роботах М. Вайтлоу («Метатворення: мистецтво і штучний інтелект», 2004 р.)[70], Л. Божко («Віртуальна культура в епоху постмодерну», 2016 р.), В. Бистрякова, А. Осадча та О. Пільчук («Інновації та технології в сучасному мистецтві», 2017 р.), Т. Троїцька та О. Троїцька («Віртуальний символічний світ у змістовному інформаційному просторі Homo educandus», 2019 р.). «Розмежування науки і мистецтва між собою не тільки об'єктивно помилкове, а й небезпечне, якщо сприймати його серйозно ... воно не дозволяє реальному світу бути об'єктом фантазії, – вказує філософ П. Фейєрабенд у роботі «Мистецтво як продукт природи, як твір мистецтва. Наука, розум і мистецтво»[71] (1995 р.). Автор наголошує, що вплив технологічних інновацій та наукових досягнень значно змінює стилістичну та жанрову класифікацію мистецтва.

Актуалізація питання детермінізму технології призводить до появи кардинально протилежної концепції «придушення радикального потенціалу» (Б. Вінстон). Згідно з його твердженнями технологія створюється з соціальної необхідності, але в результаті придушення радикального потенціалу цієї технології, відбувається поступова інтеграція, у результаті чого утворюється статус-кво, а не радикальна зміна соціокультурного життя суспільства. У роботах «Технології зору: фотографія, кінематограф та телебачення»[72] (1996 р.) та «Медіатехнології та суспільство: історія від телеграфу до

---

[70] Whitelaw M. Metacreation: Art and Artificial Life. London : MIT Press (Leonardo books), 2004. 296 p.

[71] Feyerabend P. Art as a Product of Nature as a Work of Art. Science, Mind and Art. P. 3.

[72] Winston B. Technologies of Seeing: Photography, Cinematography and Television. London : British film institute, 1996. 152 p.

Інтернету»[73] (1998 р.) Б. Вінстон (Winston) стверджує, що технології з часом вдосконалюються, їхні «винаходи» опосередковуються, контролюються суспільством та соціальними факторами, які пригнічують радикальний потенціал відповідних технологій.

З іншого боку Зб. Бжезінський зазначає, що завдяки комунікаціям та цифровим технологіям відбувається «політичне пробудження»[74], зокрема поява телебачення послугувала організації демонстрацій політичних виступів, що дозволило сформувати політичну ідеологію в країні[75]. Відтак «за допомогою сучасних медіа відбуваються вже не просторові захоплення і приєднання нових територій, а встановлення контролю за інформаційним і віртуальним простором поза межами власних держав»[76] – зауважує С. Закірова у роботі «Технологічний детермінізм засобів масової комунікації у часі і просторі (за теоретичною концепцією Харольда Інніса)» (2017 р.).

Порівняльний аналіз концепцій м’якого та жорсткого видів детермінізму дає підстави стверджувати, що погляди на роль техніки в організації виробничого процесу різняться: від соціально обумовленого значення технології в ході створення певних виробничих практик до повної самодостатності, генерації та сингулярності. Остання особливість складає найбільшу загрозу для перетворення творчості у суто технічний процес, організований виключно з застосуванням техніки. Відтак потреба в живій людській діяльності применшується та подекуди зводиться до нуля.

---

[73] Winston B. Media Technology and Society: a History from the Telegraph to the Internet. London : Routledge, 1998. 392 p.

[74] Бжезінський Зб. Стратегічне бачення: Америка і криза світової влади. С. 29.

[75] Там само.

[76] Закірова С. Технологічний детермінізм засобів масової комунікації у часі і просторі (за теоретичною концепцією Харольда Інніса). С. 625.

Попри це, навіть найзавзятіші прихильники технологічного детермінізму (П. Фейєрабенд[77] (Feyerabend), С. Харнад[78] (Harnad)) та медіадетермінізму (М. Маклюен[79] (McLuhan), Г. Інніс[80] (Innis), А. Боргман[81] (Borgmann)) визнають пряму взаємозалежність розвитку технологій та культури в цілому, науки та мистецтва зокрема. У розвідках науковців є багато суперечностей, але більшість тверджень про важливість технології в культурному розвитку можна розділити на два стандартні погляди: детерміністський та інструменталістський (прикладний) погляд.

Перший набуває двох видів: песимістичного та оптимістичного. В обох випадках технологія розглядається як всеохоплююча і непереборна сила, подекуди «непідвладна людині». Песимістичні погляди на значення технології передбачають побоювання та страх на культурно та екологічно руйнівну (на їхню думку) силу.

Деякі з прихильників технологічного детермінізму наважувались запропонувати нову термінологію на кшталт «філософії техніки» (Е. Капп, П. Енгельмейєр), «філософії технології» (Д. Чендлер), «історії технології в культурі» (А. Еспінас, О. Адріянова), «технологічного мистецтва» (Ф. Поппер, Ю. Трач) тощо. Зокрема, Д. Чендлер у своїй роботі

---

[77] Feyerabend P. Art as a Product of Nature as a Work of Art. Science, Mind and Art. Springer Netherlands, 1995. 165 p.

[78] Harnad S. Scholarly Skywriting and the Prepublication Continuum of Scientific Inquiry. *Current Contents*. 1991. Vol. 45. P. 9–13.

[79] McLuhan M. Understanding Media: The Extensions of Man. London and New York. 396 p.

[80] Innis H. The Bias of Communication. Toronto : University of Toronto Press, 2003. 226 p.

[81] Borgmann A. Technology as a Cultural Force: For Alena and Griffin. *The Canadian Journal of Sociology*. 2006. Vol. 31 (3). P. 351–360.

«Технологічний або медіа-детермінізм»[82] (1995 р.) наполягає на важливості вивчення філософії технології, адже, на його думку, саме на ній ґрунтується теорія соціальних змін. «Технології в цілому є єдиною та основною причиною змін у суспільстві, … має абсолютну владу над суспільством, а технічний прогрес може привести людей до почуття безпорадності»[83]. Поділяючи думку з Н. Постманом щодо автономності, він вказує, що технології є «непередбачуваними»[84].

О. Адріянова у статті «Технологічні дослідження в структурі мистецтвознавчої експертизи»[85] (2020 р.) вказує, що історія технології в мистецтві є новою міждисциплінарною галуззю вивчення культурної спадщини, що припадає на кінець 90 рр. XX ст. «На перетині двох тисячоліть науковці починають активно досліджувати матеріали і технології, тобто фізичну сторону художніх об’єктів, а також сам процес їхнього створення, поєднуючи досвід істориків мистецтв, консерваторів та вчених»[86]. Авторка наголошує на потребі комплексного дослідження технології виробництва творів мистецтва, адже «саме комплексні дослідження творів мистецтва дозволяють отримати найдостовірніші результати під час вивчення об’єктів

---

[82] Chandler D. Technological or Media Determinism. 1995. URL: http://www.aber.ac.uk/media/Documents/tecdet/tecdet.html (дата звернення: 10.10.2021).

[83] Ibid.

[84] Ibid.

[85] Адріянова О. Б. Технологічні дослідження в структурі мистецтвознавчої експертизи. *Український мистецтвознавчий дискурс* : колективна монографія. Рига : Baltija Publishing, 2020. С. 20–70.

[86] Адріянова О. Б. Технологічні дослідження в структурі мистецтвознавчої експертизи. С. 20.

вітчизняної культурної спадщини, розширити уявлення фахівців про технологічні особливості дослідженого твору»[87].

Найбільш вагомі внески у вивчення технології в останні роки було зроблено в рамках «конструктивістської» теорії. Особлива перевага таких вкладів полягає в докладному описі того, як технологічні розробки насправді відбуваються, підкреслюючи роль людини в певних контекстах, що взаємодіють з соціальними силами, груповими інтересами, балансом сил тощо.

Особливо ці питання актуалізуються у публікаціях, присвячених аналізу впровадження технології «штучного інтелекту» в культурно-мистецьких практиках. Останнім часом активне впровадження методів обчислення зумовило стрімке зростання оглядових публікацій технологічних розробок «штучного інтелекту» в усіх сферах життєдіяльності.

Натомість застосування «штучного інтелекту» в художній культурі викликало як захоплення, так й упереджену критику з боку науковців. С. Колтон (Colton) та Дж. Віггінс (Wiggins)[88], К. Лучіарі (Lucchiari), Р. Фолгієрі (Folgieri), Л. Дей Цас (Cas), Ф. Соев (Soave)[89] у своїх публікаціях вихваляють потенціал цієї технології революціонізувати творчий процес, тоді як І. Юса (Yusa)[90], Ю. Трач[91] висловлюють занепокоєння щодо його впливу

---

[87] Адріянова О. Б. Технологічні дослідження в структурі мистецтвознавчої експертизи. С. 21.

[88] Colton S., Wiggins G. Computational creativity: The final frontier? *Proceedings of the 20th European Conference on Artificial Intelligence.* 2012. P. 21–26.

[89] Lucchiari C., Folgieri R., Dei Cas L., and Soave F. Creative thinking: a brain computer interface of art. *Proceeding of the International Conference of Live Interfaces.* 2016. P. 74–79.

[90] Yusa I. 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. 154.

[91] Трач Ю. Цифрові технології у культурі сучасного суспільства: тенденції і перспективи. С. 9.

на природу людської творчості та автентичності, обґрунтовуючи це тим, що використання методів обчислення та комп'ютерної обробки в культурних практиках, на їхню думку, може призвести до виготовлення формально схожого контенту та уподібнення методів художнього вираження. Відповідно продукти естетичного призначення створюватимуться шляхом застосування алгоритмів та аналізу даних, а не в результаті людської творчості. Крім того, цим продуктам може бракувати «емоційної глибини», яка притаманна людському досвіду та самовираженню.

У публікаціях, присвячених питанню застосування «штучного інтелекту» у культурних практиках, актуалізується низка критичних та етичних питань, таких як взаємозв'язок між культурою і технологіями, а також соціальні та політичні наслідки алгоритмічного прийняття рішень.

Однією з головних дискусій навколо художньої культури, створеної шляхом застосування алгоритмічних обчислень, є питання авторства та творчої унікальності. К. Лучіарі, Р. Фолгієрі, Л. Дей Цас, Ф. Соев (2016 р.) досліджують взаємодію механізованої та людської діяльності в ході організації творчого процесу[92]. Основне обмеження цих підходів полягає у використанні інвазивного мозкового комп'ютерного інтерфейсу для досягнення управління пристроями.

У дослідженні А. Вейдсона (Wadeson), А. Ніжхолта (Nijholt) та К. Нама (Nam) (2015 р.) здійснюється огляд практик творчої діяльності з впровадженням цифрових інновацій, класифікувавши чотири типи контролю користувача: вибірковий контроль, пасивний контроль, прямий контроль та

[92] Lucchiari C., Folgieri R., Dei Cas L., and Soave F. Creative thinking: a brain computer interface of art. *Proceeding of the International Conference of Live Interfaces.* 2016. P. 74–79.

спільний контроль[93]. Цей принцип взаємодії механізованої та людської діяльності частково дотримується у подальшому дослідженні. Обчислювальна творчість стає предметом дослідження в роботах К. Еймса (Ames) і М. Доміно (Domino) (1992)[94], М. Пірса (Pearce), Д. Мередіта (Meredith), Дж. Віггінса (Wiggins) (2002)[95]. На основі власних технологічних розробок автори пропонують дослідити можливість автономної генерації музичного ряду шляхом функціонування обчислювальних моделей. М. Андуяр (Andujar), К. Крауфорд (Crawford), А. Ніжхолт (Nijholt), Ф. Джексон (Jackson) (2015 р.) пропонують визначення художніх інтерфейсів «мозок – комп'ютер» за чотирма критеріями: взаємодія людини з комп'ютером, нейрофізіологія, мистецтво та обчислювальна техніка[96].

У вітчизняних роботах М. Глибовця та О. Олецького (2002 р.)[97], А. Швиркова[98] (2006 р.), О. Піжук[99] (2019 р.), В. Карпенка[100] (2011 р.)

---

[93] Wadeson A., Nijholt, A., and Nam, C. S. Artistic brain-computer interfaces: state-of-the-art control mechanisms. *Brain Comput. Interfaces.* 2015. Vol. 2. P. 70–75. doi: 10.1080/2326263X.2015.1103155

[94] Ames C., Domino M. Cybernetic Composer: An overview. Understanding Music with AI.*Perspectives on Music Cognition*. 1992. P. 186.

[95] 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.

[96] Andujar M., Crawford C. S., Nijholt A., Jackson F., and Gilbert J. E. Artistic brain-computer interfaces: the expression and stimulation of the user's affective state. *Brain Comput. Interfaces.* Vol. 2. 2015. P. 60–69. doi: 10.1080/2326263X.2015.1104613

[97] Глибовець М. М., Олецький О. В. Штучний інтелект. Київ : «Києво-Могилянська академія», 2002. С. 12–13.

[98] Швирков О. І. Проблема штучного інтелекту і людиновимірність штучних інтелектуальних систем : дис... канд. філос. наук: 09.00.09 / Житомирський держ. ун-т ім. Івана Франка. Житомир, 2006. 170 с.

К. Максимчук[101] (2017 р.), В. Токаревої (2018 р.)[102], Ю. Трач[103] (2021 р.) актуалізуються питання, присвячені гуманітарним аспектам досліджень технології «штучного інтелекту» у творчій діяльності. Зокрема, у дисертаційній роботі О. Швиркова[104] (2006 р.) відображається філософський погляд на феномен «штучного інтелекту» як «результату функціонального закарбування інтелекту, тобто такого закарбування, в результаті якого опис способу функціонування творіння певним чином корелює з тими або іншими уявленнями (описом) про спосіб функціонування інтелекту»[105]. Звідси проглядаються спроби автора порівняти моделювання з людським мисленням, а також розглядати його як вид «репрезентації або метафори». Попри це в роботі здійснюється лише побіжний огляд питання імітації та репрезентації у творчій діяльності.

---

[99] Піжук О. І. Штучний інтелект як один із ключових драйверів цифрової трансформації економіки. *Економіка, управління та адміністрування.* 2019. Вип. 3 (89). С. 41–46. https://doi.org/10.26642/ema-2019-3(89)-41-46.

[100] Матвійчук А. Можливості та перспективи створення штучного інтелекту. *Вісник НАН України.* 2011. Вип. 12. С. 36–51.

[101] Максимчук К. М. Штучний інтелект: реалії сучасності. VIII Міжнародна науково-методична конференція Форум молодих економістів-кібернетиків (28–29 вересня 2017 р.). С. 119–121.

[102] Токарева В. О. Обчислювальна творчість (щодо питання творчості штучного інтелекту). *Прикарпатксько́го юридичний вісник.* 2018. Вип. 30. С. 56.

[103] Трач Ю. Цифрові технології у культурі сучасного суспільства: тенденції і перспективи: автореф. дис. … д-ра культ. наук : спец. 26.00.01 «Теорія та історія культури» / Київський національний університет культури і мистецтв. Київ : КНУКіМ, 2021. 34 с.

[104] Швирков О. І. Проблема штучного інтелекту і людиновимірність штучних інтелектуальних систем : дис... канд. філос. наук: 09.00.09 / Житомирський держ. ун-т ім. Івана Франка. Житомир, 2006. 170 с.

[105] Там само.

Перспективи розвитку «штучного інтелекту» представлені у технологічних розвідках А. Матвійчука (2011), Ю. Кривицького (2021 р.), Ю. Трач[106] (2021 р.).

Ю. Трач проводить комплексне дослідження впливу цифрових технологій на сучасне становлення культури у дисертації «Цифрові технології у культурі сучасного суспільства: тенденції і перспективи»[107] (2022 р.), називаючи останні зміни в суспільстві «цифровою революцією»[108]. На її думку, технологія взаємозв'язана з технікою і наукою, «множинності її сучасних форм, які вкорінені у суспільне буття і визначають соціокультурний контекст епохи»[109]. Автор виокремлює «технологічне», «цифрове», «кібернетичне» та «гібридне» мистецтва, що утворились у процесі «культурної гібридизації» (активного впровадження цифрових технологій в культурно-мистецькі практики). Разом з тим дослідниця стверджує, що «проривні технології досягли такого рівня розвитку, що впливають на сучасну цивілізацію як визначальний чинник глобального соціокультурного поступу»[110].

---

[106] Трач Ю. Цифрові технології у культурі сучасного суспільства: тенденції і перспективи: автореф. дис. … д-ра культ. наук : спец. 26.00.01 «Теорія та історія культури» / Київський національний університет культури і мистецтв. Київ : КНУКіМ, 2021. 34 с.

[107] Там само.

[108] Трач Ю. Цифрові технології у культурі сучасного суспільства суспільства: тенденції і перспективи. С. 9.

[109] Трач Ю. Цифрові технології у культурі сучасного суспільства: тенденції і перспективи. С. 8.

[110] Трач Ю. Цифрові технології у культурі сучасного суспільства: тенденції і перспективи. С. 22.

Поняття «штучного інтелекту» розглядається як «економічна теорія» (О. Піжук)[111], «штучно створена людиною система» (К. Максимчук)[112], «інструмент правової реформи» (Ю. Кривицький)[113].

Попри те, що нагромадився певний матеріал стосовно творчого механізму застосування технології «штучного інтелекту» в художній культурі, їхні публікації не носять системного характеру дослідження алгоритму організації сучасних культурних практик, відповідно – не сформовано глибокого та широкого консенсусу.

Водночас загострюється наукова увага на використанні цифрових технологій у процесі створення зображення. У зв'язку з цим переосмислюється специфіка його створення: фіксації та цифрової обробки, а не традиційних технік малювання чи викарбовування на поверхні. Принципи створення цифрового зображення розглянуто у наукових статтях Р. Раскара (Raskar), Дж. Велча (Welch), М. Каттса (Cutts), А. Лейка (Lake), Л. Стесіна (Stesin) та Г. Фукса (Fuchs) (1998 р.)[114], В. Сидоренко (2008 р.)[115], З. Вереса та А. Наконечного (2009 р.)[116], О. Ліщинської (2013 р.)[117].

---

[111] Піжук О. І. Штучний інтелект як один із ключових драйверів цифрової трансформації економіки. *Економіка, управління та адміністрування.* 2019. Вип. 3 (89). С. 41–46. https://doi.org/10.26642/ema-2019-3(89)-41-46.

[112] Максимчук К. М. Штучний інтелект: реалії сучасності. VIII Міжнародна науково-методична конференція Форум молодих економістів-кібернетиків (28–29 вересня 2017 р.). С. 120.

[113] Кривицький Ю. Штучний інтелект як інструмент правової реформи: потенціал, тенденції та перспективи. Науковий вісник Національної академії внутрішніх справ. 2021. Вип. 2 (119). С. 90–101.

[114] Raskar R., Welch G., Cutts M., Lake A., Stesin L., Fuchs H. The office of the future: A unified approach to image-based modeling and spatially immersive displays. *Proceedings of the 25th annual conference on Computer graphics and interactive techniques* : ACM, 1998. P. 179–188. DOI: 10.1145/280814.280861.

Зокрема, О. Ліщинська у статті «Медіа-арт в українському візуальному мистецтві: філософсько-естетичні ідеї та вияви» (2013 р.) вказує, що візуальна культура звертається «до принципово нових технік культуротворення, породжених інноваціями інформаційної доби»[118]. До таких інновацій автор відносить цифрові технології, медіа, проєкціювання зображення.

Питання проникнення цифрових технологій в просторових мистецтвах актуалізуються в роботах П. Даума (Daum)[119] (2006 р.), Я. Пруденко[120] (2010 р.), Ю. Мілютіної[121] (2011 р.), В. Зацерковного та Н. Каревіної[122] (2014 р.), О. Чубукової[123] (2015 р.), Г. Липківської (2018 р.),

---

[115] Сидоренко В. Візуальне мистецтво від авангардних зрушень до новітніх спрямувань: розвиток візуального мистецтва України XX–XXI ст. Київ : ВХ студіо, 2008. 187 с.

[116] Верес З., Наконечний А. Класифікація методів просторового розширення зображення. *Методи та прилади контролю якості*. Львів : 2009. Вип. 22. С. 76–80.

[117] Ліщинська О. І. Медіа-арт в українському візуальному мистецтві: філософсько-естетичні ідеї та вияви. *Гілея: Науковий вісник*. 2013. Вип. 78. С. 256–259.

[118] Ліщинська О. І. Медіа-арт в українському візуальному мистецтві: філософсько-естетичні ідеї та вияви. С. 256.

[119] Daum P. Impressionist Camera: Pictorial Photography in Europe, 1888–1918. New York : Merrell, 2006. 343 p.

[120] Пруденко Я. Рабле українського відео–арту. Олександр Ройтбурд. *Коридор*. 2010. URL: http://old.korydor.in.ua/texts/176-Rable-ukrainskogo-video-artu-Oleksandr- Roytburd (дата звернення: 11.02.2018).

[121] Мілютіна Ю. С. Дискусійні питання щодо визначення понять «інновація» та «нововведення». *Університетські наукові записки*. 2011. Вип. 4. С. 454–462.

[122] Зацерковний В. І., Каревіна Н. П. Аерокосмічні дослідження Землі : історія розвитку. Київ : ТОВ «Юстон ЛТД», 2014. 302 с.

[123] Чубукова О. Ю. Кібернетика: від простих систем та технологій до кіберсередовища. *Актуальні проблеми економіки.* 2015. Вип. 12 (174). С. 28–33.

О. Доколової (2019 р.), О. Ільницької та В. Ільницького (2020 р.)[124], К. Юдової-Романової та Ю. Аленіної (2019 р.)[125], О. Пожарицької[126] (2021 р.).

Г. Липківська[127] (2018 р.), К. Юдова-Романова та Ю. Аленіна[128] (2019 р.), О. Ільницька та В. Ільницький (2020 р.)[129] розглядають практики впровадження мультимедійних інновацій в сценічному просторі, зазначаючи їхній вагомий вплив на поетику театрального мистецтва. Зокрема, на думку К. Юдової-Романової та Ю. Аленіної[130] (2019 р.), процес активного впровадження інноваційних технологій в театральному мистецтві зумовлений відносною легкістю в оволодінні навичками створення та управління візуальним рядом та дешевизною технологій як у процесі створення зображення, так і в процесі експлуатації[131]. Автори наводять приклади використання екранів, проєкції світлових ширм, рухомих частин помосту у вітчизняній театральній практиці, за допомогою чого створюється

---

[124] Ilnytska O.A., Ilnytsky V.A. (2020). Digital technologies of modern performing arts: semiotics of lighting. *Art Notes: Collection of Science Works*. Vol. 38. P. 196–200.

[125] Юдова-Романова К., Аленіна Ю. Модернізація театрального простору: сучасний вітчизняний мистецтвознавчий контекст. *Народознавчі зошити.* 2019. Вип. 1 (145). С. 259–265.

[126] Пожарицька О. Генеративний вірш та поезія-переробка як жанри дигітальної поезії. *Актуальні питання гуманітарних гаук.* 2021. Вип. 35 (4). С. 145–154.

[127] Липківська Г. Мультимедійні засоби на сучасній театральній сцені. *Вісник Київського національного університету культури і мистецтв.* Серія: Сценічне мистецтво. 2018. Вип. 1. С. 103.

[128] Юдова-Романова К., Аленіна Ю. Модернізація театрального простору: сучасний вітчизняний мистецтвознавчий контекст. С.259–265.

[129] Ilnytska O.A., Ilnytsky V.A. Digital technologies of modern performing arts: semiotics of lighting. 2020. P. 196.

[130] Там само.

[131] Юдова-Романова К., Аленіна Ю. Модернізація театрального простору: сучасний вітчизняний мистецтвознавчий контекст. С. 264.

образне рішення вистави. Як результат, «цифрові технології змінюють живе виконання, а нові форми інтерактивності «створюють зв'язок між фізичним і віртуальним»[132] – вказує О. Доколова у статті «Цифрові технології в сучасному театральному мистецтві» (2019 р.).

Тим не менш, практики залучення технології «штучного інтелекту», творчий механізм якого ще не сконструйований, тільки починають зароджуватися і потребують теоретичного обґрунтування. Тому обговорення та вивчення механізму створення художніх практик в контексті досвіду використання «штучного інтелекту» матиме певне теоретичне, практичне та соціальне значення.

Таким чином, у вітчизняній та світовій літературі останнім часом актуалізується питання застосування методів та технік організації художньої творчості. Однак ці роботи являють собою технологічні розвідки, натомість значення технології в процесі організації художньої творчості залишається поза їхньою увагою. Цим роботам не вистачає критичного аналізу значення використання цифрової технології в процесі створення видовища, визначення основних етапів організації роботи. Значення техніки та технології у творчій діяльності розглядається поверхово, без належного теоретичного аналізу понять. Виявлена проблема недостатнього рівня аналітики вказує значний відсоток досліджень побудовано на основі описового методу. У сучасному полі культурологічних досліджень питання ролі технології в організації художнього культуротворчого процесу не мало повноцінної теоретичної артикуляції. Спостерігаються лише поодинокі спроби аналізу ролі технології в окремих видах мистецтв.

---

[132] Dokolova A. S. Digital technologies in modern theatrical art. *Humanitarian Corps. 2019. Vol.* 24. P. 27–30.

Попри всі конструктивні підходи до визначення значення технології в художній творчості, це питання залишається малоз'ясованим. Огляд наукової літератури з досліджуваної проблеми засвідчує наявність різноманіття думок щодо питань технології організації художнього процесу. Загальна полеміка та розбіжність думок засвідчує суперечливе розуміння виробничого характеру мистецтва: від зневажливої позиції до кардинально протилежних поглядів – переоцінки духовного, зосібна пізнавального й ідеологічного аспектів мистецтва та ігнорування осмислення технології в художньому процесі.

Ключовими щодо цього залишаються питання техніко-технологічної особливості організації художньої творчості. Через це в ході дослідження використовується джерельна база, що значно доповнює та унаочнює вірогідність аналізу та вірогідність висновків, отриманих в результаті огляду предмета дослідження.

Джерельна база дослідження. Корпус виявленої *джерельної бази* складають авторські розробки та результати алгоритмічної творчості, на основі яких здійснюється аналіз специфіки організації художнього культуротворчого процесу, проблеми створення цифрового контенту, питання унікальності та художньої значущості створених віртуальних об'єктів.Зокрема в роботі використовуються результати створення моделей доповненої реальності (рис. 3.5) та мобільні додатки з використанням AR-технології ("REMS-AR", 2020 р.), які унаочнюють імітаційні особливості реальних виконавських технік та канонічних форм у цифровому вимірі.

Важливим ілюстративним матеріалом в ході дослідження стають зображення та відеоматеріали, створені шляхом застосування алгоритмів нейронної мережі ("Generating Deep Style image"), зокрема обробки реальних зображень та генерації варіативного матеріалу на основі отриманих даних

(Додаток Е). Значна частина них створена на онлайн-сервісах «Обіймаюче обличчя» (ориг. назва “Hugging Face”)[133], «Велика розмова» (ориг. назва “Big Speak”)[134], «Ця особа не існує» (ориг. назва “This person does not exist”)[135].

Зображення, створені на онлайн-сервісах «Призма» (розробник – компанія “Prisma Labs”, 2016 р.)[136] «ГанБрідер» (ориг. назва “GANbreeder”, 2018 р.)[137], “Reface”[138] та “Reflect”[139] (2022 р.), засвідчують приклади наслідування певного художнього стилю на прикладі обробки вихідної фотографії (додаток Е). Ці експериментальні спроби генерації креативного контенту шляхом функціонування нейронної мережі спрямовані на підтвердження гіпотези про те, що обчислювальні моделі здатні генерувати стилістично вдалі композиції в контексті певної традиційної творчості. Іншими словами, результати авторського (безпосереднього) застосування технології «штучного інтелекту» підтверджують важливе значення технологічного мімезису в ході організації творчої діяльності.

У роботі залучені матеріали українських митців (технологічні описи, ілюстрації, надані інтерв’ю), на прикладах яких простежується вирішальна роль технології та способу організації кудьтуротворчого процесу у формуванні авторського стилю та художньої течії. Зокрема, розглянуто

---

133 The AI community building the future [site]. URL : https://huggingface.co/ (дата звернення 13.02.2023)

134 Big Speak [site]. URL : https://bigspeak.ai/ (дата звернення 13.02.2023)

135 This person does not exist [site]. URL : https://thispersondoesnotexist.com/ (дата звернення 14.02.2023)

136 Prisma Labs [site]. URL : https://prisma-ai.com/ (дата звернення 1.01.2023)

137 Artbreeder [site]. URL : https://www.artbreeder.com/ (дата звернення 1.04.2023)

138 Reface. Empoower content creation. URL : https://hey.reface.ai/ (дата звернення 1.01.2023)

139 Reflect Academy. URL : https://reflect.academy/artificial-intelligence (дата звернення 1.04.2023)

зображення вишитих картин української майстрині Н. Гончарук («Дари Поділля», «Ластівчине гніздо», «Зоряне небо») (рис. 5.1–5.2), роботи українського художника В. Яницького, що пише наосліп свої полотна («Підтримка», 2021 р., «Спогади про Маріуполь», 2022 р., «Там, де гремить, там, де горить», 2022 р., «Код нації», 2022 р.), взяті з власної колекції митців (рис. 5.3–5.6); зображення вишитих картин української майстрині Н. Гончарук («Дари Поділля», «Ластівчине гніздо», «Зоряне небо») (рис. 5.1–5.2). Аналіз творчості українських митців доповнюється матеріалами інтерв'ю з художниками Н. Гончарук (2020 р.) та В. Яницьким (2023 р.), режисером-постановником К. Царик (2023 р.) щодо впровадження інновацій в культурну практику та визначення власного авторського стиля та технік (Додаток В).

Важливим ілюстративним матеріалом слугують фото- та відеофіксації, зроблені в ході ознайомлення з роботизованими та механізованими інсталяціями. Фотофіксації перебігу експериментальної «вистави-променад» «Час» (2019 р., м. Київ, режисер П. Бараніченко) зроблені для подальшого аналізу імерсивних практик організації видовищ, організованих шляхом впровадження інтерактивних технологій у простір та без традиційної участі акторів (рис. 3.11). Подібне стосується відеофіксації функціонування механізованого фортепіано, що відтворює музику українських композиторів у приміщенні торговельного центру «Океанська Плаза» (ориг. назва "Ocean Plaza", 2023 р.)[140].

На основі фотофіксацій та відеоматеріалів знімального процесу, отриманих в ході підготовки відеоматеріалу для концерту «Незалежність у нашій ДНК» (2021 р., розробник – "Film.ua", головний режисер – К. Царик),

[140] Механізоване фортепіано відтворює музику українських композиторів. Youtube. URL : https://youtu.be/5fzbS16GQyk (дата звернення 1.04.2023)

здійснено аналіз здійснення практики «глибинної підробки», що здійснюється шляхом машинного навчання. Зображення обличчя співака А. Скрябіна анімується, як видно з відеоматеріалів підготовчого процесу, шляхом алгоритмічного синтезу запису рухів статиста в знімальній студії («реципієнтного матеріалу») та зображення самого артиста (донорського матеріалу) (додаток Е). Відео створені шляхом застосування алгоритмів “Total Relighting”, “Clip drop”, що демонструють результат переосвітлення об’єктів відповідно до заміненого фону. Ці дослідні матеріали, віднайдені або власноруч зроблені (зняті, оброблені) в комп’ютерних додатках, зібрані в окремий кейс і завантажені у відеохостинг Youtube для зручності користування. З огляду на це значна частина дослідних матеріалів є унікальною і мало дослідженою.

Окрема група джерел складається з архівних документів, моделей перших архітектурних зведень та скульптурних форм, що віднайдені у фондах Центрального державного історичного архіву України, Наукового архіву Інституту археології НАН України, Археологічного музею Інституту археології НАН України, Центрального державного історичного архіву України (Ф. 739. Оп. 1. Спр. 1005. Арк. 12–24), відомчих документів археологічних товариств («Записки імператорського археологічного товариства», 1856–1901, «Повідомлення Всесоюзної центральної науково-дослідної лабораторії з консервації та реставрації музейних художніх цінностей», 1963) (подані в додатках рукопису). Матеріали Державного архіву міста Києва (зокрема – Ф. 166. Оп. 8. Спр. 418) використані в ході огляду технологічної складової картини «Богоматір з немовлям».

У ході аналізу особливостей технологічного мімезису у творчій діяльності віднайдені фотофіксації музичних інструментів (музичного лука, «унцелло», «лялечка», гідровлофон), які своїм звучанням, формою,

функціональною складовою нагадують виробничий інструмент, зброю або процес (приборкування звіра) тощо. Зокрема, розглядається технологічна складова так званої «дерев'яної риби», що має випуклу форму дзвону, у такий спосіб дозволяє створювати глухий звук удару всередині своєї порожнини (рис. 2.9 (зліва)). Зафіксовано, що звучання раґанелл наслідує «квакання», українські порцелянові або керамічні свисткові флейти імітаціють спів «зозулі» та «зозулиці» (окаріни, пташки-свищика, свистунця). Інші ж, навпаки, наближені за формою та/або технологічними характеристиками до інших музичних інструментів (рис. 2.2). Особлива увага приділяється музичному луку, що є інваріантом мисливського. Інструмент «унцелло» нагадує модель Сонячної системи, запропонованої Миколою Коперником в XVI ст. Замість традиційного корпусу віолончелі, який підсилює звук, в унцелло використовується круглий акваріум для вивільнення звуку під час гри смичком по струнах (рис. 2.10 – по центру). Ці приклади засвідчують спроби свідомого наслідування форми попередніх винаходів (колеса ацтеків), природних явищ (моделі Всесвіту) та видуманих образів (інопланетних форм).

Особливістю джерельної бази є наявність патентів на винаходи, що унаочнюють (обґрунтовують) принципи використання відповідної технології у процесі організації художньої діяльності. Увага приділяється патентам «Рухомий живопис»[141] (О. Архипенко, 1928 р., патентне законодавство США), «Апарат і спосіб проєкціювання на тривимірний об'єкт»[142] (Walt

[141] Peinture change ante : pat. 1626497, O. Archipenko ; 1928; N. Y., Letters Patent.

[142] Apparatus and method for projection upon a three-dimensional object : pat. US5325473A USA ; 1991 ; Patent Application Publication. URL : https://patents.google.com/patent/US5325473A/en (дата звернення: 15.02.2021).

Disney Co, 1991 р., патентне законодавство США), «Спосіб вишивання»[143] (Н. Гончарук, 2018 р., Державний департамент інтелектуальної власності м. Києва), зміст яких розглядається в процесі аналізу ролі технології в зображальних видах мистецтва. Зміст документа «Апарат для виготовлення тривимірних об'єктів методом стереолітографії»[144] (Ч. Халл, 1986 р.) використаний для огляду практики тривимірного друку скульптурних та архітектурних форм. У роботі використані матеріали Європейської патентної конвенції (EPC), а саме 54 стаття «Новизна»[145] для з'ясування визначення понять "art" та "state-of-the-art".

Попри своє художнє та науково-публіцистичне спрямування досліджені матеріали являють собою важливу складову джерельної бази, адже формують загальне уявлення про актуальність питання осмислення ролі технології в художньому процесі. Матеріали використовуються в роботі фрагментарно – здебільшого для виявлення загальної суспільної думки стосовно організації культуротворчого процесу.

У роботі представлені матеріали культурних практик (результати культуротворчих процесів), організовані шляхом застосування технології «штучного інтелекту», відібрані на основі їхнього розмаїття з точки зору художнього стилю, технічного підходу та соціального впливу. Серед них:

1) Картина-портрет «Наступний Рембрандт» (2016 р., розробники – Дж. Волтер Томпсон та ING Bank), яка з винятковою точністю відтворює творчий

---

[143] Спосіб вишивання : пат. 45030 Україна. № u200904562 ; заявл. 07.05.2009 ; опубл. 26.10.2009, Бюл. №20.

[144] Apparatus for production of three-dimensional objects by stereolithography : pat. US4575330 USA ; 08.08.1984 ; publication 11.03.1986 ; Hull Ch. W. URL: https://patents.google.com/ patent/US4575330, 9.01.2019 (дата звернення: 15.02.2021).

[145] Novelty. *The European Patent Convention*. URL : https://www.epo.org/law-practice/legal-texts/html/epc/2016/e/ar54.html (дата звернення: 12.07.2020).

стиль Рембрандта ван Рейна, однак не є копією відомих полотен майстра[146]. Вісімнадцятимісячна організація процесу виготовлення цього полотна належить фахівцям компанії “Microsoft”, Делфтського технічного університету, Королівської галереї “Mauritshuis” та будинку-музею Рембрандта ван Рейна в Амстердамі, які, використовуючи обчислювальні ресурси Microsoft Azure і ряд спеціалізованих алгоритмів, провели тривимірне сканування триста сорока шести картин художника та надрукували полотно[147].

2) Для аналізу особливостей механізації творчого процесу використовуються відеоматеріали, що демонструють практику роботизації процесу написання картин (зокрема функціонування механізму А3-К3 (робота Kuka) на фестивалі “Ars Electronica” (м. Лінз, Австрія, 7–11.09.2017 р.) [148] та інсталяція “Will.i.am” (інша назва “Pyramidi”) японського дизайнера Ю. Судзукі (Suzuki), що являє собою функціонування трьох унікальних роботизованих інструментів, які наслідують технологію видобування звука фортепіано, гітари та барабана[149]), а також зображення, «намальовані» механізованим рукавом шляхом імітації людських рухів («Хмарний художник» (ориг. назва “Cloud Painter”) Піндара ван Армана[150], відеоінсталяція італійського художника Д. Квайоли «Літні сади» (ориг. назва

---

[146] The Next Rembrandt [site]. URL : https://www.nextrembrandt.com/ (дата звернення 5.01.2023)

[147] Ibid.

[148] A3 K3 by Dragan Ilic at Ars Electronica Festival 2017. *Youtube*. URL : https://www.youtube.com/watch?v=QHzcCotmHbY (дата звернення 5.01.2023)

[149] Yuri Suzuki. The Pyramidi [site]. URL : https://www.yurisuzuki.com/design-studio/the-pyramidi (дата звернення 1.08.2022)

[150] Чи здатні роботи замінити справжніх художників? Як штучний інтелект малює картини. Imena. URL: https://www.imena.ua/blog/robot-art-competition/ (дата звернення: 20.02.21).

“Jardins D’ete”, 2016 р.)»[151] – проєкція рухомого зображення квітів, що імітує техніку олійного живопису).

3) Практики створення імерсивних видовищ шляхом проведення процесій сканування психо-емоційного та фізичного стану людини (актора, глядача, користувача). У ході організації інсталяцій турецького медіа-художника Р. Анадола «Танучі спогади» (ориг. назва “Melting Memories”, 2018 р.), та «Спогади з дослідження латентного простору ІІ» (ориг. назва “Memoirs from Latent Space Study II”, 2019 р.) турецького медіа-художника Р. Анадола використовуються глибокі нейронні мережі для візуалізації спогадів людей, які пройшли через певну локацію.

У ході дослідження розглядається технологія функціонування інтерактивної інсталяції «Кімната пульсу» Р. Лозано-Хеммера (2006 р.), в якій автор за допомогою датчиків та алгоритмічного аналізу даних створив візуальний контент, що реагує на серцебиття глядачів, звертається увага на масштабну інтерактивну інсталяцію «Прикордонний тюнер» Р. Лозано-Хеммера (2019 р.), в якій застосовуються алгоритми машинного навчання для перекладу мови промови користувачів на будь-яку іншу.

Проєкти “NOOR” та “AIBO” (розробник – Е. Перлман (США) демонструють яскравий приклад того, що шляхом алгоритмічного аналізу дані з електроенцефалограми можуть перетворюватись у зображально-виражальний засіб мистецтва (світло, колір, анімацію, звук, музику і, використовуючи більш складні та об’ємні хмари, – тепло, вібрацію тощо). У такий

[151] Davide Quayola. Jardins D’ete. Art Sason. 2017. URL : https://domaine-chaumont.fr/en/centre-arts-and-nature/archives/2017-art-season/davide-quayola (дата звернення 18.10.2022)

спосіб організовані мерсивні театралізовані видовища з ефектом занурення в 360 градусів[152].

4) Музичні композиції, створені шляхом імітації музичного стилю відомих композиторів у результаті функціонування ШІ. Зокрема, «Хорал» (ориг. “Choral”) К. Ебджіоглу (Ebcioglu) – музичний ряд чотиричастинних хоралів, згенерований у результаті алгоритміного аналізу творчості композитора Й. С. Баха[153], та «Різдвяна пісня» продюсера М. Сташевського та компанії “NeuronSoundware”, створена шляхом машинного навчання творчості чеського композитора Антоніна Дворжака. Ці композиції стилістично та формально нагадують оригінальні твори композиторів.

5) Культурні практики, в яких шляхом застосування ШІ зображально-виражальні засоби художнього культуротворчого процесу взаємопов’язані за певними запрограмованим алгоритмом. Скульптури «Діо» (ориг. назва “Dio”, 2018 р.), «Спадщина» (ориг. назва “Inherinance”, 2020 р.) Б. Снелла (Snell)[154] та «Тіло» Ск. Ітона (Eaton)[155] демонструють результати функціонування машинного навчання на основі баз даних (зображень) традиційної скульптури, у результаті чого двовимірні малюнки перетворюються у тривимірну пластичну скульптуру (рис. 4.1, 4.5–4.6). Проєкт «Нейрокандинський» (компанія Microsoft) засвідчує можливість нейромережі алгоритмічно взаємопов’язувати виражальні засоби різних видів мистецтва

---

[152] Pearlman E. Brain Opera Exploring Surveillance in 360-degree Immersive Theatre. *A Journal of Performance and Art*. 2017. Vol. 39. P. 79–85.

[153] Ebcioglu K. An expert system for harmonizing chorales in the style of J. S. Bach. Journal of Logic Programming. Vol. 8 (1–2). 1990. P. 145–185. DOI : https://doi.org/10.1016/0743-1066(90)90055-A (дата звернення 14.02.2023).

[154] Ben Snell [site]. URL : http://bensnell.io/ (дата звернення 22.02.2023)

[155] Artist+AI Lecture: Figure and Form. Youtube. URL : https://www.youtube.com/watch?v=TN7Ydx9ygPo (дата звернення 18.02.2023)

(зображального, звукового, пластичного). За рахунок алгоритмічного аналізу проаналізовано композиційну побудову та гармонічне звучання музичних творів Р. Вагнера (опери «Лоенгрін», 1916 р.), атональної творчості А. Шенберга, а також доробка художника В. Кандинського[156]. Проєкт «Чужі видіння» (ориг. назва “Stranger Visions”), автором якого є американська дослідниця Хізер Дьюї Хагборг (Hagborg), розробники – компанії «Челсі Меннінг» “Chelsea Manning” та “TW”, в якому здійснюються синтетичні культурні практики творчості художників та біологічних, математичних досліджень.

7) Роботизоваиі вистави «Я, робочий», «Спілікін», що організовуються виключно шляхом функціонування автоматизованих механізмів на сцені. Особлива увага приділяється сценаріям, написаним шляхом застосування ШІ, зокрема літературний документ, створений компанією “Open AI” на основі нейронної мови “GPT-2” в рамках дослідницького проєкту “THEaiTRE” (додаток Е). У документі подані перші дві репліки (виділені напівжирним курсивом в документі), що написані драматургом Девідом Коштяком. Текст, згенерований шляхом застосування нейронної мережі, має кілька варіацій: штучно створені рядки позначені буквою «a»; рядки, що відхилені чи згенеровані в інший спосіб (повторно) позначені буквами «b», «c»; рядок з позначкою «-» є лише продовженням попереднього (у випадку, коли фактично міститься два або більше рядків, об’єднаних в один логічно побудований фрагмент.

Подібний аналіз тексту, написаного шляхом алгоритмічного аналізу, здійснено на прикладі літературних сценаріїв «Титульні ігри ботів: День,

---

[156] Hromkovic J. Theoretical Computer science : introduction to Automata, computability, complexity, algorithmics, randomization, communication, and cryptography. Berlin : Springer, 2005. P. 8.

коли Земля зупинилася» та «Сонячна весна» (2016 р., розробники – О. Шарп, Р. Гудвін), створених шляхом застосування рекурентних нейронних мереж (recurrent neural networks (RNNs)) в рамках 48-годинного кіномарафону на Лондонському кінофестивалі “Sci-Fi” у 2016 р.[157].

8) Для дослідження практик створення анімації шляхом захоплення руху акторів, синтезу графічних макетів та реальної авторської гри опрацьовані відеозаписи сцен з кінофільмів «Викрадена принцеса: Руслан та Людмила» (режисер О. Маламуж, «Анімаград», 2018 р.)[158], «Мавка» (режисер О. Маламуж, О. Рубан, «Анімаград», 2023 р.), а також відзняті матеріали роботи статистів для подальшої обробки зображення шляхом машинного навчання, в яких презентується технологічний досвід синтезу відзнятого матеріалу та графіки шляхом алгоритмічного аналізу. Особливості імітації простежуються в відеоматеріалах, згенерованих шляхом алгоритмів нейромережі “deep dream” та “deep fake”. Зокрема у серіалі «Метелики» (2013 р., розробник – “Film.ua”, В. Вороб’єв), соціальному відеоролику «Малярія повинна померти» Д. Бекхема (2019 р.), відеокліпі “Foster the People” на пісню “Doing It for the Money” видно, що нейронна мережа може працювати у зворотному порядку, коригуючи вихідне зображення.

На основі аналізу цих проєктів виявлено, що математичне обчислення справляє визначальну роль організації подальшого творчого процесу. Відповідно обговорюються питання потенційних переваг і недоліків впровадження цифрових та інноваційних технологій, зокрема застосування

---

[157] Mirowski P., Mathewson K. W., Pittman J., Evans R. Co-Writing Screenplays and Theatre Scripts with Language Models: An Evaluation by Industry Professionals. n.d. 102 p. URL : https://arxiv.org/pdf/2209.14958.pdf

[158] Технологія захоплення руху MoCap. Facebook. 2018. URL : https://cutt.ly/r71AVpA (дата звернення 1.12.2022).

ШІ в художньому культуротворчому процесі, а також розглядаються естетичні, технічні, етичні та соціальні аспекти організації художньої творчості.

У результаті огляду історіографії та джерельної бази дослідження стає зрозуміло, що осмислення техніки та технології у художній культурі напряму залежить від розуміння художньої творчості, виробничого процесу та його технологічних ознак.

Огляд наукової літератури та використаних джерел з досліджуваної проблеми засвідчив наявність різноманіття думок щодо питань технології організації художнього процесу. Через це виникає плутанина в тлумаченні термінів та понять, зокрема «техніки» та «технології», «мистецтва» та «культури», «художньої творчості» тощо. Ця обставина зумовлює необхідність приділення особливої уваги з'ясуванню науково-теоретичних засад та проясненню основних понять і термінів дослідження.

Представлений історіографічний матеріал переконливо засвідчує необхідність концептуального методу дослідження художньої творчості як виробництва, враховуючи певне співвідношення рівня розвитку культурологічної та мистецтвознавчої думки з конкретним історико-культурним етапом становлення культури.

1.2. Ключові поняття дослідження

У центрі уваги даного дослідження перебувають поняття «творчість», «креативність», «мистецтво». Денотат цих понять – «творчість», що походить від лат. «creatio», спершу означав «діяльність Бога у творенні з нічого»[159]. «За

[159] Кость С. Поняття творчості в журналістській діяльності. *Вісник Львівського університету*. Серія Журналістика. 2021. Вип. 50. С. 13–29.

цього нового, релігійного розуміння виразу, – зазначає В. Татаркевич, – мусив зберегтися і античний погляд, що мистецтво не є сферою творчості»[160]. В епоху Відродження це слово набуває іншого значення: термін «творити» з'являється вже частіше у контексті огляду художнього виробництва. Подібне спостерігається в осмисленні поняття поезії (“πόίεώ” (“пойео”)), яке від самого початку й до наших днів мало кільканадцять значень, у тому числі – «робити», «виготовляти», «продукувати», «будувати», «здійснювати», «творити»[161]. Зокрема польський поет Мацей Казімєж Сарбевський використовує це слово для означення художньої творчості[162].

Останнє часто ідентифікується поняттям «мистецтво», що подібно до «творчості» з самого початку означувало процес (виробництва) мистецького продукту.

«Виробничий характер» мистецтва чи не вперше помічений ще давньогрецьким філософом Аристотелем (I ст. до н. е.). У «Метафізиці»[163] він вказував, що в основі будь-якого мистецтва (як і науки) лежить технологічний (хоча цього слова не ще було у тих текстах) досвід.

«Досвід створив мистецтво, – як слушно каже Пол (учень і послідовник відомого софіста Горгія, який написав твір з риторики, тексти якого донині не збережені[164] – *Совгира Т. І.*), – а недосвідченість (породила –

---

[160] Tatarkiewicz W. Dzieje sześciu pojęć: sztuka, piękno, forma, twórczość, odtwórczość, przeżycie estetyczne. Warszawa : Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1975. P. 291.

[161] Академічний тлумачний словник української мови : в 11 т. / уклад. І. Білодід. Т. 6. Київ :Наукова думка, 1973. С. 764.

[162] Сухарєва С. Польська та українська польськомовна проза XVII століття. Луцьк: Вежа-Друк, 2015. 345 с.

[163] Аристотель. Метафізика / пер. О. Юдін. Київ : Фоліо, 2020. 300 с.

[164] Філософський енциклопедичний словник : енциклопедія / НАН України, Ін-т філософії ім. Г. С. Сковороди ; голов. ред. В. І. Шинкарук. Київ : Абрис, 2002. С. 127–128.

Совгира Т. І.) – випадок. З'являється ж мистецтво тоді, коли з багатьох набутих з досвідом висновків виникає одна загальна думка про подібні речі»[165].

І тут же філософ вбачає в мистецтві запоруку майстерності оволодіння навичками та вміннями: «Щодо діяльності досвід, мабуть, нічим не відрізняється від мистецтва; мало того, ми бачимо, що той, хто має досвід, процвітає більше, аніж той, хто володіє абстрактним знанням, але не має досвіду»[166].

У часи Середньовіччя уявлення про творчу діяльність вповні ототожнювалось з поняттям «виробництво», вмінням майстерно працювати у певний спосіб (з використанням певної технології). Не випадково в латині слово "ars" вживалось для означення мистецтва і того, що тепер називають «ремеслом»[167]. А тому мистецтва не виокремлювались від ремесел.

Наприклад, окремі рецепти та відомості, надані художником Теофілом, дивують хибними уявленнями про перебіг виробничого процесу, дивиною алхімічних трактувань. Деякі висловлювання часто повертають хід дослідження в бік релігії, залишаючи поза увагою аналіз техніки художнього ремесла. Наприклад, візьмемо пасаж зі вступу трактату: «Отже, де б ти не був, мій дорогий сину, Бог послав тебе в саме серце неосяжної області різних мистецтв, щоб він досліджував її, і за допомогою тих засобів, які можуть

---

[165] Арістотель. Метафізика. С. 17–18.

[166] Там само.

[167] Скуратівський В. Мистецтво. *Філософський енциклопедичний словник : енциклопедія* / НАН України, Ін-т філософії ім. Г. С. Сковороди ; голов. ред. В. І. Шинкарук. Київ : Абрис, 2002. С. 380–381; Ars. *Oxford Classical Dictionary*. URL : https://www.oxfordreference.com/view/10.1093/oi/authority.20110803095420799 (дата звернення 20.10.2022)

знову відродити гілки, твій розум і турбота зможуть осягнути це…»[168]. Автор вказує на те, що мистецтво є даром «божим», який опановується та досліджується людиною в процесі своєї життєдіяльності.

Подібна настанова міститься також в одному з найдавніших манускриптів XII ст. “Mappae clavicula”[169], який можна назвати «посібником з хімії для середньовічного художника»[170]. Текст першоджерела, написаний латиною, містить велику кількістю «головоломок». В англійському перекладі К. Сміта (Smith) та Дж. Хоторна (Hawthorne) знаходимо між іншими такий вислів: «Нехай той, хто зробить відкриття, не передає його нікому, окрім сина, після того, як переконається, що той за своїми чеснотами здатний … все зберегти»[171]. Автор наполягає, що спосіб обробки матеріалів для створення картини (а це і є те, що згодом набуло назву «технологія») впливає на кінцевий результат роботи, є настільки важливою та унікальною справою, що має бути засекреченим та передаватись у спадок лише найбільш гідним цього представникам наступного покоління.

Звідси простежується важливий факт осмислення художньої творчості як майстерного ремесла. Наявність головоломок в тексті першоджерела зумовлюється тенденцією митців до засекречення технології, логіки використання та обробки матеріалів у процесі організації художнього твору.

---

[168] Theophili. De Diversis Artibus: Diversarum Artium Schedula. P. 226.

[169] Smith C. S., Hawthorne J. G. Mappae Clavicula: A Little Key to the World of Medieval Techniques. *Transactions of the American*. 1974. Vol. 64 (4). P. 1–28.

[170] Назва манускрипту з давньогрецької “χειρόκμητον kheirókmēton” дослівно перекладається як «ключик до маленької тканини», що є достатньо дивною, враховуючи зміст роботи.

[171] Smith C. S., Hawthorne J. G. Mappae Clavicula: A Little Key to the World of Medieval Techniques. P. 3.

Отже, виробничі, власне технологічні, знання цінувалися, як коштовний скарб.

Українське слово «мистецтво» походить від старопольського “misterstwo”, що утворюється від німецького *meister* («майстер») та латинського “magister” («навчитель», «начальник»), утвореного поєднанням слів *magis* – «великий» та *hister* – «знавець», «умілець», згодом – «актор»[172]. У цій дихотомії «великий» – «умілець» простежується важливе значення мистецтва як вміння виготовляти певний продукт.

Осмислення поняття «мистецтва» як «вміння» та «знання» спостерігається також в інших індоєвропейських мовах. У чеській мові “umění” вказує на «вміння створювати», «виготовляти»[173]. У польській – “sztuka” (від німецького “stücke” – «шматок», а далі праукраїнського «істукано») означає один із способів виготовлення творів[174]. У німецькій – “kunst” (“die Kunde”) – «відомість», «знання», а “kundig” – «знаючий», «вмілий»[175]. В англійській мові «мистецтво» означується словом “art” (від лат. “ars”, праіндоєвр. “ar-ti” – «ремесло», «мистецтво» та «наука»), а похідні від нього слова “artisan”[176] – «ремісник» та artist – «митець» вказують у такий спосіб на вміння, що є суто виробничою особливістю.

Латинське слово “artem”, що перекладається з латині як «мистецтво», у цьому контексті означає майстерне виконання певної роботи, високий рівень

---

[172] Безклубенко С. Вступ до культурології. Київ : Альтерпрес, 2015. С. 167.

[173] Безклубенко С. Вступ до культурології. С. 168.

[174] Там само.

[175] Там само.

[176] Artisan. Cambridge Advanced Learner’s Dictionary & Thesaurus. [site]. Cambridge University Press. URL: https://dictionary.cambridge.org/ru/%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%80%D1%8C/%D0%B0%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9/artisan (дата звернення: 1.08.2022).

володіння певною технікою. Цю дефініцію засвідчує фрагмент з середньовічного рукопису «Про фарби та мистецтва римлян» Іраклія (Heraclius) (орієнтовна дата написання – XI ст., друк – XVIII ст.)[177], у якому художня творчість осмислюється як виробничий процес, що заснований на майстерності виконання певних технік. У манускрипті знайдено наступний пасаж: «Я виконав роботу з найвищим розумом, натхненням у цей день та ніч і завзятістю, завдяки яким я міг досягти це мистецтво, яке мені не було під силу; нарешті я зробив те, що хотів показати тобі, дорогий» [178]. Враховуючи час написання Іраклієм рукопису, можливо зробити припущення, що «мистецтво» від самого початку було і досі існує як живий *творчий процес виготовлення* певних предметів (творів мистецтва), їх освоєння, збереження і перманентного використання згідно з конкретним цільовим їхнім призначенням.

«Злам» у розумінні художньої творчості в Європі розпочався наприкінці епохи Відродження («Трактат про живопис»[179] Ч. Ченніні, XIV–XV ст., «Про живопис»[180] Л.-Б. Альберті, 1435 р.) та затвердився у добу Просвітництва (О. Баумгартен, «Естетика»[181], 1750 р., Г. Лессінг, «Лаокоон, або Про межі живопису та поезії»[182], 1766 р., Ф. Шиллер, «Естетика»[183],

---

[177] Heraclius. De coloribus et artibus Romanorum: Original text und Übersetzung : transl. R. Eitelberger v. Edelberg. Wien : Wilheim Braumüller, 1873. 190 p.

[178] Heraclius. De coloribus et artibus Romanorum. P. 33.

[179] Cennini Di Cennino. Trattato Della Pittura. Roma : Co’ Torchi Di Paolo Salviucci, 1821. 158 p.

[180] Alberti Leon Battista. On painting / transl. John R. Spencer. New Haven : Yale University Press. 1970. 392 p.

[181] Baumgarten A. G. Aesthetica. impens. Michigan : Traiecti cis Viadrum, 1750. 413 p.

[182] Лессінг Г. Е. Лаокоон, або про межі живопису та поезії / ред., вступ. стаття та коментарі Ф. С. Уманцева, перекл. Є. Попович. Київ : Мистецтво, 1968. 313 с.

[183] Шиллер Ф. Естетика. Київ : Мистецтво, 1974. 363 с.

1974 р.). Технологічний процес виготовлення твору залишається поза увагою науковців, ремесло поступово набуває значення заняття, що не має нічого спільного з «високим мистецтвом». Таким чином, відбувається штучний, *уявний* поділ колись єдиного творчого процесу. Влучно цей трансформаційний період схарактеризувала Ю. Сабадаш: «доба Відродження, яка, продовжуючи формувати мистецтвознавство, органічно зв'язала його як з мистецькою практикою, так і з естетикою. Це привело до введення в широкий ужиток поняття "майстер", яке замінило античного "ремісника", мистецтво почало визнаватися "діяльністю", а не "ремісництвом"»[184].

Тимчасом «актуальності» набувають питання «філософії мистецтва», яка з часом (завдяки О. Г. Баумгартену у XVII ст.) набула означення *естетики*.

Художня творчість як засіб чуттєвого пізнання розглядається в роботах німецьких філософів та істориків О. Баумгартена (Baumgarten)[185], Й. Вінкельмана (Winckelmann)[186], теоретиків мистецтва Г. Лессінга (Lessing)[187], Ф. Шиллера (Schiller)[188] та інших. Твердження О. Баумгартена «Мистецтво як своєрідне "царство краси"» надовго закріплюється в дзеркалі мистецької критики для означення прийнятного та неприйнятного, «гарного» та

---

[184] Сабадаш Ю. С. Культуротворчий потенціал мистецтвознавства: до постановки проблеми. *Вісник маріупольського державного університету. Серія: філософія, культурологія, соціологія.* 2019. Вип. 17. С. 55.

[185] Baumgarten A. G. Aesthetica: impens. Michigan : Traiecti cis Viadrum, 1750. 413 p.

[186] Вінкельман Й. Про художній ідеал прекрасного: збірник / упор., вступ. стаття та прим. Ф. Уманцева, перекл. з нім. Н. Дубина, Б. Гавришків. Київ : Мистецтво, 1990. 307 с.

[187] Лессінг Г. Е. Лаокоон, або про межі живопису та поезії / ред., вступ. стаття та коментарі Ф. С. Уманцева, перекл. Є. Попович. Київ : Мистецтво, 1968. 313 с.

[188] Шиллер Ф. Естетика. Київ : Мистецтво, 1974. 363 с.

«поганого» мистецтв[189]. Й. Вінкельман висловлює схожу думку стосовно означення мистецтва та краси, зауважуючи, що художня творчість зароджується «завдяки доброму смаку нації»[190]. Однак автор, на відміну від О. Баумгартена, вбачає у наслідуванні технік та методів організації художньої творчості вагомий фактор зародження мистецтва. «Зображальні мистецтва з'явились з необхідності, а далі настала краса і, нарешті, надмірність: ось три найголовніші ступені мистецтва»[191].

У літературі з'являється поняття «чисте мистецтво – реакційна естетична теорія і художня практика митців, що спрямовані на відрив художньої творчості від суспільного життя»[192]. Для підтвердження цієї рефлексії варто принаймні згадати висловлення сучасного мистецтвознавства О. Клековкіна про те, що мистецтво – це лише «спосіб передачі відчуттів, почуттів і нераціонального знання здебільшого «інтуїтивно зрозумілою» глядачеві мовою»[193], при цьому для нього важливо винахідництво: «впровадження винаходів у сфері ідей, форм, жанрів, прийомів, до того ж реалізоване у технічно досконалій формі»[194]. Про розуміння терміну «сучасне мистецтво» як суто «підвищене, звільнене від матетріальних особливостей,

---

[189] Baumgarten A. G. Aesthetica. P. 4.

[190] Вінкельман Й. Думки з приводу наслідування давньогрецьких творів у живопису та в скульптурі. *Про художній ідеал прекрасного.* 1990. С. 24.

[191] Вінкельман І. І. Історія мистецтва давнини. Київ : Публічної бібліотеки імені Лесі Українки, 1933. С. 88.

[192] Академічний тлумачний словник української мови : в 11 т. / уклад. І. Білодід. Т. 4. Київ :Наукова думка, 1973. С. 718.

[193] Клековкін О. Історіографія театру: Напрями. Школи. Методи. Постаті: навчальний посібник. С. 5.

[194] Клековкін О. Театр в історичному наративі: спокуси та пастки культурних міфів. *Нарація «зображуване-глядач» у сучасному культурному просторі* : колект. монографія / Г. П. Чміль, І. Б. Зубавіна та інші. Київ : Інститут культурології НАМ України, 2019. С. 104.

явище» говорить Д. Скринник–Миська, зазначаючи, що сприйняття його як «виставкової практики замінило розуміння мистецтва як виробництва індивідуальних робіт для художнього ринку»[195].

Для розгляду поняття «мистецтво» використані тексти багатотомного видання «Універсальний технологічний словник: або знайомі пояснення термінів, що використовуються у всіх мистецтвах та науках»[196] (1823 р.) англійського письменника та дослідника Дж. Крабба, в якому «мистецтво» розглядається як процес «виготовлення речей і розпорядження ними за допомогою думки та досвіду та відповідно до встановлених правил, щоб вони служили тим цілям, для яких вони були розроблені»[197].

У Законі України «Про культуру» (2011 р.) мистецтво розглядається як «творча художня діяльність у сферах: літератури, архітектури, скульптури, живопису, графіки, декоративно-вжиткового мистецтва, музики, танцю, театру, кіно та інші види діяльності людини, що відображають дійсність у художніх образах»[198]. Далі, у наукові літературі виникає думка, що художня творчість можлива у всіх сферах людської діяльності. Адже, як вказує С. Кость – «творчість пізнається за новизною витворів, а новизна з'являється

---

[195] Скринник–Миська Д. М. Мистецтво та художник як проекція сучасності. *The problem of periodization of the history of Art: Classical period, modernism and postmodernism.* URL: https://cutt.ly/T71SQ6s (дата звернення 1.10.2022)

[196] Crabb G. Universal technological dictionary or, Familiar explanations of the terms used in all arts and sciences. London : Baldwin, Cradock, and Joy. 1823. 660 p.

[197] Crabb G. Art. Universal technological dictionary or, Familiar explanations of the terms used in all arts and sciences. P. 182.

[198] Закон України «Про культуру» : прийнятий 2011, № 24, ст. 168. *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*. URL: https://zakon.rada. gov.ua/laws/show/2778-17#Text (дата звернення: 15.08.2022)

не лише у творах мистецтва, але також науки і техніки»[199]. Відповідно до цього «мистецтво» – не лише різновид творчої діяльності, а й досконале вміння або володіння технікою в окремій галузі або справі, майстерність виготовлення речей. «Мистецтво виконання музики на клавішно-струнних інструментах» Н. Кашкадамової[200], «Мистецтво акторської гри Богдана Ступки»[201] Н. Гусакової та Т. Хвостової – приклади назв наукових праць, у яких розглянутий термін осмислюється як високий рівень майстерності.

Те саме можна сказати про визначення поняття «культура» (у перекладі з латині “cultura” означає «догляд», «обробіток», «вирощування», «леліяння», «виховання», «розвиток», «планування»)[202], що вказує на історично визначений рівень розвитку суспільства, виражений у створених матеріальних та духовних цінностях. Зокрема, «Літературознавча енциклопедія» (2007 р.) подає цей термін як «сукупність духовних та матеріальних цінностей, створених людством впродовж його історії»[203]. Відповідно до того вона характеризує епоху (наприклад, антична або середньовічна культура), певні суспільства (буржуазна культура) або народи

---

[199] Tatarkiewicz W. Dzieje sześciu pojęć: sztuka, piękno, forma, twórczość, odtwórczość, przeźycie estetyczne. P. 299.

[200] Кашкадамова Н. Мистецтво виконання музики на клавішно-струнних інструментах: навч. побісюник для студентів муз. вузів / Вищий держ. музичний ін-т ім. М.Лисенка. - Тернопіль : СМП “Астон”, 1998. 299 с.

[201] Гусакова Н., Хвостова Т. Мистецтво акторської гри Богдана Ступки. *Сценічне мистецтво: домінуючі проблеми художньо-творчих процесів:* матеріали Всеукраїнської наукової конференції науково-педагогічних працівників, докторантів, аспірантів та магістрантів. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2021. С. 159–163.

[202] Безклубенко С. Культура. Мистецтво: терміни і поняття : в 2 т. Київ : Ін-т культурології НАМ України, 2010. Т. 1. С. 198.

[203] Літературознавча енциклопедія : у 2 т. / авт.-уклад. Ю. І. Ковалів. Київ : ВЦ «Академія», 2007. Т. 1 : А–Л. С. 536.

(українська, польська тощо)[204]. Однак рамки класифікації є не лише географічними чи історичними, а й технологічними. Звідси й здійснюється в сучасній культурології артикуляція поняття «культури» як творчої діяльності людей, «сукупності матеріальних і духовних цінностей, вироблених людством у процесі історії, а також у взаємовідносинах, що сформувалися в процесі розподілу культурних надбань»[205], «під культурою розуміємо … спосіб життєдіяльності, взагалі спосіб життя: спосіб добування, приготування і споживання їжі, спосіб виробництва взагалі, спосіб суспільної організації, спосіб сприйняття людиною світу, ставлення до іншої людини, до самої себе»[206] – зазначає культуролог Ю. Афанасьєв. «Оскільки креативна діяльність передбачає створення ідей на основі талантів та здібностей індивіда, вона, безумовно, є основою культурної діяльності, що передбачає культурне вираження у вигляді різноманітних форм…. Кінцевий продукт культурної діяльності містить у собі насамперед культурну цінність»[207]. Влучно з цього приводу висловлюється Ю. Лотман: «Культура як “неспадкова пам’ять колективу”…, сукупність штучних порядків і об’єктів, створених людьми в додаток до природних»[208].

---

[204]Безклубенко С. Мистецтво: терміни і поняття : в 2 т. Київ : Ін-т культурології НАМ України, 2010. Т. 1. С. 198–199.

[205] Добровольська В. В. Еволюція наукових поглядів щодо поняття культури. Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія. 2021. № 2. С. 76– 87.С. 79.

[206] Афанасьєв Ю. Соціальне призначення мистецтва як системоутворювальний чинник національної художньої культури. *Культурологічна думка.* 2010. Вип. 2. С. 171.

[207] Пархоменко І. Поняття «Культурні» та «креативні індустрії» у західноєвропейському науковому дискурсі та цядово-інституційних практиках Великобританії та Європейського Союзу. Українські культурологічні студії. 2017. С. 77.

[208] За цитув. Черноіваненко А. Д. Академічне музично-інструментальне мистецтво як предмет музикознавчої системології. С. 108–109.

Отже, культура є узагальненням певних надбань та результатів життєдіяльності людини. Відповідно матеріальні здобутки (техніка та технологія) та духовні досягнення (досвід, мислення) являють собою результати культурної діяльності людини. Відтак, культурний розвиток людства передбачає технологічний прогрес, впровадження технічних інновацій у всі сфери діяльності, зокрема в художню творчість.

Влучно з цього приводу висловлюється Т. Кохан, вказуючи, що мистецтвознавство та культурологія спираються «на тотожність і в одній, і в іншій науці таких складових, як теорія та історія, поза якими вони не можуть розвиватися»[209]. У свою чергу художня культура – особливий пласт, що визначає «сутність мистецтва, механізми його соціального функціонування»[210] – зазначає Ю. Афанасьєв. Він наголошує на важливості теоретичного визнання системоутворювального чинника художньої культури «як системи функціональних механізмів і відповідних суспільних інституцій, що покликані забезпечувати нормальне функціонування мистецтва, здійснення ним свого соціального призначення – культуротворення»[211].

Відповідно до того важливим є розгляд поняття «культуротворчості», що за вказівкою Т. Добіної є «складний рухом, який супроводжує творчість композитора і “допомагає” збагнути “секрети” як індивідуальної, так і

---

[209] Кохан Т. Г. Мистецтвознавство в структурі культурології: потенціал міжнаукового діалогу. *Мистецька освіта в культурному просторі України XXI століття* : матеріали Міжнар. наук.-творчої конф., м. Київ, м. Одеса, 28–30 квіт. 2015 р. Київ : НАКККіМ, 2015. С. 108–110.

[210] Афанасьєв Ю. Соціальне призначення мистецтва як системоутворювальний чинник національної художньої культури. *Культурологічна думка.* 2010. Вип. 2. С. 170.

[211] Афанасьєв Ю. Соціальне призначення мистецтва як системоутворювальний чинник національної художньої культури. С. 173.

колективної творчості[212]. Художня творчість володіє «культуротворчим потенціалом», у результаті чого утворюється новий продукт естетичного призначення.

В огляді вербальних означень «мистецтва» свідомо обійдений грецький варіант – аби зупинитись на ньому окремо й розглянути детальніше. Адже перше його давньогрецьке означення “technë” (“τέχνη” – від “τєχνікоΣ”), що за часів античності означується як «мистецтво», так і вид «ремесла»[213].

Філософський словник подає переклад слова “technë” як: «мистецтво», «ремесло», «наука», або «хитрість», «спритність», а взагалі – «засіб», «спосіб», що залучені у виробництві предмета або досягненні мети; знання таких принципів або методу[214]. У текстах цього видання наводяться приклади використання терміну для означення словосполучень «будь-яким способом», «ніяким чином». Для даного дослідження останнє найважливіше, бо тут «коріння» для сучасних понять «техніка» як засіб (інструментарій) виробництва та «технологія» – як сукупність (система, логіка) способів застосування цих засобів (інструментарію) процесу виготовлення продуктів (у тому числі естетичного) споживання.

---

[212] Добіна Т. Г. Творча спадщина Бориса Лятошинського в контексті українського культуротворення (20–60-ті роки XX ст.) : автореф. дис. … канд. культурології : спец. 26.00.01 / Тетяна Геннадіївна Добіна; Нац. муз. акад. України ім. П. І. Чайковського. Київ, 2018. С. 7.

[213] Скуратівський В. Мистецтво. *Філософський енциклопедичний словник : енциклопедія* / НАН України, Ін-т філософії ім. Г. С. Сковороди ; голов. ред. В. І. Шинкарук. Київ : Абрис, 2002. С. 386–387.

[214] Episteme and Techne. *Stanford Encyclopedia of Philosophy*. 2003. URL : https://plato.stanford.edu/entries/episteme-techne/ (дата звернення: 22.10.2022)

Водночас “technë” розглядається як особливий вид мистецтва, «метою якого є створення чи виконання, а не безкорисливе розуміння»[215]. Звідси: грецьке слово “technai”, що означувало корисні мистецтва часів Стародавньої Греції[216].

Отже, слово «техніка» використовується для загального означення навичок, умінь, методів, прийомів і т.п. творення чогось, зокрема предметів мистецтва («техніка живопису», «техніка гри на фортепіано», «техніка діловодства» тощо). *С*лово «техніка» у цьому випадку вживається не як науковий термін для означення матеріально-інструментального оснащення виробничого процесу, а як метафора технологічних підходів до створення зображення.

Доказово про це свідчать певні класифікації художніх творів, що іменуються за вказівкою застосування відповідної техніки. Скажімо, група живописних творів, виконаних «за однаковою технікою», може називатись «олійним»[217], «темперним», «фресковим», «цифровим» живописом тощо[218]. За таким принципом означується інструментальна музика, зокрема скрипкова[219], баянна[220], фортепіанна[221]. Не виключенням є ширші за

---

[215] Techne. *The Dictionary of Philosophy* / D. D. Runes. New York : Philosophical Library, 1942. 343 p.

[216] Episteme and Techne. *Stanford Encyclopedia of Philosophy*. 2003. URL : https://plato.stanford.edu/entries/episteme-techne/ (дата звернення: 22.10.2022)

[217] Солодовніков І. В. Установлення ознак техніки олійного живопису під час мистецтвознавчих досліджень. *Криміналістичний вісник*. 2020. Вип. 2 (34). С. 85.

[217] Vasari G. Le vite de’ piv eccellenti pittori, scvltori, et architettori. P. 384.

[218] Берлач О., Галькун Т., Тарасюк І. Малярські техніки, методи і прийоми роботи в станковому живописі. С. 45.

[219] Борух І. М. Програмність в українській скрипковій музиці: історичний, соціокультурний і естетико-стильовий аспекти : автореф. дис. … канд.

значенням поняття «цифрове», «кібернетичне»[222], «екранне»[223], «фото-»[224] мистецтво тощо.

Враховуючи вищесказане, варто зазначити, що поняття «техніка» від самих початків і дотепер залишається адекватним для означення не лише сукупності засобів, які створюються для здійснення процесів виробництва та обслуговування невиробничих потреб суспільства (машини, пристрої, апарати тощо)[225], а й способу продукування майбутнього твору.

Подібне визначення знайдено у «Філософському енциклопедичному словнику» (2002 р.): «Сучасна техніка не обмежується тотальністю технічних засобів (машин, механізмів, інструментів). Вона охоплює також техніку наукових досліджень, техніку процесу навчання, техніку культури й побуту,

---

мистецтвознавства : 17.00.03 ; М-во культури та інформ. Політики України, львів. Нац. Муз. акад ім. М. В. Лисенка. Львів, 2020. 20 с.

[220] Сташевський А. Я. Сучасна українська музика для баяна : виражальні засоби, композиційні технології, інструментальний стиль : монографія. Луганськ : Янтар, 2013. 327 с.

[221] Дапін Ч. Жанрова образність у фортепіанній музиці XX століття (на матеріалі творів європейських та китайських композиторів): автореферат дисертації на здобуття наук. ступ. Канд. мистецтвознавства: спец. 17.00.03 «музичне мистецтво». Одеса, 2019. 18 с.

[222] Вишеславський Г. А., Голуб О. Є. Мистецтво кібернетичне . Енциклопедія Сучасної України / ред.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк та інші; НАН України, НТШ. Київ : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2009. Т. 20. URL : https://esu.com.ua/article-65376 (дата звернення 21.12.2022)

[223] Мусієнко О. С. Екранні мистецтва. Енциклопедія Сучасної України : енциклопедія / ред.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк та інші; НАН України, НТШ. Київ: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2009. Т. 9. URL: https://esu.com.ua/article-18811 (дата перегляду: 23.12.2022)

[224] Міщенко М. М. Сучасне фотомистецтво України: соціальний досвід та нові художні рішення. *Вісник Нац. техн. ун-ту “ХПІ”* : зб. наук. пр. темат. вип. : Актуальні проблеми розвитку українського суспільства. Харків : НТУ "ХПІ". 2014. Вип. 37 (1080). С. 27–33.

[225] Безклубенко С. Мистецтво: терміни і поняття. С. 181.

техніку віршування, живопису, хореографії, техніку медитації, духовного життя, містичного культу тощо. У широкому сенсі техніка – не тільки засіб, яким людство може користуватися чи ні; це дійсність, яка виникає в процесі коеволюції фізико-космічної, біологічної сфер та сфери творчої активності людини»[226].

У різних видах мистецтва тема (проблема) може порушуватись одна, а от виразні засоби (рухи в хореографії, звуки – в музичному, колір та мазки фарб – в живописі) – є відмінними. Відтак техніка виконання формує специфіку уречевленого художнього твору та визначає його приналежність до виду мистецтва. Причому техніко-технологічні відмінності спричинюють не тільки формування різних видів мистецтва, але й призводять до утворення різноманітних жанрів та стилів у самих цих мистецтвах.

Подібно і з «технологією». Поняття «технологія» почало вживатись разом з термінами «промислова революція» для опису радикальної перебудови суспільства у результаті індустріальних процесів. Якщо сучасне значення цього слова є відносно недавньою розробкою, то його складові є давніми.

Загальноприйнято використовувати це слово для загального означення знання та уміння володіти певною технікою. Влучно щодо цього висловлюється С. Безклубенко, вказуючи, що «технологія являє собою логіку застосування певної техніки»[227]. Подібно до того, як ідеологія є не чим іншим, як логікою певних ідей, гносеологія – логікою пізнання, психологія – логікою психічних процесів тощо. Насправді денотат поняття «технологія» становить сукупність методів (технік) обробки, виготовлення, зміни стану,

---

[226] Лук’янець В. Філософський енциклопедичний словник : енциклопедія / НАН України, Ін-т філософії ім. Г. С. Сковороди ; голов. ред. В. І. Шинкарук. Київ : Абрис, 2002. С. 637.

[227] Безклубенко С. Мистецтво: терміни і поняття. С. 181.

властивостей, форм первісного матеріалу в процесі виробництва певного продукту. Оскільки щойно згадані «методи» залежать від спроможностей «техніки» (інструментів, механізмів, машин – загалом знарядь праці, виробництва), а то й наперед задаються цій «техніці» при її цілеспрямованому виготовленні, технологія субстанційно вповні залежить від неї.

З іншої сторони в науковій літературі поняття «технологія» розглядається як вид прикладного мистецтва. Наприкінці XVIII ст. Й. Бекман (Beckmann) ввів у науковий вжиток термін «технологія» для означення наукової дисципліни: у своїй роботі «Проєкт загальної технології»[228] він зазначає, що «огляд винаходів, їх розвитку та успіхів у мистецтвах та ремеслах може називатися історією технічних мистецтв; технологія пояснює в цілому, методично і виразно всі види праці з їхніми наслідками і причинами, являє собою набагато більше, аніж просто техніку»[229]. Його запропоновані визначення понять засвідчують той факт, що технологія розглядається як спосіб виробництва. При цьому чи не вперше після тривалого відокремлення техніки та мистецтва в дзеркалі філософської критики автор розглядає їхню взаємозалежність, пропонуючи новий термін «технічні мистецтва».

У 1823 р. публікується багатотомне видання «Універсальний технологічний словник: або знайомі пояснення термінів, що

---

[228] Beckmann J. Entwurf der algemeinen Technologie: aus dem Vorrathe kleiner Anmerkungen Göttingen : J. F. Röwer, 1806. 72 p.

[229] Salomon J. What is Technology? The Issue of its origins and definitions. *History of technology*. 1984. Vol. 1. P. 113–156.

використовуються у всіх мистецтвах та науках»[230] англійського письменника та дослідника Дж. Крабба (Crabb). З огляду на назву роботи стає зрозуміло, що поняття «технологія» в XIX ст. часто вживається для означення прикладних видів мистецтва. У «Технологічному словнику» (скорочена назва роботи Дж. Крабба) знаходимо розшукуваний термін: «Технологія, – опис мистецтв, особливо тих, які є механічними»[231].

У XX ст. у зв'язку з другою промисловою революцією та індустріалізацією суспільства посилюється науковий інтерес до технології як до суто технічної складової виробництва, якій немає місця в художній культурі. Зокрема Е. Шацберг (Schatzberg) у статті «Техніка йде до Америки. Зміна значення технології до 1930 рр.» (2006 р.) вказує, що досліджуваний термін у цей період «стосується особливо тих мистецтв, які пов'язані з інженерією та сучасною промисловістю»[232]. Через ці обставини у науковій літературі відбувається конфлікт між естетичним і економічним аспектами. «Радикальна індустріалізація мистецтва, його всебічне пристосування до досягнутих технічних стандартів приводить в колізію з тими факторами в мистецтві, які чинять опір включенню його в загальну систему суспільно-економічних відносин»[233]. «Технологія змінює матеріальні умови людського існування», – натхненно наголошує Р. Хайльбронер[234].

---

[230] Crabb G. Universal technological dictionary or, Familiar explanations of the terms used in all arts and sciences. London : Baldwin, Cradock, and Joy. 1823. 660 p.

[231] Crabb G.Universal technological dictionary or, Familiar explanations of the terms used in all arts and sciences. P. 524.

[232] Schatzberg E. Technik Comes to America. Changing Meanings of Technology before 1930. *Technology and Culture*. 2006. Vol. 47 (3). P. 486–512.

[233] Adorno T. W., Horkheimer M. Dialektik der Aufklaerung. Philosophische Fragmente. P. 127–128.

[234] Heilbroner R. L. Teachings from the Worldly Philosophy. P. 53.

Оскільки технологія є логікою техніки, тобто способом використання технічних засобів, – а їх багато, вони різноманітні, – тож і результат може бути та буває відмінним. Причому техніко-технологічні відмінності спричинюють не тільки формування різних видів мистецтва, – фарби та способи використання їх дали початок образотворчим мистецтвам (живопису, графіки); звуки та технологія їх видобування «породили» музичне, – але й призводять до утворення різноманітних жанрів та стилів у художній культурі.

«Для того, щоб правильно читати й писати, потрібно знати граматику, тобто закони мови; для того, щоб споруджувати будівлі, потрібно знати закони механіки; для того, щоб уміти правильно творити, грати й співати музику, потрібно знати теорію музики, тобто закони будування музичних творів»[235], – вказує І. Способін, підкреслюючи оригінальність та своєрідність способу організації різних видів художньої діяльності.

У контексті сучасного індустріального виробництва технологія – це сукупність функціонування машин і проведених ними маніпуляцій. Зокрема, інформаційні технології осмислюються як комлекс апаратного та програмного забезпечення. Однак тут радше розуміти не суто технічний інструментарій, а логіку застосування техніки задля здійснення певних виробничих функцій.

Ю. Трач розглядає «технології як систему, елементом якої є технічний артефакт, але не лише як інструмент, а нове мислення, нові рішення, продукти і втілені ідеї, що відображають базові інтенції людства і водночас значною мірою визначають його існування»[236].

---

[235] Способін І. Елементарна теорія музики. С. 3.

[236] Трач Ю. Цифрові технології у культурі сучасного суспільства: тенденції і перспективи: С. 8.

Звідси стає зрозуміло, що технології – це не тільки практичний метод застосування техніки, а й логічний (теоретичний) алгоритм організації певної системи. Адже технології застосовуються не лише в «предметних» мистецтвах (предметом яких є речовий артефакт), а й в «непредметних» (музика, видовищні мистецтва).

Зокрема, функціонування цифрових технологій здійснюється шляхом застосування нематеріального інструментарію, за допомогою алгоритму аналізу отриманих даних. У цьому випадку говорити про предметність інструментарію не доводиться. Відповідно до того сучасне розуміння «технології» полягає в означенні стану знань людства про те, як використовувати ресурси та інструментарій для виробництва бажаних продуктів, розв’язання проблем. Наприклад, медична або космічна технологія є розробкою знань і вмінь застосовувати техніку у відповідній області.

Прірва між вищерозглянутим давньогрецьким значенням “tekhne”, що означає мистецтво або ремесло, і сучасним значенням свідчить про процес змін, яких зазнали досліджені поняття з плином часу. Такі зміни часто відображають фундаментальні соціальні зрушення або внутрішні конфлікти в суспільстві.

Юридично закріплене визначення терміна «технологія» знайдено в законодавстві України (2006 р.). Відповідно до Закону «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій» під цим поняттям розуміється «результат науково-технічної діяльності, сукупність систематизованих наукових знань, технічних, організаційних та інших рішень про перелік, строк, порядок та послідовність виконання операцій, процесу виробництва та/або реалізації і зберігання продукції, надання

послуг»[237]. Як бачимо, поняття «технологія» оминає культурно-мистецьку сферу діяльності.

Упродовж індустріального та постіндустріального періодів культурного становлення технологія стала настільки повсюдною, що стала узагальненою до рівня абстракції: вона передбачає всеосяжну систему, в якій ми живемо.

У сучасній англійській мові слово “technology” часто вживається для означення «техніки» та «технології», хоча ці слова мають різні значення. Приклад: в науковому журналі «Показники науки та техніки» (2002 р.) подано наступне визначення: «Технологія – поняття, що вживається для означення простих інструментів (лому, дерев’яної ложки), а також складніших машин (космічної станції або прискорювачу частинок). Інструменти і машини не обов’язково повинні бути матеріальними; віртуальні технології, такі як комп’ютерне програмне забезпечення та бізнес-методи, також означуються словом “технології”»[238]. Судження, що поняття «технологія» має вживатися для означення простих інструментів, є сумнівним, адже вони є технікою, яка використовується у виробничому процесі. Застосування цієї техніки і є технологією, логікою використання технічних засобів[239]. Щодо другого визначення, запропонованого в цьому журналі, то, дійсно технології не завжди передбачаються застосування предметного інструментарію.

---

[237] Закон України «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій» : прийнятий 2006 року, № 45, ст. 434. *Відомості Верховної Ради України (ВВР).* URL : https://zakon.rada.gov.ua/ laws/show/143-16#Text (дата звернення: 15.08.2022)

[238] Industry, Technology and the Global Marketplace: International Patenting Trends in Two New Technology Areas. *Science and Engineering Indicators*. 2002. Ch. 6. URL: https://www.nsf.gov/statistics/ seind14/index.cfm/chapter-6/c6s4.htm

[239] Безклубенко С. Мистецтво: терміни і поняття. С. 181.

Відповідно «технологія» нині є невіддільною складовою науки, сформованої в результаті проведення певних емпіричних методів дослідження. Про це свого часу говорив відомий французький філософ та історик А. Еспінас, вказуючи, що «технологія – це наука про накопичений досвід»[240].

Л. Сімпсон (Simpson) визначає технологію як «сукупність знань, процесів, навичок і продуктів, метою яких є контроль і перетворення»[241]. Це визначення є типовим для широкого підходу до технології, знайденого в критичній теорії та культурології; воно охоплює як конкретні форми (продукти або артефакти), так і абстракції (знання, процеси і цілі). Технологія стала настільки важливою для багатьох суспільств, що її потрібно розглядати як щось значно більше, ніж набір інструментів і машин. Для А. Пейсі (Pacey) технологія – це «впорядковані системи, які включають людей і організації, живі істоти і машини»[242].

Однак, сучасні визначення понять «техніка» та «технологія» – не чужі поняття для художньої творчості. Як вказує С. Безклубенко: «технологія, будучи осмислена у своїй закономірності, стає основою творчого методу, естетизована – зображально-виражальним засобом мистецтва»[243]. На питання відмінності мистецтва та науки автор влучно відповідає: «Хибна думка про кардинальну відмінність художньої та наукової творчості (хоча своєрідність кожного виду – факт незаперечний) має своїм наслідком, зокрема, й поширене серед особливо честолюбних митців-початківців уявлення про

---

[240] Espinas A. Les origins de la technologie. P. 87.

[241] Simpson L. C. Technology and the Conversations of Modernity. New York: Routledge, 1995. P. 16.

[242] Pacey A. The Culture of Technology. London: Basil Blackwell, 1983. P. 6.

[243] Безклубенко С. Всезагальна теорія та історія мистецтва. С. 29.

мистецтво як про нібито суцільний феєрверк відкриттів… Проте, взагалі кажучи, подібне уявлення невірне: … насправді творчість у всіх сферах у своїй основі перебігає за тими ж самими закономірностями – що у “високому” мистецтві, що у “сірому” ремеслі, що у “всемогутній” техніці, де на масу рядових інженерів лише сотні конструкторів та десятки чи й одиниці – винахідників»[244].

Подібну думку висловлює М. Шарма: «Технології не є виключно продуктом науки, оскільки вони здійснюються задля задоволення людських вимог: бути корисними, зручними у використанні та безпечними»[245].

Враховуючи вищесказане, стає зрозуміло, що зміст слова «технологія» зазнав значних змін впродовж останніх 200 років: від розуміння його як простого навику, логіки застосування техніки та використання набутих знань в ході організації певної діяльності до означення його як окремого виду прикладного мистецтва та складного комплексу систематизованих знань, отриманих за допомогою довготривалих досліджень.

Однак, попри велику кількість означень у різні часові проміжки його вживання, предметний зміст означуваного ним поняття завжди був пов’язаний з мистецтвом – завдяки його грецькому «кореню» *техне*.

Тож, у результаті огляду досліджуваних понять («техніка» та похідних від нього) пропонується розглядати поняття «*технологія» як спосіб логічного застосування інструментарію* (предметної техніки) та засобів продукування (безпредметної техніки) задля виготовлення певного продукту діяльності та (особливо у випадку непредметної творчості) *логічний (теоретичний) алгоритм організації певної системи*. У художній творчості (особливо у

---

[244] Безклубенко С. Всезагальна теорія та історія мистецтва. С. 28.

[245] Sharma M. R. A Treatise on Science Technology and Society. Bangalore : Laxmi Publications Private Limited, 2020. 320 p.

непредметних мистецтвах – музиці, хореографії, сценічному мистецтві) технологія виступає не лише інструментом, а й проявом нового мислення, креативної ідеї, що *змінює логіку організації творчого виробництва*.

Відтак технології обумовлюють продукування цінностей та їх актуалізацію, впливаючи на проєктування можливого майбутнього. Розуміння сутності технології безпосередньо пов'язане не лише з досягненням її нерозривного зв'язку з технікою і наукою, а й множинності її сучасних форм, які вкорінені у суспільне буття і визначають соціокультурний контекст епохи. Через це роль технології в художньому виробництві набуває культуротворчого значення.

Плутанина у використанні понять «мистецтва» та «техніки» спостерігається у повсякденному житті. Поширений в англійській мові вислів "the state of the art" дослівно переводиться як «стан мистецтва», де "state" означає «стан», «держава», "art" – «мистецтво». Однак, цей термін почав використовуватись ще з 1910 р. для означення високого рівня майстерності виробництва, досягнутого за обмежений часовий проміжок. Знаходимо перше задокументоване застосування цього словосполучення в Оксфордському словнику англійської мови[246] (перше видання 1910 р., за редакцією Генрі Харрісона Суплі) – у статті, назва якої взагалі не пов'язана з культурологічною тематикою («Газова турбіна: прогрес в проєктуванні і будівництві турбін, що працюють на газах згоряння»). У тексті бачимо наступний пасаж: «На сучасному рівні техніки це все, що можна зробити» (оригінальний текст "In the present state-of-the-art this is all that can be

[246] Oxford Dictionary of English grammar: ed. B. Aarts, S. Chalker, E. Weiner. UK : Oxford University Press, 2014. 465 p.

done”)[247]. Отже, в контексті цієї статті “art” вживається більш влучно для означення техніки, аніж мистецтва.

У сучасній версії Кембридзького словника знаходимо “state-of-the-art”, що використовується для означення «сучасного та новітнього стану речей»[248]. У рекламі ця фраза часто використовується для означення того, що продукт виготовлений з використанням новітніх технологій[249]. Це словосполучення настільки широко почало використовуватися в рекламі, що в статті Дж. Сміта з гучною назвою «Невже словосполучення “State of the Art” стало патентованим?» (1988 р.) воно набуло значення «надмірно вживаного»[250].

В контексті європейського та австралійського патентного права термін “state of the art” осмислюється як «концепція, яка використовується в процесі оцінки та підтвердження новизни і винахідницького рівня виробництва»[251]. Натомість у матеріалах Європейської патентної конвенції (EPC), у статті № 54, вислів “state-of-the-art” використовується для означення того, що стало доступним для громадськості шляхом письмового або усного опису,

---

[247] Oxford Dictionary of English grammar: P. 387

[248] State-of-the-art. *Cambridge Advanced Learner’s Dictionary & Thesaurus.* [site]. n.d. URL: https://cutt.ly/w71Ye3c (дата звернення: 04.04.21).

[249] Borchers T. Persuasion in the Media Age. Waveland Press, 2012. P. 85; Smith J. Is “State of the Art” Patently Ill Defined? Los Angeles Times. 1988. URL: https://www.latimes.com/archives/la-xpm-1988-06-15-vw-4099-story.html (дата звернення: 20.04.2021).

[250] Smith J. Is “State of the Art” Patently Ill Defined? Los Angeles Times. 1988. URL: https://www.latimes.com/archives/la-xpm-1988-06-15-vw-4099-story.html (дата звернення: 20.04.2021).

[251] Sreenivasulu N. S., Raju C. B. Biotechnology and Patent Law: Patenting Living Beings. New Delhi : Manupatra, 2008. P. 95.

використання певної технології до моменту подачі заявки на оформлення європейського патенту[252].

Цей курйозний факт зумисної підміни значень доводить етимологічну взаємозалежність понять «технологія» та «мистецтво» та спонукає на більш ґрунтовне подальше дослідження понять задля виявлення взаємовпливу та взаємозалежності одного від іншого.

В рамках дослідження поза увагою не може залишитися термін «технологічне мистецтво», запропонований французьким істориком і мистецтвознавцем Ф. Поппером (Popper) у роботі «Від технологічного до віртуального мистецтва» (2007 р.)[253]. Автор вказує, що «технологічне мистецтво є результатом фундаментальної інтеграції мистецтва і технологій, а не простої естетизації останніх»[254]. Ця вказівка є сумнівною і потребує додаткового пояснення, оскільки будь-який творчий процес передбачає застосування певної технології та використання техніки, тому від початку є технологічним. Відтак творчість є «технологічним актом», що організований за певною логікою застосування техніки предметної або безпредметної. Отже, не технологічної творчості не існує.

Відповідно до вищесказаного, *технологія є методом творення культурних практик*, відтак – *формує змістовну ознаку продукту художньої діяльності*.

Звідси виникає думка про те, що технологія визначає жанрово-стилістичну приналежність майбутнього художнього твору, тож у ході

---

[252] Novelty. *The European Patent Convention*. URL : https://www.epo.org/law-practice/legal-texts/html/epc/2016/e/ar54.html (дата звернення: 12.07.2020).

[253] Popper F. From Technological to Virtual Art. London : MIT Press Cambridge, 2007. 504 p.

[254] Popper F. From Technological to Virtual Art. P. 35.

дослідження виявляється важливим розглянути технологічні особливості організації художнього культуротворчого процесу.

Насправді, визначень поняття «стиль» чимало, проте всі вони в той чи інший спосіб ігнорують техніко-технологічне його коріння. А воно полягає ось у чому: слово «стиль» грецького походження. В оригіналі στίλος («стилос») означає загострену палицю, кілок, – з маси тих, які виставляли як зброю проти ворожої кінноти[255].

У давньому Римі цим словом означували загострену паличку, якою шкрябали літери на навощеній дошці, пишучи книги, листи чи якісь інші повідомлення[256].

У цієї «загостреної палички» є й інша лінгво-історична заслуга. Нею римляни користувалися ще як «погонялом» (засобом силового спонукання тварини до прискорення ходи, на зразок нашого *пужална* («держака», батога) віслюків. Оскільки віслюк у латинян прозивався *мулом*, виникла дивна контамінація – *стимул*[257]. Ясно, що від якості цієї палички великою мірою залежала якість письма (нині – почерку). Отже, і стала ця паличка уособленням загальної картини особливостей створення твору.

Українська мала енциклопедія (1966 р.) дає наступне визначення поняття: «стиль – замкнена й принципово самовизначальна система естетичних норм, що характеризує мистецтво відповідної доби і відповідної країни. Стилі добові поділяються на староєгипетський, асиро-вавилонський, староперський, грецький, римський, старохристиянський, візантійський,

---

[255] Безклубенко С. Мистецтво: терміни і поняття. С. 156.

[256] Академічний тлумачний словник української мови : в 11 т. / уклад. І. Білодід. Т. 9. Київ :Наукова думка, 1978. С. 697.

[257] Стимул. *Словник іншомовних слів*. URL: https://www.jnsm.com.ua/cgi-bin/u/book/sis.pl (дата звернення 1.08.2022)

мавританський, романський, готський, ренесансний, барокковий, рококовий, ампірний тощо. У межах даної доби розрізняються стилі за національною ознакою, маємо, напр., українське бароко часів Мазепи»[258].

Австрійський історик мистецтва, основоположник теорії історичного розвитку художнього стилю А. Рігль стверджував, що «стиль – співвідношення частин одне до одного та до загальної форми»[259]. На матеріалі текстильного відділу віденського музею вчений продемонстрував значення технології виготовлення у формуванні певного художнього стилю. Відповідно: історично перший стиль – геометричний, заснований на природних закономірностях симетрії та ритму; однаковий для ранніх, архаїчних стадій розвитку всіх етнічних культур; другий стиль – «геральдичний», в якому принципи геометризації та дзеркальної симетрії досягають повного абсолюту; третій – «арабесковий», в якому переважне значення мають «сполучні елементи», зокрема, рослинний орнамент[260].

Ці технологічні особливості є важливими з огляду на предмет дослідження, адже вони стають необхідним матеріалом для подальшої стильової репрезентації шляхом проведення алгоритмічного аналізу даних (застосування технології «штучного інтелекту»).

Отже, стиль – це не лише відмінний з-поміж інших спосіб оволодіння технологією та технікою, а й єдність змісту та форми, ідейної та технологічної складових. Манера – споріднений термін, який часто

---

[258] Стиль. *Українська мала енциклопедія* : 16 кн. : у 8 т. / Є. Онацький. Буенос-Айрес, 1966. Т. 8 (15) : Літери Ст.–Уц. С. 1845.

[259] Gubser M. Time’s visible surface: Alois Riegl and the discourse on history and temporality in fin-de-siècle Vienna. Detroit: Wayne State University Press, 2006. P. 78.

[260] Ibid.

використовується для означення того, що насправді є особливістю стилю, зокрема, техніки та методів створення художнього твору.

Ці технологічні особливості стають дослідним матеріалом в ході проведення алгоритмічного аналізу. Вибудовується певна система чисел, яка дозволяє за допомогою отриманих числових комбінацій групувати твори (одного митця, епохи, мистецького напрямку) в єдині системи-колекції (“data”-сети), аналізувати та виявляти схожі алгоритмічні ланцюги та на основі цих алгоритмів створювати нові продукти мистецтва.

Поняття «жанру» походить з французької: *genre* означає «рід», тимчасом латинське *genus* та похідне від нього *genesus* – «вид», «походження», «плем’я»[261]. Відповідно в мистецтві «жанр» є видом художніх творів, що характеризується спільними формальними та змістовними особливостями[262].

Хоча в науковій літературі слово «жанр» подекуди використовується для означення стилю (візьмемо, наприклад, визначення жанру зі «Словника іншомовних слів»: «жанр – спосіб щось зобразити, сукупність прийомів, стиль, манера»[263]), все ж має свої відмінні особливості. «Принципи технології виробництва предметів для задоволення естетичних потреб, – твердить С. Безклубенко, – визначають специфіку кожного виду мистецтва – те, чим один вид, або жанр відрізняється від іншого»[264].

---

[261] Жанр. *Словник іншомовних слів.* URL : https://www.jnsm.com.ua/cgi-bin/u/book/sis.pl (дата звернення: 1.06.2022).

[262] Совгира Т. І. Технологія у створенні художнього твору та організації творчого процесу. *Питання культурології.* Київ : вид. центр КНУКіМ, 2021. Вип. 38. С. 187–195.

[263] Там само.

[264]Безклубенко С. Д. Грани творческого метода. Київ : Мистецтво, 1986. С. 97

У кожній галузі мистецтва *жанрова* диференціація особлива залежно від специфіки виду мистецтва, від її техніко-технологічної складової, змінюється відповідно до завдань мистецтва, сучасної тенденції. Відтак жанри часто поєднуються, виокремлюються або замінюються один одним.

Адже жанр найточніше відображає актуальні питання мистецтва, відгук творчих зусиль художника на потреби часу та історичної обставини.

Виходячи з цього, технологія має визначати не специфіку організації культурно-мистецьких практик, а формувати жанрово-стилістичне розмаїття художньої культури.

Виявлена проблема вимагає зосередження уваги науковців в галузі теоретичної та практичної культурології на розробці методології та методів дослідження для визначення ролі технології організації творчої діяльності та аналізу алгоритмів відповідної трансформації у результаті оновлення технічної складової та індустріалізації культури.

1.3. Теоретико-методологічні засади дослідження

Засадничою концепцією дослідження феномену техніки та технології в художньому культуротворчому процесі є осмислення мистецької творчості як особливого виду виробництва, процесу продукування творів естетичного призначення. Відповідно до того технологія має відігравати вагому й, можливо, вирішальну роль в ході організації художньої творчості.

Для підтвердження (спростування) цієї гіпотези в ході дослідження розглядаються як техноцентровані концептуальні погляди на процес організації творчості (здебільшого виражені в концептуальному полі «філософії техніки», «технологічного детермінізму»), так і людиноцентровані

підходи до осмислення художньої культури (затверджені в постгуманізмі та трансгуманізмі, теорії технологічної сигулярності).

Особлива увага з огляду на предмет дослідження приділяється питанню вдосконалення технологічної складової шляхом наслідування попередніх технологій. На думку матеріалістів мімезис є основою буття[265].

Однак, в ході даного дослідження мова йде не про загальні процеси імітації всього, що оточує людину, а наслідування технології, освоєної людиною, в нових культурних практиках. Імовірно, це наслідування настільки важливе, що справляє формотворчий вплив на організацію художньої творчості. З огляду на це концептуально важливими є наукові розробки представників «філософії техніки» Е. Каппа (Kapp) (1877 р.), А. Еспінаса (Espinas) (1897 р.), П. Енгельмейєра (1914 р.), які вбачають особливості наслідування в технологічній складовій культурних практик.

Основоположник «органопроєкції» Е. Капп у роботі «Елементи філософії техніки»[266] (1877 р.) наполягає, що людина створює знаряддя праці за принципом наслідування форми власної подоби (вигнутий палець стає прообразом гачка, пригорща долонь – чашею, різні позиції людського тіла нагадують меч, спис, весло, фабель, плуг тощо), а нові технології – шляхом наслідування роботи власного організму (залізничні колії – проєкція

---

[265] Відомим є вислів К. Маркса про те, що павук своєю діяльністю нагадує професійного ткача, а бджола осоромлює будь-якого художника шедеврами своєї творчості, тому що жоден митець-архітектор не здатен створити таке дивовижне творіння як бджолині стільники[265] [158, 162]. Але, на відміну від бджоли, архітектор перш ніж споруджувати щось, «вибудовує» це «щось» у своїй уяві. У «перекладі» на сучасну мову, *свідомо* створює *віртуальний проект* майбутнього виробу.

[266] Kapp E. Grundlinien einer Philosophie der Technik Braunschweig : George Westermann, 1877. 361 p.

кровообігу, а телеграф – віддзеркалення нервової системи)[267]. Аналогії порівняння людського тіла зі штучними артефактами поширені в науковій літературі. Н. Вінер здійснив порівняльний аналіз людської нервової системи для моделювання основ кібернетики, режимів «введення-виведення», зворотного зв'язку, центральної регуляції тощо[268]. Подібне спостереження знайдено в роботі «Історія технології»[269] (1897 р.) А. Еспінаса, який порівняв штучностворені технічні системи з людськими органами (наприклад, залізниці з системою кровообігу, телеграф та телефон – з нервовою системою тощо). У такий спосіб автор вказав, що людина у своїх творіннях несвідомо відтворює органи і пізнає себе.

Сучасне розуміння важливого значення мімезису в культуротворенні простежується у роботах М. Вайтлоу (2004 р)[270], Ю. Юхимик (2011 р.)[271], А. Черноіваненко (2011 р.)[272], Ю. Сабадаш (2019 р.)[273].

---

[267] Kapp E. Grundlinien einer Philosophie der Technik Braunschweig. P. 85–117.

[268] 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

[269] Espinas A. Les origins de la technologie. Paris : Alcan, 1897. 292 p.

[270] Whitelaw M. Metacreation: Art and Artificial Life. London : MIT Press (Leonardo books), 2004. 296 p.

[271] Юхимик Ю. Естетико-мистецтвознавчий аналіз міметичного способу художнього творення: історична динаміка класичного мистецтва: автореферат дисертації на здобуття наук. ступеня докт. філософських наук: спец. 09.00.08 «естетика». Київ :КНУ ім. Т. Шевченка, 2011. 31 с.

[272] Черноіваненко А. Д. Академічне музично-інструментальне мистецтво як предмет музикознавчої системології. С. 13.

[273] Сабадаш Ю. С. Культуротворчий потенціал мистецтвознавства: до постановки проблеми. Сучасна культурологія: актуалізація теоретико-практичних вимірів: колективна монографія. Київ: Видавництво «Ліра-К», 2019. С. 164–183.

Міметичний принцип як «вихідна базисна форма»[274] (Ю. Юхимик) виявляється у сталому використанні відомих сюжетів та образів (міфологічних, біблійних, епічних, історичних), стилізації, цитуванні, у застосуванні прийомів авторської формальної та емоційно-психологічної самоідентифікації[275]. Мімезис «не обмежується “класичним мистецтвом”, а може бути (визначеним – Совгира Т. І.) як транскультурний феномен, окремі зрізи якого простежуються в русі мистецтва і в сучасних умовах»[276] – зауважує Ю. Сабадаш.

М. Вайтлоу (2004) подібно до тверджень Е. Каппа стосовно «органопроєкції» наполягає, що штучно створена культура (зокрема творчість організовується шляхом імітації властивостей живих систем[277].

Відповідно до того, у ході подальшого дослідження пропонується ще одна, важлива для дослідження гіпотеза: *технологічний мімезис як рушійний чинник процесу становлення культурного розвитку та організації культуротворчого процесу*.

Для розв’язання цієї проблеми здійснюється аналіз традиційних практик організації творчої діяльності та інноваційних цифрових, де виявляються *ознаки наслідування виробничої техніки.*

---

[274] Юхимик Ю. Естетико-мистецтвознавчий аналіз міметичного способу художнього творення: історична динаміка класичного мистецтва: автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософських наук: спец. 09.00.08 «естетика». Київ : КНУ ім. Т. Шевченка, 2011. С. 10.

[275] Там само.

[276] Сабадаш Ю. С. Культуротворчий потенціал мистецтвознавства: до постановки проблеми. *Сучасна культурологія: актуалізація теоретико-практичних вимірів*: колективна монографія. Київ : Видавництво «Ліра-К», 2019. С. 167.

[277] Whitelaw M. Metacreation: Art and Artificial Life. P. 12.

Науково-теоретичним підґрунтям для дослідження творчості у цьому напрямку обрана концепція історичного культуротворення як двоєдиного соціокультурного та етно-націокультурного процесу освоєння людей у світі (С. Безклубенко)[278]. Наслідки етно-націокультурного процесу мають суб'єктивний характер і можуть набувати загальнолюдського значення (визнання). Особливістю цього процесу є те, що він, у свою чергу, продукується наступними складовими: етизацією, естетизацією та сакралізацією. Останні є процесами освоєння людей у світі, у результаті яких те, що було позбавлене якостей, набуває їх у ході узвичаєння виробничої технології.

Техніка і технологія, як і будь-що інше, піддаються дії загальних законів культуротворення, у тому числі – процесу естетизації. Через це люди мимовільно прагнуть не тільки користуватися ними практично, але й милуватися навіть думкою про них, а тим більш їх умовним відтворенням – їх зображенням, малюнком чи відтворенням рухів, ритму, вербальним описом. У результаті й народжуються відповідні види художньої діяльності.

Відповідно до того методологічним підґрунтям цього культурологічного дослідження є наукові праці детерміністів, у яких актуалізуються питання важливого впливу технологічної трансформації на специфіку організації художньої творчості.

Попри всі зусилля естетиків та митців від доби Відродження аж до сьогодні ототожнювати мистецтво з пізнанням та відчужувати його виробничі ознаки від «художніх достоїнств» (І. Кант[279], Г. Лессінг[280], Ф. Шиллер[281]),

---

[278] Безклубенко С. Вступ до культурології. Київ : Альтерпрес, 2015. С. 55–100.

[279] Кант І. Критика здатності судження / В. Терлецький. Київ : Темпора, 2022. 906 с.

[280] Лессінг Г. Е. Лаокоон, або про межі живопису та поезії / ред., вступ. стаття та коментарі Ф. С. Уманцева, перекл. Є. Попович. Київ : Мистецтво, 1968. 313 с.

виробничий аспект творчої діяльності починає артикулюватися в науковій літературі лише в роботах 20–21 століть[282].

У постулатах німецької класичної філософії (К. Маркс, «Капітал. Критика політичної економії»[283], 1867 р., А. Шопенгауер, «Про сутність музики»[284], 1919 р.), а далі роботах екзистенціалістів (М. Гайдеггера (1967 р.)[285], Ю. Вассияна (1947 р.)[286], К. Ясперса[287])) знаходимо численні твердження, що культура, творчість та техніка – чужі і несумісні поняття. Марксисти та екзистенціалісти досліджують художню творчість як ідеологічну форму подачі необхідної для панівних класів інформації, водночас естетична особливість досліджуваного явища залишається поза увагою. Ідеї класичної німецької філософії поширюються на загальне розуміння культури та «даються взнаки у ставленні митців, філософів та культурологів до розуміння понять техніки та технології як до чогось чужого та ворожого природі мистецтва та культурі взагалі»[288].

---

[281] Шиллер Ф. Естетика. Київ : Мистецтво, 1974. 363 с.

[282] Хоча варто зауважити, що перші спроби осмислення художньої творчості як процесу виготовлення (виробництва) мистецького продукту відбуваються ще в античній (Аристотель та Марк Вітрувій Полліон, I ст. до н. е.) та середньовічній (Теофіл, Іраклій Лука, Селестат та Філліппс-Корнінг) філософії.

[283] Маркс К. Г. Капітал. С. 827.

[284] Гаврильчик Л. М. Філософія музики Артура Шопенгауера: музика як мова світової волі *Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова. Серія* 14: Теорія і методика мистецької освіти. Вип. 14 (19). Ч. 2. Київ, 2013. С. 13–16.

[285] Heidegger M. Der Ursprung des Kunstwerkes. Stuttgart: Reclam, 1967. P. 27.

[286] Вассиян Ю. Історія і людина. *Тризуб.* Брукселя, 1948. Ч. 5. С. 13–14.

[287] Артюх В. О. Філософія історії екзистенціалізму та її українські аналоги. *The Journal of V. N. Karazin Kharkiv National University.* Theory of Culture and Philosophy of Science&quot. Вип. 1083. URL : https://periodicals.karazin.ua/thcphs/article/view/2135 (дата звернення 1.02.2022)

[288] Олійник О. С. Індустріалізація культури: теоретична розвідка. С. 59.

З іншої сторони, у зв'язку зі стрімкими процесами індустріалізації питання важливого впливу технологічного прогресу на суспільство актуалізується і зумовлює появу нових концепцій (філософії техніки, технологічного детермінізму, технологічної сингулярності тощо).

Митці, виступаючи з «революційних» позицій проти «мистецтва для мистецтва», ставлять питання про його заміну «виробництвом гарних речей». Поширення подібних обскурантистських уявлень призводить до відповідних «перекосів» у свідомості багатьох, включаючи видатних митців.

Зокрема, представники псевдомарксистської філософії Б. Кушнер, Б. Арватов, П. Новицький, які наважилися поставити питання виробничого аспекту художньої культури, роблять це «брутально», абсолютно ототожнюючи художньо-творчий процес з виробництвом матеріальних благ, тому й набувають прозвиська «вульгаризаторів»[289]. «Для соціалістичної свідомості, – твердив Б. Кушнер, – твори мистецтва не більш, ніж предмети і речі»[290]. «Висока за своєю якістю, найбільш гнучка й пристосована за своєю конструкцією, за формою річ, що найліпше виконує своє призначення, і є найдосконалішим твором мистецтва»[291], – твердив Б. Арватов.

П. Новицький наголошував на тому, що особливістю пролетарської художньої культури нібито повинна бути «конкретність і речевість, нічого самодостатнього і абстрактно-національного, адже вона являє собою виробництво життєво-важливих речей – знарядь»[292].

---

[289] Хрущовська десталінізація / упор. К. Галушко. *Енциклопедія історії України* [Електронний ресурс]: Україна – Українці. Кн. 2. Київ: «Наукова думка», 2019. 842 с. URL: http://www.history.org.ua/?termin=2.18. 5 (останній перегляд: 06.09.2022)

[290] Варивончик А. В. Про виробничу природу мистецтва. *Вісник КНУКіМ (мистецтвознавство).* 2014. Вип. 30. С. 20.

[291] Там само.

[292] Варивончик А. В. Про виробничу природу мистецтва. С. 20–21.

Схожу думку висловив представник творчого об'єднання «Лівий фронт мистецтва» («ЛЕФ») М. Чужак: «Мистецтво – оскільки воно ще мислиться нами як тимчасова, надалі до повного розчинення в життя, своєрідна, побудована на використанні емоції діяльність – є виробництвом потрібних класу і людству цінностей (речей)»[293]. Тож, надмір ревні прихильники та послідовники технологічного детермінізму абсолютизували його положення, доводячи до абсурду.

Сучасні судження стосовно художньої творчості різняться від визначення його як явища екзистенційного, психічного, що «передбачає прояв в особі здібностей, мотивів, уявлень, знань, умінь, цінностей та смислів» (С. Шандрук)[294], «найповнішого вияву людського генія» (О. Оніщенко)[295] до суцільно виробничого процесу, в результаті якого виготовляється певний продукт (С. Безклубенко), «виробництва нових ідей» (Амабіле, 2016 р.)[296], «виготовлення нових корисних продуктів»[297] (Мамфорд, 2003 р.), «синтез різних форм діяльності для створення нових якостей

---

[293] Варивончик А. В. Про виробничу природу мистецтва. С. 21.

[294] Шандрук С. Творчість як употужнення здібностей особистості. *Психологія і суспільство*. 2015. № 3. С. 86.

[295] Оніщенко О. Художня творчість: проект некласичної естетики. Київ : Видавництво ІКМУ, 2008. С. 222.

[296] Amabile T., Pratt M. The dynamic componential model of creativity and innovation in organizations: Making progress, making meaning. *Research in Organizational Behavior*. 2016. Vol. 36. P. 157–183. doi:10.1016/j.riob.2016.10.001.

[297] Mumford M. D. Where have we been, where are we going? Taking stock in creativity research. *Creativity Research Journal*. 2003. Vol. 15 (2–3). P. 110. doi:10.1080/10400419.2003.9651403. S2CID 218546467.

матеріального і духовного життя»[298] (С. Кость); «результат «діяльності, сукупність створених матеріальних і духовних цінностей» (В. Здоровега)[299].

Зокрема, С. Безклубенко стверджує, що мистецтво сформувалось в трудовій діяльності – «в міру того, як сама людина ставала все більш людяною, завдяки формуванню різноманітних її людських почуттів і потреб, розвитку й вдосконаленню різних видів діяльності, спрямованих на задоволення цих потреб і почуттів»[300]. При цьому автор уточнює, що становлення мистецтв відбувалось синхронно з вдосконаленням самої трудової діяльності. С. Безклубенко, порівнюючи релігію, досвід та науку з мистецтвом, вказує, що «мистецтво як засіб пізнання щодо цього посідає ніби проміжне місце між наукою та досвідом»[301]. Але йому, на думку науковця, притаманне «безпосереднє піднесення чи сходження до істини шляхом традукції, або метафори: “перенесення” смислу “частини” явища на “ціле”, одного “цілого” – на інше тощо»[302].

Як форму фізичної праці, що передбачає використання певного технічного інструментарію, артикулює В. Скуратівський в статті «Філософського енциклопедичного словника»: «Не виключено, що … доволі драматичний поділ сучасної мистецької праці зумовлений неуникною необхідністю, з одного боку, відтворення особистісного багатства новоєвропейської цивілізації, а з другого, фіксації загалом сталих і доволі елементарних світоглядів великих людських мас у ній, що з’явилися на

---

[298] Кость С. Поняття творчості в журналістській діяльності. *Вісник Львівського університету.* Серія Журналістика. 2021. Вип. 50. С. 21.

[299] Здоровега В. Теорія і методика журналістської творчості. Львів : ПАІС, 2004. С. 9.

[300] Безклубенко С. Всезагальна теорія та історія мистецтва. С. 101.

[301] Безклубенко С. Всезагальна теорія та історія мистецтва. С. 82.

[302] Там само.

історичному обрії “насамкінець” Нового часу»[303]. Тут автор, перше, вживає термін «мистецька праця», вказуючи на важливість практичної складової процесу виготовлення художнього твору; друге, наголошує на важливому впливі технологічного поступу людства на становлення мистецтва – загалом, специфіку організації художньої творчості – зокрема.

Подібне говорить І. Пархоменко: «Культуру та креативність розглядають як виробничий ресурс та інструмент економічної, соціальної та культурної трансформації на національному та регіональному рівнях»[304].

Влучно й парадоксально з цього приводу вказали французькі науковці А. Маттеларт і Ж.-М. П’ємме: «Візьміть, наприклад, вираз «технічна культура», – пишуть вони, – два слова, які ми не звикли бачити поряд, і комбінація, яку дехто вважає суперечливою. А як же нам спонукати людей осягнути, що індустріальна ера, з людьми, спорудами, машинами та продуктами, її славетними досягненнями та засадничими створеннями, складає важливу культурну реальність?»[305].

Таким чином, художня творчість зазнає кардинальних змін: від ототожнення його з естетикою (філософією мистецтва), що оцінюється як «творіння прекрасного та величного» до визначення його як певного виробничого процесу, ремесла, що характеризується процесом пізнання світу.

---

[303] Скуратівський В. Філософський енциклопедичний словник : енциклопедія / НАН України, Ін-т філософії ім. Г. С. Сковороди ; голов. ред. В. І. Шинкарук. Київ : Абрис, 2002. С. 386–387.

[304] Пархоменко І. Поняття «Культурні» та «креативні індустрії» у західноєвропейському науковому дискурсі та цядово-інституційних практиках Великобританії та Європейського Союзу. С. 77.

[305] Mattelart A., Piemme J-M. The internationalization of television in Belgium. P. 107.

Останнє є концептуальним полем даного дослідження, тому важливим є розгляд взаємозв'язку понять «художня творчість» – «виробництво» та означуваних ними явищ.

На виробництво ж дивляться як на буденну, якщо й не надто важку, але нудну роботу. Насправді ж наукові поняття «мистецтво» та «виробництво» не мають з цим нічого спільного. Виробництво – це різновид роботи, в результаті якої з'являється продукт (виріб), якого у такому вигляді та якості у природі немає. Культуротворчість засвідчує яскравий приклад саме такої роботи: продукти її діяльності відрізняються від наявних у світі.

Виробництво – це завжди творення (творчість), праця, в результаті якої обов'язково має виготовлятися продукт. Результатом творчої роботи митця є виготовлений, вироблений ним продукт (виріб), призначений для естетичного (тобто емоційно-інтелектуального) споживання, що звично називається мистецьким твором. Ці віддієслівні іменники вказують на виробничу специфіку художньої культури – особливість створювати, виробляти, продукувати.

Специфіка виробництва полягає в тому, що люди використовують безпосередньо «дане природою» для виготовлення чогось нового – такого, якого немає у «готовому вигляді», з метою задоволення фізичних потреб (насамперед їжі, одягу, прихистку). Результат цього процесу може частково за ознаки важливого значення для суспільства вважатися культурним надбанням[306]. У такому процесі утворюється певна технологія – способи користування знаряддями (інструментами).

---

[306] Захаревич Д. Є. Еволюція поняття «культурне надбання». Наукові записки / Нац. ун-т «Києво-Могилянська академія» ; ред кол. темат. вип. : М. А. Собуцький та інші. Київ, 2006. Т. 49 : Теорія та історія культури. С. 94.

Натомість «художній твір – не просто зображення чи артефакт – це передовсім складна система»[307], – вказує українська мистецтвознавиця Д. Скринник-Миська, наполягаючи на багатовимірному підході до розгляду теорії та історії мистецтва як методологічного дискурсу.

Вітчизняна культурологиня Ю. Сабадаш пропонує розглядати художню творчість хронологічно – у відповідності з загальною історією культури, а діяльність суб'єкта – за понятійним ланцюгом «ремісник – майстер – поет – митець»[308]. У такий спосіб дослідниця акцентує увагу на культуротворчому потенціалі художньої творчості.

Вищерозглянуті наукові розробки стають важливою теоретичною основою подальшого дослідження, однак в них не виявлене функціональне значення технологічної складової саме в організації сучасного творчого процесу. Тим паче не проаналізована імовірна технологічна унікальність у сучасних механізованих та індустріальних практиках художньої культури.

Кардинально протилежною за змістом є концепція геніальності, що розглядається в роботі задля дослідження питання авторства та унікальності художніх творів та з'ясування ролі суб'єкта в ході організації творчої діяльності. Відчуження виробничих ознак від «художніх достоїнств» особливо притаманне працям «Лаокоон, або про межі живопису та поезії»[309] (1766 р.) Г. Лессінга, «Критиці сили судження»[310] (1790 р.) І. Канта та

---

[307] Скринник-Миська Д. Методологічний дискурс у мистецтвознавстві: культурологічний аспект. *Народознавчі зошити.* 2012. Вип. 1. С. 90–97.

[308] Сабадаш Ю. С. Культуротворчий потенціал мистецтвознавства: до постановки проблеми. *Вісник маріупольського державного університету.* Серія: філософія, культурологія, соціологія. 2019. Вип. 17. С. 52.

[309] Лессінг Г. Е. Лаокоон, або про межі живопису та поезії / ред., вступ. стаття та коментарі Ф. С. Уманцева, перекл. Є. Попович. Київ : Мистецтво, 1968. 313 с.

[310] Кант І. Критика здатності судження / В. Терлецький. Київ : Темпора, 2022. 906 с.

«Листам про естетичне виховання людини»[311] (1795 р.) Ф. Шиллера. Зокрема, Г. Лессінг не визнає питання важливості технологічної складової в процесі організації художньої творчості. На його думку, проблемність геніальності митця в історії естетичної думки значно мірою ґрунтується на унікальності його художнього стилю, світогляду та сприйняття[312]. Автор приділяє значну увагу законам краси у творчій діяльності, звертаючи увагу на поетику та знакову систему кожного з мистецтв. Звідси автор характеризує відмінність творчих методів та художніх практик, якими мають володіти представники різних галузей художньої творчості.

Кантіанська естетика також ігнорує розгляд виробничих особливостей художньої творчості, адже за словами філософа: «глядача, що сприймає твір мистецтва, мало цікавить те, що цьому сприйняттю передує – творіння генієм естетичних цілей»[313]. На його думку, естетичний смак митця ґрунтується на особливому задоволенні, яке ми отримуємо, споглядаючи за естетичним[314]. В. Терлецький, аналізуючи кантівську естетику, вказує, що для І. Канта геній є «талантом продукувати те, для чого не можна дати жодного визначеного правила», відповідно до того «оригінальність мусить бути його першою властивістю»[315]. Дивує твердження філософа про те, що «творець … продукту» не спроможний відтворити способу створення ним продукту…; тут він «завдячує своєму генієві, сам не знає, як у ньому з'являються ідеї для

---

[311] Шиллер Ф. Естетика. Київ : Мистецтво, 1974. 363 с.

[312] Оніщенко О. Художня творчість: проект некласичної естетики. Київ : Видавництво ІКМУ, 2008. С. 25.

[313] Сапега В. «Критика здатності судження» Канта в сучасних рефлексіях про майбутнє естетики. С. 107.

[314] Естетика : підручник / ред. Л. Т. Левчук. Київ : Центр учбової літератури, 2010. С. 19.

[315] Терлецький В. Кантова теорія генія: деякі питання джерельної реконструкції. *Sententiae.* 2020. Вип. 39 (1). С. 31.

нього (продукту – *Совгира Т. І.*), також не в його владі вимислювати ідеї такого роду за забаганням або планомірно»[316]. У його роботі спостерігається «відділення естетичної здатності судження від області пізнання, від понять форми предмета джерелом естетичного почуття задоволення»[317]. І. Кант визначає мистецтво як «творіння через свободу» та відповідно протиставляє його науці та ремеслу. Філософ наполягає, що між мистецтвом та наукою немає нічого спільного, адже перше характеризується естетичністю та «витонченістю», а друге – практичною спрямованістю. «На перше дивляться так, – твердив І. Кант, – ніби воно цілком удається як гра, тобто заняття, приємне саме по собі; а на друге так, що воно, як робота, тобто заняття, яке саме по собі неприємне (поєднане з працею), привабливе тільки за своїм результатом (наприклад, за оплатою) і може бути обов'язковим для когось та примусовим»[318].

Ф. Шиллер категорично висловлюється стосовно естетичних особливостей художньої творчості, заперечуючи у такий спосіб будь-яке розуміння виробничої специфіки творчої діяльності: «Як не стараються деякі новітні естетики захищати, ніби від образливого докору, мистецтва уяви та почуття від всезагального переконання, що метою їх служить задоволення, однак це переконання залишиться і надалі, як і раніше, непохитним, і красні мистецтва неохоче проміняють своє споконвічне, незаперечне і благородне покликання на нове, до якого їх так великодушно прагнуть піднести»[319].

---

[316] Там само.

[317] Сапега В. «Критика здатності судження» Канта в сучасних рефлексіях про майбутнє естетики. С. 107.

[318] Кант І. Критика здатності судження. С. 173.

[319] Шиллер Ф. Естетика. С. 15.

Як видно, питання визначення суб'єкта творчості та геніальності митця зумовлена особливим сприйняттям (точніше – не сприйняттям) художньої творчості як особливого процесу виробництва художнього твору.

Як результат, концепція генальності кардинально перекреслює питання важливості технологічної складової в процесі організації художньої творчості, відповідно – в ході дослідження слугує умовно «дискримінатором» авторської гіпотези про визначальну роль технології у художній культурі для отримання об'єктивної оцінки отриманих результатів.

Однак і в ній (концепції геніальності) спостерігається часткове розуміння феномену технології в процесі культуротворення. Доказовим щодо цього може бути твердження самого І. Канта, подане та проаналізоване в роботах його послідовників: «Відрізняючи красне мистецтво, як "мистецтво генія", від "механічного" мистецтва, як "мистецтва старанності й вивчення", І. Кант наголошує, що в першому різновиді мистецтва теж неодмінно має бути щось "механічне", відповідне правилам, "відповідне школі" (Schulgerechtes). Воно необхідне як засіб для реалізації певного мистецького продукту як цілі»[320].

Водночас у зв'язку з переосмисленням ролі людини-творця у художньому процесі спостерігається ідейне піднесення значущості самої творчості до божественного рівня. У результаті цього поняття «мистецтво» звужує коло означуваних ним явищ. Видатні науковці, возвеличуючи значення «красних» (за Аристотелем) мистецтв, залишають поза увагою культурологічних та філософських розвідок прикладні мистецтва. «Право» називатися *мистецтвом* закріплюється за міметичними його різновидами – живописом та поезією; інші оцінюються як *художні ремесла.* Відтак поняття

[320] Терлецький В. Кантова теорія генія: деякі питання джерельної реконструкції. С. 30

«мистецтво» та «виробництво» «відокремлюються» одне від одного. Творців з «першого ряду» шанобливо йменують *художниками, митцями* (artists), з другого – зневажливо «обзивають» ремісниками (artisan)[321].

Подібне спостерігаємо в концепції креативності Р. Фолгієрі, М. Гранато, К. Лучіарі та Д. Гречі (2014 р.): «ідея митця наближається до стану свідомості»[322], однак людський розум починає усвідомлювати процес творчої реалізації цієї ідеї лише тоді, коли постає завдання технологічного упредметнення. У результаті чого дивергентне (авторське, що має багато нестандартних оригінальних рішень) мислення часто замінюється канонічним (усталеним набором загальновживаних технік та технологій творчої діяльності).

Питання унікальності людської діяльності артикулюються надалі здебільшого в сучасному концептуальному полі гуманізму, трансгуманізму та постгуманізму. Особливо це стосується практик, в яких застосовується технологія «штучного інтелекту». Зокрема Г. Моравек охарактеризував «апокаліптичну» форму постгуманізму, протиставлену «культурному постгуманізму» в гуманітарних науках[323].

---

[321] Artisan. *Cambridge Advanced Learner's Dictionary & Thesaurus.* [site]. Cambridge University Press. URL: https://dictionary.cambridge.org/ru/%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%80%D1%8C/%D0%B0%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9/artisan (дата звернення: 1.08.2022).

[322] Folgieri R., Granato M., Lucchiari C., Grechi D. Brain, Technology and Creativity. *Computers in the Arts and Sciences. (Digital Da Vinci serie).* New York, NY: Springer & Lee Newton. 2014. DOI: 10.1007/978-1-4939-0965-0_4. URL : https://cutt.ly/w71Isez (дата звернення 5.01.2023).

[323] Мартинюк Ю. Трансгуманізм і постгуманізм: етична проекція. Антропний принцип в контексті актуальних проблем філософії науки: збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції (Львів, 15-16 грудня 2016р.). Львів, 2016. С.157.

Його увага акцентується на применшенні ролі людської діяльності в організації художньої творчості та відповідно досліджуються ризики втрати людиною контролю над процесом виготовлення продукту естетичного призначення.

Ці питання актуалізуються в концепції «технологічної сингулярності». У ході дослідження значення технології в організації художньої діяльності ця теорія стає вкрай важливою та потребує детального огляду.

Прихильники цієї теорії І. Дж. Гуд (Good) («Припущення щодо першої надрозумної машини»[324], 1965 р.), Е. Дрекслер (Drexler) («Майбутня ера нанотехнологій», 1986 р.)[325] та В. Вінж (Vinge) («Майбутня технологічна сингулярність: як вижити в постлюдську еру», 1993 р.)[326] наголошують на унікальності технології «штучного інтелекту» і здатності функціонувати без людського програмування (управління). У результаті виникає ілюзія ототожнення людського інтелекту зі «штучним».

В основу цієї концепції покладено «Закон Мура» – емпіричне спостереження вченого Г. Мура (1965 р.). Результати цього дослідження вказують, що обчислювальна потужність кібермашин перевищить потужність людського мозку до 2035 року[327]. Відповідно виробничий процес, зокрема творчий, можливо буде організувати виключно шляхом застосування новітніх технологій (без безпосередньої людської діяльності). Зокрема, на думку британського математика І. Гуда (Good), зовсім скоро буде винайдено

---

[324] Good I. J. Speculations Concerning the First Ultra intelligent Machine. *Advances in Computers.* 1965. Vol. 6. P. 31–88.

[325] Drexler K. E. The Coming Era of Nanotechnology. Anchor Books : Doubleday, 1986. 320 p.

[326] 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.

[327] Moore G. Progress in Digital Integrated Electronics. *International Electron Devices Meeting, IEEE.* 1975. P. 11–13.

ультраінтелектуальну машину – «механізм, який зможе значно перевершити інтелектуальну діяльність будь-якої людини, якою б розумною вона не була»[328]. В. Вінж (Vinge) у статті «Прийдешня технологічна сингулярність: як вижити в постлюдську епоху»[329] (1993 р.) прогнозує, що поява штучного інтелекту зможе переважати людський у функціональній складовій, відбудеться протягом найближчих тридцяти років. Автор стверджує, що сингулярність є неминучим наслідком природної конкурентоспроможності людей та розвитку можливостей технологій.

Попри це, технологічна сингулярність (англ. *technological* – «технологічний», *singularity* – «незвична особливість», «оригінальність») нині є лише гіпотезою, згідно з якою технологічний розвиток стане некерованим і незворотнім, через що відбудуться радикальні зміни характеру людської цивілізації.

Всупереч завзятим прихильникам теорії «технологічної сингулярності» (хоча поняття «теорія» тут розуміється радше як певний сукупний погляд на відповідний предмет рефлексії) Дж. Сірл[330] (Searle) (1980 р.), Д. Хофштадтер[331] (Hofstadter) (1999 р.), В. Лук'янець, Р. Пенроуз (Penrose)[332] (2016 р.), Ю. Трач (2021 р.) здійснюють критичний аналіз цієї концепції та спростовують її зміст.

---

[328] Good I. J. Speculations Concerning the First Ultra intelligent Machine. P. 45.

[329] Vinge V. The Coming Technological Singularity: How to Survive in the Post-Human Era. P. 11–22.

[330] Searle J. R. Minds, Brains, and Programs. *The Behavioral and Brain Sciences.* 1980. Vol. 3. P. 417–457.

[331] Hofstadter D. R. Gödel, Escher, Bach: An Eternal Golden Braid. New York : Basic Books, 1999. 824 p.

[332] Penrose R. The Emperor's New Mind: Concerning Computers, Minds, and the Laws of Physics. London : Oxford, 2016. 640 p.

Американський фізик та інформатик Д. Хофштадтер у монографії «Гедель, Ешер, Бах: Вічна золота коса»[333] (1999 р.) проводить порівняльний аналіз між музичною творчістю Й. Баха, витворами мистецтва М. Ешера та математикою К. Геделя. Розглядаючи фрактальні зображення М. Ешера та досліджуючи алгоритми в музичних композиціях Й. Баха, автор припускає, що шляхом алгоритмічного аналізу можливо створювати художній твір[334]. Деякі твердження автора, спрямовані на захист людської діяльності (на кшталт того, що «штучний інтелект» ніколи не зможе обіграти людину в шахи), на практиці спростовані, однак його наукова робота є важливою з огляду дослідження технологічної складової художньої творчості. Автор вказує, що саме розум є особливістю, що виокремлює людину з-поміж усіх новостворених цифрових організмів.

У висновках своїх досліджень науковці часто закликають до усвідомленого прагнення практиків вдосконалювати техніко-технологічну складову цифрових винаходів та адекватної оцінки людської діяльності в організації художньої творчості.

Найбільш вагомі внески у вивчення технології в останні роки було зроблено в рамках «конструктивістської» теорії. Особлива перевага таких вкладів полягає в докладному описі того, як технологічні розробки насправді відбуваються, підкреслюючи роль людини в певних контекстах, що взаємодіють з соціальними силами, груповими інтересами, балансом сил тощо.

Проблема застосування «штучного інтелекту» у художній культурі порушує низку етичних питань, зокрема потенційного впливу цієї технології

---

[333] Hofstadter D. R. Gödel, Escher, Bach: An Eternal Golden Braid. P. 83–91.

[334] Ibid.

на специфіку художньої культури. У культурологічних розробках останніх років здебільшого присутні критичні твердження та побоювання стосовно негативного впливу «штучного інтелекту» на формування художньої культури[335]. Більшість науковців стверджують, що культурні практики впровадження «штучного інтелекту» не є справжнім «авторством» механізованої техніки, оскільки в кінцевому підсумку вони виявляються продуктом людського програмування та навчальних даних (Д. Хофштадтер[336], 1999 р.), 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.)[337]. Питання осмислення впровадження «штучного інтелекту» у творчості базується на твердженні, що обчислювальні системи наслідують людську поведінку. З впровадженням методів обчислення та технології «штучного інтелекту» в сучасній культурології актуалізувались концептуальні розвідки «алгоритмічної творчості». У роботах С. Колтонса та Дж. Віггінса[338], К. Лучіарі, Р. Фолгієрі, Л. Дей Цаса та Ф. Соева (2016 р.) М. Андуяр, К. Крауфорда, А. Ніжхолта та Ф. Джексона (2015 р.), К. Еймса

---

[335] Chen W., ShidujamanM., Jin J., Ahmed S. A. Methodological Approach to Create Interactive Art in Artificial Intelligence. *HCI International 2020 – Late Breaking Papers: Cognition, Learning and Games, 22nd HCI International Conference, HCII 2020*, Copenhagen, Denmark, July 19–24, 2020 Springer: Cham Stephanidis. P. 13–31;

Yusa I. 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. 153–154.

[336] Hofstadter D. R. Gödel, Escher, Bach: An Eternal Golden Braid. P. 83–91.

[337] 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

[338] Colton S., Wiggins G. Computational creativity: 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 1.01.2023)

(Ames) і М. Доміно (Domino) (1992)[339], М. Пірса (Pearce), Д. Мередіта (Meredith), Дж. Віггінса (Wiggins) (2002)[340] 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 повторення біологічних систем у своїй структурі та функціонуванні (Дж. Маккарті)[341].

Подібної думки дотримуються британський фізик та математик Р. Пенроуз (2016 р.), уточнюючи, що людська свідомість не є алгоритмічною, тому не може бути змодельованою за допомогою звичайного комп'ютера[342], а також Ю. Трач (2021 р.), вказуючи, що запропонована теорія є необґрунтованою і навіть застарілою[343].

Тоді як М. Боден (1999 р.)[344], М. Блікер, Н. Вероефф, С. Вернін (2020 р.)[345] стверджують, що алгоритми, які використовуються в культурно-мистецьких практиках, здатні генерувати нові та інноваційні форми. Вони

---

[339] Ames C., Domino M. Cybernetic Composer: An overview. Understanding Music with AI.*Perspectives on Music Cognition*. 1992. P. 186.

[340] 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.

[341] McCarthy J. Generality in artificial intelligence. Communications of the ACM. 1987. Vol. 30 (12). P. 1030–1035.

[342] Penrose R. The Emperor's New Mind: Concerning Computers, Minds, and the Laws of Physics. P. 18.

[343] Трач Ю. Цифрові технології у культурі сучасного суспільства: тенденції і перспективи. С. 19.

[344] Boden M. Preface to special issue on creativity in the arts and sciences. *AISB Quarterly*. Vol. 102. 1999. P. 11.

[345] Bleeker M., Verhoeff N., Werning S. Sensing Data: Encountering Data Sonifications, Materializations, and Interactives as Knowledge Objects. *Convergence*. 2020. P. 1–23. URL : URL : https://cutt.ly/q71OMyI (дата звернення 1.04.2023)

наполягають, що такий досвід є новою формою творчості, яка розмиває межі між людським і машинним авторством. Натомість штучний інтелект артикулюється не лише як інструмент, що художники можуть використовувати для вираження своїх ідей, а формотворчий складовий елемент. Відповідно до того, роль митця залишається центральною у творчому процесі.

С. Колтонс та Дж. Віггінс розглядають поняття «обчислювальної творчості» як підгалузі штучного інтелекту, спрямованої на роботу обчислювальних систем створювати артефакти та креативні ідеї[346]. Автори вказують, що «обчислювальні системи, що виробляють цей (художній – Совгира Т. І.) матеріал, можуть також впроваджувати інновації естетичного призначення, обґрунтовуючи та використовуючи результати сканування»[347]. Вони припускають, що художня алгоритмічна творчість базується на значній кількості досліджень людських робіт, що є простою імітацією певного творчого стилю людини.

Тож, в сучасних концептуальних розвідках алгоритмічної творчості також спостерігаються конструктивістські спостереження технологічного наслідування людської діяльності в контексті досвіду використання «штучного інтелекту».

Однак, публікації, в яких висвітлюється досвід застосування нейронних мереж, мають здебільшого прикладний характер, слугують здебільшого технологічними розвідками, аніж розробками культурологічного

---

[346] Colton S., Wiggins G. Computational creativity: 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 1.01.2023)

[347] Colton S., Wiggins G. Computational creativity: The final frontier? P. 23.

спрямування. Через це питання ролі технології в організації художньої творчості та осмислення алгоритмічної творчості ще не доведено.

Цей факт зумовлює подальшу актуалізацію питань технофобії, закріплення теорії «технологічної сингулярності», а далі – й теорії «Зловісної долини» (М. Морі (Mori), 1970 р., передрук 2012 р.)[348]. Остання спрямована на дослідження реакції людини на правдоподібність штучно створеного об'єкта в міру того, наскільки він наближається до реального першоджерела.

Зокрема, вихідна гіпотеза М. Морі говорить про те, що в міру того, як роботизований організм набуває ознак подібності, емоційна реакція деяких спостерігачів відповідно стає більш позитивною, але це відбувається до того моменту, доти зовнішній вигляд робота стає все менш відмінним від людської істоти[349].

Ця концепція є важливою в ході дослідження ролі техніки та технології в організації художньої творчості, адже її положення унаочнюють сучасне осмислення і сприйняття глядацькою аудиторією технічних інновацій в організації художньої творчості.

Питання «Зловісної долини» розглядаються у роботах Х. Найт (Knight, 2011 р.)[350], А. Тінвелл (Tinwell), М. Грімшау (Grimshaw) та Е. Вільямса (Whilliams) (2011 р.)[351], Дж. Павлус (Pavlus) (2011 р.)[352], Ю. Сан

---

[348] Mori M. The uncanny valley : transl. by K. F. MacDorman and N. Kageki. *IEEE Robotics & Automation Magazine.* 2012. Vol. 19 (2). P. 98–100.

[349] Mori M. The uncanny valley. P. 99.

[350] Knight H. Eight lessons learned about non-verbal interactions through robot theater. *Proceedings of the International Conference on Social Robotics* (Amsterdam, 2011). P. 42–51. DOI: 10.1007/978-3-642-25504-5_5.

[351] Tinwell A., Grimshaw M., Williams A. The Uncanny Wall. *International Journal of Arts and Technology.* 2011. Vol. 4 (3). P. 326–341.

(Sone, 2012 р.)[353], Н. Кагекі (Kageki, 2012 р.)[354], С. Колтон (Colton) та Г. Віггінс (Wiggins) (2012 р.)[355], А. Легерської (Legierska, 2014 р.)[356] Т. Дж. Берлі (Burleigh), Дж. Р. Шенхерра (Schoenherr) та Г. Л. Лакруа (Lacroix) (2013 р.)[357], С. Ентезарі (Entezari), К. МакДорман (MacDorman) (2015 р.)[358], Ф. Феррарі (Ferrari), М. Паладіно (Paladino) та Дж. Джеттена (Jetten) (2016 р.)[359], Дж. Штейна (Stein) та П. Олера (Ohler) (2017 р.)[360].

---

[352] Pavlus J. Did The Uncanny Valley Kill Disney's CGI Company? *Fastcodesign.* 2011. URL: https://www.fastcompany.com/ 1663530/did-the-uncanny-valley-kill-disneys-cgi-company (дата звернення: 12.06.2020).

[353] Sone Y. Double Acts: human-robot performance in Japan's Bacarobo Theatre. *International Conference on World of Popular Entertainments*, Newcastle, 10 June 2009. Newcastle : NSW, 2012. P. 40–51.

[354] Kageki N. An Uncanny Mind: Masahiro Mori on the Uncanny Valley and Beyond. *IEEE Spectrum.* 2012. URL : https://spectrum.ieee.org/automaton/ robotics/humanoids/an-uncanny-mind-masahiro-mori-on-the-uncanny-valley

[355] Colton S., Wiggins G. Computational creativity: The final frontier? *Proceedings of the 20th European Conference on Artificial Intelligence. 2012*. P. 21–26.

[356] Legierska A. The Rise of Robotic Theatre. *Culture*. 2014. URL: https://culture.pl/en/article/the-rise-of-robotic-theatre (дата звернення: 20.04.2020).

[357] Burleigh T. J., Schoenherr J. R., Lacroix G. L. Does the uncanny valley exist? An empirical test of the relationship between eeriness and the human likeness of digitally created faces. *Computers in Human Behavior*. 2013. Vol. 29 (3). P. 759–771.

[358] Entezari S. O., MacDorman K. F. Individual differences predict sensitivity to the uncanny valley. *Interaction Studies.* 2015. Vol. 16 (2). P. 141–172. DOI: 10.1075/is.16.2.01mac.

[359] Ferrari F., Paladino M. P., Jetten J. Blurring Human–Machine Distinctions: Anthropomorphic Appearance in Social Robots as a Threat to Human Distinctiveness. *International Journal of Social Robotics*. 2016. Vol. 8 (2). P. 287–302.

[360] Stein J.-Ph., Ohler P. Venturing into the uncanny valley of mind. The influence of mind attribution on the acceptance of human-like characters in a virtual reality setting. *Cognition.* 2017. Vol. 160. P. 43–50.

У дослідженнях «Роботизовані актори: театр роботизованої інженерії»[361] (2015 р.) З. Паре (Paré), «Особливості роботів та людської діяльності: поточний стан та перспективи розвитку»[362] (1982 р.) Х. Парсонс (Parsons) та Г. Керслі (Kearsley) вказано, що роботизовані механізми на сцені можуть виконувати лише запрограмовані маніпуляції.

Натомість науковці С. Колтон (Colton) та Г. Віггінс (Wiggins) у статті «Обчислювальна творчість: остання межа?» (2012 р.)[363] та Дж. Мьонхун (Myounghoon) у роботі «Роботизована дія: сучасні практики, потенціал та наслідки»[364] (2017 р.) наполягають на автономності та можливості «імпровізації» андроїдів в умовах сценічного простору. Детальний огляд функціонування механізованих систем подано у фундаментальній праці «Штучні нейронні мережі: обчислення»[365] (2004 р.) видатних математиків М. Новотарського та Б. Нестеренка. К. Макдорман (MacDorman) та Х. Ісігуро (Ishiguro) у роботі «Дивовижна перевага використання андроїдів у соціальних і когнітивних дослідженнях»[366] (2006 р.) зазначають, що «людиноподібні об’єкти,

---

[361] Paré Z. Robot actors: Theatre for robot engineering. *Theatres du Posthumain*. Seoul : Arcarnet, 2015. P. 143–162.

[362] Parsons H. M., Kearsley G. P. Robotics and human factors: Current status and future prospects. *Human Factors: The Journal of Human Factors and Ergonomics Society.* 1982. Vol. 24. P. 535–552.

[363] Colton S., Wiggins G. Computational creativity: The final frontier? *Proceedings of the 20th European Conference on Artificial Intelligence. 2012*. P. 21–26.

[364] Myounghoon J. Robotic Arts: Current Practices, Potentials, and Implications. *Multimodal Technologies Interact. 2017. Vol. 1* (2). P. 5.

[365] Новотарський М. А., Нестеренко Б. Б. Штучні нейронні мережі: обчислення. Праці Інституту математики НАН України. Т. 50. Київ: Ін-т математики НАН України, 2004. 408 с.

[366] MacDorman K. F., Ishiguro H. The uncanny advantage of using androids in social and cognitive science research. *Interaction Studies.* 2006. Vol. 7 (3). P. 297–337.

які недосконало нагадують реальні людські істоти викликають почуття відрази та ворожості у людей-спостерігачів»[367].

Аналіз літератури з питань використання інноваційних технологій в сценічному просторі засвідчує наявність різноманіття думок щодо проблеми впровадження технології «штучного інтелекту» у сценічному мистецтві, принципів організації роботизованих вистав і ролі механізованих «акторів» у процесі створення сценічного видовища.

Попри це, виявляється певна закономірність наукової думки. Точніше, питання «технологічної сингулярності» та «зловісної долини» виявляються взаємопов'язаними, адже чим більше технологія стає неконтрольованою та незрозумілою пересічній людині (глядачу), тим більше вона збуджує її та викликає в неї відчуття страху та неприязні.

Тож, сучасне розуміння значення технології в ході реалізації художньої творчості є надзвичайно важливим питанням, адже вона впливає не лише на особливості перебігу цього процесу, а й визначає результат. Однак в дзеркалі наукової думки це розуміння є настільки спірним, що формує собою ряд філософських концепцій, охоплених загальними настроями технофілії та технофобії, що висвітлені в концепціях «технологічного детермінізму», медіадетермінізму, «сингулярності», «зловісної долини» тощо).

Загальна полеміка та розбіжність думок стосовно ролі технології в художній творчості засвідчує суперечливе розуміння виробничого характеру мистецтва: від зневажливої позиції до кардинально протилежних поглядів – переоцінки духовного, зосібна пізнавального й ідеологічного аспектів мистецтва та ігнорування осмислення технології в художньому процесі.

---

[367] MacDorman K. F., Ishiguro H. The uncanny advantage of using androids in social and cognitive science research. P. 298.

На моє особисте переконання, критична теорія технології пропонує платформу для примирення багатьох, на перший погляд, суперечливих напрямків рефлексії про неї. Тільки за допомогою підходу, що є одночасно критичним та емпірично орієнтованим, можна зрозуміти об'єктивну картину технологічної складової перебігу художнього культуротворчого процесу.

Перше покоління критичних теоретиків закликало саме до такого синтезу теоретичного та емпіричного підходів. Нині, попри всі детерміністські розвідки та переконання, важливо шукати різні підходи до осмислення ролі технології в ході організації творчої діяльності.

Узагальнюючи вищесказане, можливо зауважити, що концепція технологічної сингулярності, спрямована на дослідження оригінальності та унікальності технології, тим більш з'ясування питання втрати контролю над технологічною інновацією, є актуальною лише на етапі появи та стрімкого (хаотичного) технологічного поступу. Однак нині з активним впровадженням ідей постгуманізму та трансгуманізму в науковому полі ситуація змінюється.

Доказовим щодо цього слугує твердження сучасних науковців В. Чен, С. Ахмед, М. Шіджаман: «З точки зору розвитку медіа, чим більше медіа стають гуманними, тим більше автономії та контролю отримують люди під час їх використання»[368]. Іншими словами, чим більше інноваційна технологія впроваджується в художню культуру – тим більше контрольованою вона стає.

Враховуючи результати дослідження історико-теоретичних та методологічних засад дослідження, зокрема з'ясування виробничого

---

[368] Chen W., ShidujamanM., Jin J., Ahmed S. A. Methodological Approach to Create Interactive Art in Artificial Intelligence. *HCI International 2020 – Late Breaking Papers: Cognition, Learning and Games, 22nd HCI International Conference, HCII 2020,* Copenhagen, Denmark, July 19–24, 2020 Springer: Cham Stephanidis. P. 16.

характеру творчої діяльності, можливо висунути гіпотезу про визначальну роль виробничої технології в організації культуротворчого процесу, формуванні поетики художньої творчості та специфіки художнього твору.

Узагальнення науково-теоретичних підходів до з'ясування значення техніки та технології в художній культурі дозволило сформувати теоретико-методологічні засади дослідження, які засновуються на розумінні поняття технології як методу творчої діяльності. Мистецтво, будучи засобом освоєння світу, формою суспільної свідомості, засобом самовираження та самоствердження особистості, у своїй основі було від початку виникнення і залишається назавжди людською працею, її особливим різновидом – виробництвом.

У результаті аналізу теоретико-методологічних засад дослідження виявлено, що усвідомлення виробничих засад творчої діяльності історично відбувалося у три етапи. Перший (зародковий), впродовж якого художньо-творча діяльність усвідомлювалась як суцільне ремесло (від часів Античності до Середньовіччя), другий – етап становлення, що передбачав, попри наявність естетичних поглядів на мистецтво, подальше затвердження виробничого характеру художньої творчості, та зрілий, в рамках якого утворилися нові (переважно технофілійні) концептуальні погляди на роль технології у творчому виробництві (детермінізм, сингулярність тощо).

Особлива увага з огляду на предмет дослідження приділяється питанню вдосконалення технологічної складової шляхом наслідування попередніх технологій. У даному разі мова йде не про загальні процеси імітації всього, що оточує людину, а наслідування технології, освоєної людиною, у нових культурних практиках. Імовірно, це наслідування настільки важливе, що справляє формотворчий вплив на організацію художньої творчості. Відповідно до того, пропонується гіпотеза: технологічний мімезис як

рушійний чинник процесу становлення культурного розвитку та організації культуротворчого процесу.

Тож, важливо виявити фактори, які спричинюють відповідне технологічне наслідування, механізми цієї трансформації та алгоритми подальшого становлення.

Запропонована гіпотеза зумовлює розв’язання певних задач. Перша передбачає аналіз алгоритму проникнення інноваційної технології у творче виробництво, що своїм результатом продукує нову форму художнього процесу. Далі, враховуючи детерміністський підхід до технологічної складової творчого процесу, в дослідженні пропонується розглянути визначальне місце виробничого аспекту в ході організації творчого процесу. Іншими словами, у випадку, якщо технологічний поступ людства є основним рушієм культурного розвитку, то техніка та технологія як складові цього процесу стають методом цієї творчості.

У ході дослідження традиційних та інноваційних прикладів технологічної трансформації культурно-мистецьких практик спростовується гіпотеза творчої геніальності, а також теорія «технологічної сингулярності».

Для спростування чи підтвердження цієї думки варто детально розглянути та проаналізувати приклади творчої діяльності, в яких проглядається визначальний вплив технологічної складової на специфіку майбутнього твору.

Висновки до першого розділу

Огляд наукової літератури з досліджуваної проблеми засвідчив наявність різноманіття думок щодо феномену техніки та технології в організації процесу художнього культуротворення. Останній розглядається

як складова культури (Е. Капп, А. Еспінас, П. Енгельмейєр), чинник індустріалізації (М. Горкгаймер, Т. Адорно) та «знаряддя проти митців» (Б. Кіббе), формотворчий елемент процесу культуротворення (Р. Ленхем, Р. Хайльбронер, Ж. Бодріяр, А. Бретон, О. Жірард, Н. Постман) і, нарешті, процес, що може самостійно генеруватися, незалежно від людської діяльності (Т. Веблен, К. Ейрес, І. Дж. Гуд, Дж. Р. Сірл). Це зумовлено насамперед кардинальними змінами осмислення художньої творчості в історіографічному зрізі: від визначення її як певного виробничого процесу, ремесла, що характеризується процесом пізнання світу з застосуванням певних технік та вмінь, – до ототожнення з естетикою (філософією мистецтва), що оцінюється як «творіння прекрасного та піднесеного», галузь ідеології, форма суспільної свідомості, засіб самореалізації та самоутвердження особи, засіб пізнання світу, тобто вид суто духовної діяльності. Протилежність наукових поглядів зумовлює затвердження кардинально різних концептуальних позицій стосовно значення техніки та технології в процесі художнього культуротворення.

Теоретико-методологічним підґрунтям роботи є концептуальне осмислення художньої творчості як різновиду виробничої діяльності (С. Безклубенко, О. Олійник) та її технологічної складової як рушійного чинника організації виробничого процесу, що досліджується в концепції технологічного детермінізму (К. Маркс, Т. Веблен, К. Ейрс, К. Фішер, Н. Постман, Л. Уайт, Ж. Еллюль, У. Дж. Онг, Д. Чендлер, Б. Бімбера, Е. Фінберга, П. Фейєрабенда, М. Вебстера, Л. Грін, Зб. Бжезицький).

Теорія «органопроєкції» Е. Каппа, теоретичні розвідки «філософів техніки» А. Еспінаса, П. Енгельмейєра та сучасних вітчизняних культурологів Ю. Юхимик, Ю. Сабадаш складають важливе концептуальне поле даного дослідження, оскільки в цих роботах артикулюються питання

наслідування технології та результатів виробничої діяльності в процесі організації художньої культури.

Техніка розглядається як основна рушійна сила культурного розвитку людства у роботах культурологів та теоретиків мистецтва Р. Ленхема, Р. Хайльбронера, Н. Постмана, Ж. Бодріяра, А. Бретона, О. Жірарда, А. Мерфі, Дж. Поттса, Б. Вінстона, О. Олійник, Ю. Трач, а також істориків М. Вайтлоу, Л. Божко В. Бистрякової, А. Осадчої та О. Пільчук Т. Троїцької, О. Троїцької, С. Закірової. Попри це автори розглядають лише питання впровадження технологій у художній процес, а не їхнє значення в ході організації творчого виробництва.

У зв'язку з індустріалізацією наукова думка все більше загострює свою увагу на можливостях інноваційних технологій виготовляти продукти естетичного призначення без участі людини-творця. Ці питання підіймаються в концепції «технологічної сингулярності» (в роботах І. Дж. Гуда, Дж. Р. Сірла, Е. Дрекслера, В. Вінжа, Р. Пенроуза) та теорії «Зловісної долини» (в роботах Х. Найта, А. Тінвелла, М. Грімшау, Е. Вільямса, Ю. Сан, Н. Кагекі, С. Колтона, Г. Віггінса, А. Легерської, Т. Дж. Берлі, Дж. Р. Шенхерра та Г. Л. Лакруа, Ф. Феррарі, М. Паладіно та Дж. Джеттена). Автори вдаються до аналізу неконтрольованої людиною технічної активності та досліджують переваги функціональної складової роботизованих механізмів над людською діяльністю. Питання «технологічної сингулярності» та «зловісної долини» виявляються взаємопов'язаними, адже чим більше технологія стає неконтрольованою та незрозумілою пересічній людині (глядачу), тим більше вона збуджує та викликає в спостерігача відчуття страху та неприязні.

Концепція геніальності кардинально перекреслює питання важливості технологічної складової в процесі організації художньої творчості, однак в ході дослідження слугує умовно «дискримінатором» авторської гіпотези про

визначальну роль технології у художній культурі для отримання об’єктивної оцінки отриманих результатів.

Практично цілковита відсутність перекладів праць з культурології та теорії мистецтва західноєвропейських авторів, не лише сучасних, але і тих, хто стояв біля витоків формування цих наук, зумовили подальший пошук текстів мовою оригінальну. Через це накопичена література виглядає розпорошено і частково представлена англійською, німецькою, польською мовами.

Особливістю джерельної бази є наявність унікальних результатів художньої творчості, у процесі організації якої простежуються ознаки наслідування виробничої технології. Зокрема, авторські розробки контенту доповненої реальності та віртуальних скульптур, результати алгоритмічної творчості (методів “deep fake”, “deep dream”), штучно згенеровані літературні твори засвідчують те, що технологія справляє формотворче значення на процес організації художньої творчості. Ілюстраційний матеріал винаходів та фотофіксацій художніх творів унаочнює принципи використання відповідної технології у процесі культуротворення.

Джерельна база дослідження, попри всю її різноманітність та «розпорошеність», цілком достатня для здійснення об’єктивного аналізу фактів, явищ, тенденцій їх історичної еволюції, щоб здобути вірогідні результати з досліджуваної проблеми.

Аналіз наукової літератури та джерельної бази дослідження дає підстави констатувати той факт, що літератури про технологію виготовлення художнього твору достатньо, попри це аналітичного осмислення значення ролі техніки та технології в процесі організації художньої творчості вповні не виявлено.

Мистецтво, будучи засобом освоєння світу, способом самовираження та самоствердження особистості, є в основі – людською працею, процесом створення чогось нового, творчістю. Продуктом художнього процесу є твір, виріб, що своєю назвою вже вказує на зафіксований результат творчої природи мистецтва – результат складного, передусім мисленнєвого процесу: від осмислення форми та функціональності предмета природного походження до відтворення (уречевлення) власноруч технологічних інваріантів (добору належного матеріалу та техніки). Хоча насправді процес оновлення певної технології відбувається підсвідомо – у результаті спонтанного, стихійного процесу освоєння людьми навколишнього середовища. У результаті перебігу цього процесу відбуваються зміни в організації художнього процесу: те, що було (насправді тільки вважалося) морально нейтральним або навіть неприйнятним, зрештою, набуває в уявленні людей певної моральної цінності або змінює «знак» цієї цінності на протилежний.

У результаті аналізу теоретико-методологічних засад дослідження виявлено, що усвідомлення виробничих засад творчої діяльності історично відбувалося у три етапи. Перший (зародковий), впродовж якого творча діяльність усвідомлювалась як суцільне ремесло (від часів Античності до Середньовіччя), другий – етап становлення, що передбачав, попри наявність естетичних поглядів на мистецтво, подальше затвердження виробничого характеру творчої діяльності, та зрілий, в рамках якого утворилися нові концептуальні погляди на роль технології у творчому виробництві (детермінізм, філософія техніки, сингулярність, потгуманізм та трансгуманізм тощо).

Поняття «техніка» є адекватним для означення не лише сукупності засобів, які створюються для здійснення процесів виробництва та

обслуговування невиробничих потреб суспільства (машини, пристрої, апарати тощо), а й способу продукування майбутнього твору (техніка виконання). Технології – це не тільки спосіб логічного застосування інструментарію (предметної техніки) та засобів продукування (безпредметної техніки) задля виготовлення певного продукту діяльності та (особливо у випадку непредметної творчості) логічний (теоретичний) алгоритм організації певної системи. Адже технології застосовуються не лише в «предметних» мистецтвах (предметом яких є речовий артефакт), а й в «непредметних» (музика, видовищні мистецтва), слугують проявом нового мислення, креативної ідеї, що змінює логіку організації творчого виробництва. Відтак художня творчість є «технологічним актом», що організована за певною логікою застосування техніки.

Особлива увага з огляду на предмет дослідження приділяється питанню трансформації технологічної складової шляхом наслідування попередніх технологій. У даному разі мова йде не про загальні процеси імітації всього, що оточує людину, а наслідування технології, освоєної раніше людиною, в нових культурних практиках. Імовірно, це наслідування настільки важливе, що справляє формотворчий вплив на організацію художньої творчості. Спираючись на методологічне підґрунтя роботи, пропонується гіпотеза: технологічний мімезис як рушійний чинник процесу становлення культурного розвитку та організації культуротворчого процесу.

РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ МІМЕЗИС ЯК ФАКТОР ЗАРОДЖЕННЯ ХУДОЖНЬОЇ КУЛЬТУРИ

2.1. Зображальна сутність художньої творчості в контексті технологічної необхідності

У питаннях походження художньої творчості та технік виготовлення рукотворних робіт спостерігається поліваріантність гіпотез. Багато хто справедливо вважає, що вирішальну роль тут відіграла схильність людей до наслідування (Вітрувій, Діодор Сицилійський, В. Скамоцці, Й. Вількельман, К. Бюхер, С. Людкевич, Дж. Блейдс). Однак наслідувальний характер художньої творчості є безсумнівним. Люди спрадавна намагались «зафіксувати» важливі для життєдіяльності предмети, явища, події, викарбовуючи камінням або вимальовуючи вохрою, крейдою чи вугіллям зображення. Так виникли перші прояви зображального мистецтва. Разом з тим, це тяжіння до змалювання побаченого зумовлене не лише виявленим інтересом, а й виробничою необхідністю.

«Імітаційна теорія» зародження мистецтва свого часу розглянута у роботах Лукреція («Про природу речей», ориг. «De rerum natura», 1 ст. до н. е.)[369], Ч. Дарвіна (в концепції «про асоціацію ідей», «Походження

[369] Тіт Лукрецій Кар. Про природу речей. Київ : Видавництво художньої літератури «Дніпро», 1988. 192 с.

людини та відбір до статі», 1883 р.)[370], І. Канта («Критика здатності судження», 1781 р.)[371], К. Кіндер(2007 р.)[372], Ю. Юхимик (2010)[373].

У ренесансній естетиці (В. Скамоцці)[374] наслідувальна творчість розглядається як «далеко не просте копіювання дійсності, а відтворення способу дії, властивого природі»[375]. Ще далі в осмисленні важливого впливу мімезису на організацію творчої діяльності заходить філософ Й. Вінкельман, вказуючи, що створення ідеалу можливе лише за рахунок імітації та наслідування виробничих ознак попередніх шедеврів[376]. «Єдиний шлях для нас бути великими і, якщо можливо, незрівнянними – це наслідувати античність, – повчає філософ, – а висловлена кимось думка про Гомера, що лише той навчиться ним захоплюватись, хто навчився його розуміти, стосується також мистецьких творів античності, особливо давніх греків»[377].

«На ранній стадії суспільства атрибутивною характеристикою людської сутності й людського світобачення є здатність до перевтілення. Основним актом міметичного дійства було пластичне перевтілення виконавця на звіра

---

[370] Darwin Ch. The Descent of Man, and Selection in Belation to Sex. London: John Murray, 1883. 716 p.; Darwin Ch. The Voyage of the Beagle. New York: Modern Library, 2001. 496 p.

[371] Кант І. Критика здатності судження / В. Терлецький. Київ : Темпора, 2022. 906 с.

[372] Кіндер К. Р. Семантика пластичних символів народної танцювальної культури українців: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мистецтвознавства : спец. 17.00.01 «Теорія та історія культури». Київ :КНУКіМ, 2007. 19 с.

[373] Юхимик Ю. Утилітарно-магічний мімезис як база становлення мистецтва. *Нова парадигма.* 2010. Вип. 93. С. 19–29.

[374] Beltramini G. The Fortunes and Misfortunes of Scamozzi's. Idea della Architttura Universale in Palladian Territory. Annali di architettura. 2006. P. 199–213.

[375] Юхимик Ю. В. До проблеми специфіки архітектурного мімезису. *Гуманітарний часопис*. 2006. Вип. 2. С. 49.

[376] Вінкельман Й. Про художній ідеал прекрасного. С. 25.

[377] Там само.

(спочатку об’єкта полювання, а потім шанованого тотема: танець бізона у північно-американських індіанців, індонезійський танець тигра, якутський танець ведмедя) або предка, духа чи міфічного персонажа»[378] – вказує К. Кіндер.

У культурології поняття «наслідування» часто замінюється словом «імітація». Справа в тому, що з латині слово «імітація» – *imitation (похідне imitationem)* – означає «наслідування», «копіювання», «переймання»[379]. При цьому корінь слова *im-* походить від східноєвропейського дієслова *aim-*, що означає «копіювати»[380].

Тож, етимологічне походження цього терміну дійсно дозволяє ідентифікувати імітацію як форму наслідування. Проте на практиці виявляється, що імітація здебільшого передбачає свідоме копіювання загальних рис чи поведінки іншого предмета або особи, натомість підсвідоме копіювання, притаманне людині та іншим живим істотам (за вказівкою Ч. Дарвіна)[381], передбачає дещо інші процеси, які отримали назву «наслідування», «віддзеркалення». «Теорія віддзеркалення» розглядається у наукових розробках Т. Чартранда (Chartrand) і Дж. Барга (Bargh)[382] (1999 р.) та

---

[378] Кіндер К. Р. Семантика пластичних символів народної танцювальної культури українців. С. 7.

[379] Імітація. *Літературознавча енциклопедія* : у 2 т. / авт.-уклад. Ю. І. Ковалів. Київ : ВЦ «Академія», 2007. Т. 1 : А–Л. С. 414.

[380] Imitation. *Online Etymology Dictionary*. URL : https://www.etymonline.com/word/imitation (дата звернення 4.01.2022).

[381] Ibid.

[382] Chartrand T., Bargh J. The Chameleon Effect: The Perception-Behavior Link and Social Interaction. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1999. Vol. 76 (6). P. 893–910

В. Кулези (Kulesza), Д. Долінсткі (Dolinski), П. Вічера (Wicher)[383] (2016 р.). Автори називають підсвідоме тяжіння людини до наслідування «ефектом хамелеона», вказуючи, що поведінка людини пасивно та ненавмисно змінюється, щоб відповідати поведінці інших у соціальному оточенні.

А тому виявляється за необхідне розглянути відмінність у предметному змісті понять «імітації», «наслідування», «симуляції» та виявити відмінні ознаки перебігу цих процесів, осмислити вплив цих проявів на культуротворчий процес та проаналізувати виявлені результати цих процесів.

Копіювання необхідних ознак може перебігати підсвідомо у поведінці людини та, навпаки, зумисно, свідомо, нарочито, надто, зухвало. Ці обставини зумовлюють появу різних за специфікою процесів – наслідування, імітації та симуляції, в результаті перебігу яких може утворитися новий художній твір, продукт мистецтва (міметичного мистецтва – за Аристотелем).

Не дивно, що й людина споконвіку прагне наслідувати поведінку тих тварин, яких возвеличує, імітувати їхні рухи та мову, виглядати за їхньою подобою. Жан Гекевельдер наводить приклад індійських племен, які й донині розмальовують свої тіла задля спорідненості з ними: «Коли я дивився на нього (на індіанця – *за Т. Совгира*) в профіль з одного боку, його ніс зображував собою дуже добре підроблений орлиний дзьоб. Коли я дивився з іншого боку, той же ніс скидався на свинячу морду ... Індіанець був, мабуть, дуже задоволений своєю роботою, і так, як він приніс з собою дзеркало, то і дивився в нього з задоволенням і з певною гордістю»[384].

---

[383] Kulesza W., Dolinski D., Wicher P. Knowing that you mimic me: the link between mimicry, awareness and liking. *Social Influence.* 2016. P. 11 (1). P. 68–74.

[384] Heckewelder J. Histoire, moues, et coutumes des nations indiennes, qui habitaient autrefois la Pennsylvanie et les états voisins. Paris : L. de Bure, 1822. P. 324.

Інстинкт наслідування людини поєднується з імпульсом порівняння створених ним образів з реально наявними об’єктами. Тому наслідування у людини є не тільки копіюванням, але рухом до досконалості, пошуком прекрасної, гармонійної форми. Таке прагнення є власне смислом людської діяльності, сенсом культури, адже культура і є штучно створеним людиною простором. Тож, наслідування відбувається часто не задля наживи чи перемоги, а підсвідомо – у процесі естетизації, етизації та сакралізації відповідної форми (явища).

Людина упродовж еволюції розвитку свідомо замислюється над законами Всесвіту, над сенсом людського буття та метою свого існування, часто возвеличуючи себе над іншими земними тваринами, навмисно додаючи собі тих рис та особливостей, якими вона насправді не володіє. Ескімос полює на тюленя, імітуючи його рухи: підповзає до нього на животі, тримаючи голову ніби тюлень, і, тільки підкравшись до нього на близьку відстань, він вирішує вистрілити в нього[385]. У цьому випадку копіювання рухів тварини є необхідною складовою процесу полювання, її відсутність унеможливлює досягнення мети (отримання наживи). Тут вже мова йде не про стихійне, підсвідоме наслідування, а про зумисне копіювання необхідних рис задля досягнення своєї цілі. Подібне відбувається в сучасному соціокультурному просторі. Імітація є «феноменом, що вбудований у будь-яку реально наявну систему суспільних відносин; виступає як невіддільна підсистема культури, що притаманна кожному суспільству, може мати як творчий, і руйнівний характер»[386].

---

[385] Cranz D. Historie von Grönland. Büchern um die Welt Thomas Richter, 1765. P. 127.

[386] Совгира Т. І. Імітація та наслідування: сутнісні розбіжності в предметному змісті та особливостях формування культуротворчого процесу. *Вісник Національної академії керівних кадрів культури і мистецтв*. 2022. Вип. 1. С. 37.

Подібний зміст поняття «симуляція», що вказує на «удаване вираження певного фізичного стану, почуттів з метою введення кого-небудь в оману; удавання»[387].

Якщо імітація є зумисним копіюванням лише задля реалізації своєї мети, то підсвідоме наслідування зумовлене значно складнішими психологічними факторами, в результаті чого процес такого копіювання є тривалішим та складнішим, на відміну від імітації. Мова йде зокрема про анімалістичні культи. У племені Батока у верхів'ях Замбезі (Африка) людям й донині виривають верхні різці у прагненні наслідувати тварин, що постійно жують. Споконвіку Батока – плем'я пастухів, що возвеличує та обожнює своїх корів і биків[388], тому прагнення до наслідування є зрозумілим. «Індіанці Північної Америки танцюють «танець бізона» (імітуючи його поведінку) якраз у той період, коли вони довго не можуть його вполювати, коли їм загрожує голодна смерть», – цей факт, описаний в роботі Дж. Катліна, засвідчує взаємозв'язок полювання з обрядовими танцями[389]. На думку автора, індіанці у такий спосіб «заманювали» здобич. Але це «заманювання» відбувалось не буквально, а в уяві індіанців, які вірували, що в такий спосіб доля зведе їх з дичиною. Причинно-наслідкові зв'язки таких вірувань індіанців залишаються незрозумілими для сучасних дослідників, натомість цей факт засвідчує, що подібні прояви наслідування є результатом складної асоціативної низки ідей.

---

[387] Симуляція // Великий тлумачний словник сучасної української мови (з дод. і допов.) / уклад. і гол. ред. В. Т. Бусел. 5-те вид. Київ – Ірпінь : Перун, 2005. https://cutt.ly/I71DiGC (дата звернення 14.02.2023).

[388] Schweinfurth G. Im Herzen von Afrika : 1868–1871. Hrsg. von Herbert Gussenbauer. Stuttgart : Erdmann, 1984. P. 148.

[389] Catlin G. Letters and notes on the Manners, Customs and Condition of the North American Indians. Cambridge : University Press, 2011. P. 127.

У результаті тривалого у часі використання певних технологій відбуваються дивовижні зміни: те, що було (насправді тільки вважалося) естетично або етично нейтральним чи навіть неприйнятним з усталених уявлень про красу та моральність, зрештою, набуває (в «очах» людей – їх сприйняттях, уявленнях, переконаннях набуває) певної моралісної естетичної цінності або змінює «знак» цієї цінності на протилежний»[390]. Мова йде про культуротворчий процес *естетизації*.

«Естетизація, – вказує Н. Головіна, – представляє собою об'єктивний і в той же час усвідомлюваний і цілеспрямований соціальний процес набуття або посилення естетичних якостей усіма формами суспільних відносин (соціальних речей, ідей, інститутів), включаючи особистісну»[391]. Думка слушна, однак потребує уточнення. Адже процес естетизації, разом з етизацією і навіть сакралізацією певних явищ, предметів, стосунків, від початку і вельми тривалий час мають стихійний, спонтанний характер. Те, що було позбавленим ознак привабливості, краси (на думку естетиків), у процесі узвичаєння стає гарним, прекрасним, а відповідно – необхідним.

Подібне відбувається в ході *етизації*, але тут, на відміну від попередніх трансформацій, – те, що було (насправді видавалося) позбавленим будь-якого морального значення чи взагалі неприйнятним, зрештою набуває морального статусу.

Зважаючи на ці приклади в історії культурного розвитку людства, важливо зауважити: відчуття прекрасного навіть у первісних народів асоціюється зі «складними» ідеями, що здебільшого здаються їм естетично привабливими тільки завдяки такій асоціації.

---

[390] Безклубенко С. Вступ до культурології. С. 65.

[391] Головіна Н. Естетизація соціального як тенденція сучасності. *Естетика. Філософія культури.* 2016. Вип. 36. С. 111.

Як от традиційна японська практика забинтовувати маленьким дівчатам стопи ніг задля створення форми «золотого лотосу».

Донині достеменно не відомі причини таких знущань з дівочим тілом, у зв'язку з чим в культурологічній літературі існує багато міфів та легенд (адже ця традиція бере початки з часів Середньовіччя), а в нормативно-законодавчій – навіть є документи, згідно з якими японським жінкам заборонялося виходити на вулицю без відповідного взуття. Над те, за однією з версій ця практика зумисно була ідейно впроваджена задля того, щоб жінка була обмежена в можливості пересуватися самостійно, змушена була сидіти вдома, а отже не могла брати участь в політиці та суспільному житті країни[392].

Зрозуміло та наочно видно те, що подібна імітаційна практика формування квітко подібної форми жіночої стопи була зумисно впроваджена серед населення з метою обмеження прав жінки.

Сучасним аналогом такої імітаціїної практики може слугувати хірургічний метод зменшення об'єму жіночої талії шляхом видалення нижніх ребер (остеотомії) задля створення скрипко подібної форми жіночого тіла.

У результаті розглянутих прикладів стає зрозуміло, що результати такого наслідування викликані складною асоціацією ідей та засвідчують прояви тривалого процесу естетизації, етизації, а часом і сакралізації.

Зумисна імітація чи підсвідоме наслідування необхідної форми іншого предмету чи рухів тварин задля реалізації своєї мети являють собою методи організації художнього культуротворчого процесу, у результаті якого створюється новий мистецький твір.

---

[392] Fairbank J. K. The Great Chinese Revolution, 1800–1985. New York : Harper & Row, 1986. P. 70.

Про це свого часу говорив Ч. Дарвін[393], а далі К. Маркс[394] та Г. Плеханов[395], Ю. Юхимик[396]. Дослідження Ч. Дарвіна й донині мають полемічний характер та неоднозначні результати аналізу людської поведінки, але зрештою вказують на те, що саме відчуття прекрасного, сформоване в результаті попереднього досвіду людства, диктувало людям специфіку естетизації своєї поведінки, а отже й технології.

«Мімезис, – на думку Ю. Юхимик, – це не лише спосіб прямого копіювання зовнішньоформальних ознак матеріального світу, а принцип конструювання смисловизначальних характеристик різнопланових явищ буття за допомогою впізнаваних, асоціативно пов'язуваних з широким понятійно-емоційним колом форм, об'єктів, явищ буття»[397]. Міметичний принцип виявляється у сталому використанні відомих сюжетів та образів (міфологічних, біблійних, епічних, історичних), стилізації, цитуванні, у застосуванні прийомів авторської формальної та емоційно-психологічної самоідентифікації[398].

Людина перебуває в постійному пошуку певного способу творення продуктів естетичного призначення, інструментарію та технології

---

[393] Darwin Ch. The Descent of Man, and Selection in Belation to Sex. London: John Murray, 1883. 716 p.; Darwin Ch. The Voyage of the Beagle. New York: Modern Library. 2001. 496 p.

[394] Маркс К. Г. Капітал. С. 271–272.

[395] Олійник О. С. Культурне виробництво : технологія і творчість. *Прикладна культурологія і культурні практики.* 2015. Вип. 8. С. 146.

[396] Юхимик Ю. Естетико-мистецтвознавчий аналіз міметичного способу художнього творення: історична динаміка класичного мистецтва: автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософських наук: спец. 09.00.08 «естетика». Київ : КНУ ім. Т. Шевченка, 2011. С. 10.

[397] Там само.

[398] Там само.

застосування предметів побуту. Тому впродовж культурного становлення людства відбувається поступове технологічне вдосконалення мистецтва шляхом процесів наслідування (в тому числі імітації, віддзеркалення) його виробничої складової.

Тож, узагальнюючи вищесказане, варто зауважити, що, попри етимологічну спорідненість понять «імітації» та «наслідування», на практиці ці два феномени означають різне. Імітація часто передбачає зумисне копіювання зовнішніх ознак предмета, явища чи то рухів з метою відтворення введення в обману або наближення ознак цього предмета чи то явища до відтвореного оригіналу. Натомість наслідування не є зумисним та свідомим процесом: його результати викликані складною асоціацією ідей та засвідчують прояви тривалого процесу естетизації.

Поява образотворчого мистецтва зумовлена релігійними уявленнями первісних людей, їх схильністю до «одухотворення природних стихій». Ця схильність цілком зрозуміла: «людина – мірило усіх речей» (Протагор).

Зображення тварин або окремих їхніх частин (голови, лапи або шкіри) спричинені утилітарно-магічною необхідністю: людина безпосередньо перед процесом полювання мала здійснити певний символічний ритуал, підкоривши його зображення (графічне, живописне, скульптурне). Анімалістичні «гравюри» наскельного живопису, схематичні малюнки, що нагадують сліди від кігтів великого звіра на стінах печер, засвідчують міметичну природу первісного живопису, формування важливого принципу художньо-образного творення у людей того часу – специфічного об’єктивного наслідування. Зооморфне зображення є об’єктом не естетичного зацікавлення, а «важливої потрійної залежності людського існування: як джерела бажаного матеріального достатку, як сфери зосередження небезпеки та загрози біологічному існуванню людини, як місця перебування могутніх стихійних сил, неспіврозмірних зі

слабкістю як фізичних, так і духовних можливостей людини, яка ще не може і не сміє конкурувати з природною величчю»[399]. Цілком вірогідно, що давні печерні зображення викарбовувались з суто релігійною (для проведення обряду успішності виробничого процесу, мисливства тощо) та утилітарною метою (для навчання молодого покоління полювати на велику звірину)[400]. Відповідно до того, в таких культурних практиках спостерігаються ознаки сакралізації – стихійного та підсвідомого процесу освоєння людей світу, у результаті якого те, що було байдужим, над те неприйнятним з точки зору уявлень про святе, з часом набуває священного значення[401]. Щодо останнього: імовірно, малюнки слугували, «наочним приладдям» для вивчення тварин – об'єктів полювання первісних людей.

На користь подібних припущень свідчать зображення малюнків у найбільш віддалених куточках печер, шлях до яких іноді пролягає через надзвичайно важкі перепони. Про це говорить французький та американський дослідник румунського походження М. Еліаде: «Виготовлення так званого "натурального макету" (печери Базуа, Пеш-Мерль, Бедейяк, Монтеспан) … зберігається достатньо довго, … підтвердженням чого є споріднені з відзначеною палеолітичною стилістикою значно пізніші скульптурні зображення: ритони 16 ст. до н.е. у вигляді голів лева та бика, "Лев'ячі ворота" 14 ст. до н.е. у Мікенах, "Лев'яча тераса" 7 ст. до н.е. з о. Делос; поступове заміщення природних частин штучно виготовленою їх імітацією – фактично поява первісної перед-скульптури

---

[399] Юхимик Ю. Утилітарно-магічний мімезис як база становлення мистецтва. *Нова парадигма.* 2010. Вип. 93. С. 23.

[400] Стоян С. П. Символи в образотворчому мистецтві первісності: філософсько-культурологічний аналіз. *Культура і сучасність.* 2013. Вип. 1. С. 17.

[401] Безклубенко С. Мистецтво: терміни і поняття. Т. 2. С. 131.

(печери Тюк д'Одубер, Монтеспан)»[402]. Повернення до натурального макету відбулося й у появі портретного живопису. На Близькому Сході, а потім й в інших регіонах, зокрема в Україні, набувають поширення так звані модельовані черепи – відновлення зовнішнього вигляду померлих з глини та інших матеріалів по черепу[403].

«У первісних народів художні твори носять на собі печатку природної необхідності, – вказує німецький історик мистецтва Л. Вільгельм, – між тим, як у цивілізованих націй вони пройняті духовною свідомістю»[404]. Це твердження науковця вказує на те, що орнаменти та піктографічні зображення, не позбавлені сакральної функції, водночас є графічними рисунками, що часто ілюструють людину у момент виконання виробничого процесу (обробки землі, жниварства, ткацтва, плетіння, кування металу тощо або під час мисливства). Отже, рисунки та малюнки на первісних знаряддях праці та предметах побуту – це своєрідні графічні технологічні «формули».

Тут виникає питання: чи правомірно відносити до розряду художніх творів всі майстерно зроблені малюнки? Адже, до прикладу, «шедеврально» виконані замальовки внутрішніх органів, які робив Леонардо да Вінчі під час вивчення анатомії людини, ніхто, наскільки відомо, не «зараховує» до розряду «художніх творів»?

Скоріше за все, малюнки (зокрема з печери Труа Фрер)[405] та орнаменти на інструментах, камінних брилах, скелях стають звичним атрибутом

---

[402] Еліаде М. Трактат з історії релігій / пер. О. Панича. Київ: Дух і Літера, 2016. С. 211.

[403] Пустовалов С. Ж. Соціальний лад катакомбного суспільства Північного Причорномор'я. Київ : Шлях, 2005. С. 33–58..

[404] Lubke W. Grundriss der Kunstgeschichte. Stuttgart : Ebner und Seubert, 1860. DOI: 10.11588/diglit.2899

[405] Стоян С. П. Символи в образотворчому мистецтві первісності: філософсько-культурологічний аналіз. С. 17.

повсякденного життя. Відповідно такі зображення (що окреслювали силует тварин), так само як і орнаменти, зиґзаґи, квадрати та лінії були проявами становлення мистецтва *графіки*, а не *живопису* у науковому сенсі цих слів.

«Воно й зрозуміло, – зауважує С. Безклубенко. – Далеко не тим була зайнята голова первісної людини, заклопотаної повсякденними нуждами. Але не менш трудно й уявити собі, щоб зодягнуті у звірячі шкури люди спускалися у пекельні печери чи видиралися на карколомні скелі лише для того, аби намалювати зображення, так би мовити, заради ... естетичного задоволення»[406].

Виготовлені первісно з практично корисною та сакральною метою, – піддані процесу естетизації, ці зображення набувають в очах людей «статусу» оздоблення – прикраси.

Схематизована частка зображень тварин перейшла в ієрогліфічну та петрогліфічну писемність[407]. Петрогліфи (з грец. πέτρος petra – «камінь», γλύφω glýphō – «вирізати») – вибиті або нанесені фарбою зображення на кам'яній основі (з палеоліту аж до Середньовіччя)[408] – часто вирізались, гравіювались, висікались на «живій скелі» (а не на окремому шматку каменю), утворюючи рельєфне зображення (рис. 2.1). Петрогліфічні зображення та орнаменти (що від початку слугували «паспортом» первісної людини, групи, плем'я, вказуючи на вік, етнічну приналежність, стать, професію, родове походження, особисті якості тощо). «Орнамент виступав ім'ям предмета або зафіксованою його функцією. Тобто, саме він був тим знаковим явищем, яке визначало функціональність речі, пов'язаної з людиною та простором її життєдіяльності. –

---

[406] Безклубенко С. Всезагальна теорія та історія мистецтва. С. 99.

[407] Ekschmit W. Pamet narodu. Praha : Orbis, 1974. P. 35–42.

[408] Безклубенко С. Мистецтво: терміни і поняття : 2 т. Київ : Ін-т культурології НАМ України, 2010. Т. 2. С. 95.

пояснює функціональну складову орнаменталістики в етнічній культурі українців дослідниця Ю. Нікішенко. – Разом із річчю та дійством (вишиванням) орнамент творив певний комплекс інформації про людину: її етнічну приналежність, долю, суспільний статус, рід занять (професію) та статевікову категорію»[409] (рис. 2.2).

Іншими словами: виробнича технологія, будучи осмислена у своїй корисності та естетизована, дала початок одному із видів зображального мистецтва – *графіці*.

Цікавим є те, що сам термін «ідол» (з грецької *εἴδωλον* (ейдолон) – від *εἶδος* (ейдос) – означає «вигляд», «вид», «образ»)[410] в давньогрецькій філософії «вказував на невловиме зображення предмета, яке, нібито відокремлюючись від предмета, впливало на органи чуттів, викликаючи його сприйняття»[411].

Відокремлення ж скульптур від архітектурних форм та розміщення їх безпосередньо у житейському середовищі надавало людям уявну можливість «доторкнутися» до таємничого світу «божественних сил», розпочати з ними діалог та спробувати налагодити відносини на взаємовигідних засадах за принципом еквівалентності – “Do ut des” (лат. «Даю, щоб дав»). Не виключенням були зображення тварин (худоби, на яку полювали) та жінок з чітко вираженими органами дітородства. «Жінка в даному разі виступала

---

[409] Нікішенко Ю. Орнамент як джерело дослідження етнічної культури України (на матеріалах XIX–початку XX ст.): автореф. дис. на здобуття наук. ступ. канд. іст. наук: спец. 17.00.01 «Теорія та історія культури» Київ : Держ. акад. кер. кадр. культури і мистецтв, 2004. С. 13.

[410] Етимологічний словник української мови: в 7 т. Т. 2 (Д-Копці) / Інститут мовознавства ім. О. О. Потебні; Редколегія: О. С. Мельничук (головний редактор), В. Т. Коломієць, О. Б. Ткаченко та інші. Київ : Наукова думка, 1985. С. 290.

[411] Ідол. *Словник іншомовних слів* [сайт]. URL : https://www.jnsm.com.ua/cgi-bin/u/book/sis.pl (дата звернення 25.05.2022).

творцем, носієм та зберігачем (берегинею) всієї етнокультурної інформації»[412]. Свідченням цьому є славнозвісні мініатюрні статуетки «Венера Брассемпуйська» (26–24 тис. до н. е.), висотою до 4 см, вирізьблена з кістки мамонта – зображує жіноче обличчя, та Віллендорфська Венера (24 тис. до н. е., Австрія), висічена з еліптичного вапняку висотою 11 см. Антропоморфізація божеств відбувається з розвитком суспільства, зокрема з розвитком культу предків у вигляді культу вождів та царів.

Однак, попри важливість сакрального змісту в перших зразках художньої культури, формотворчою залишається технологічна складова.

У слов'янських мовах «ідолів», «кумирів», «божків» та «святовитів» (інша назва «свентовіти» – за вказівкою чакського історика XII ст. Гельмонда[413]) часто називали «істуканами» («бовванами»), закарбовуючи в назві спосіб виготовлення скульптур. За етимологією «істукати» походить від «стукати», «ударяти». Отже, й статуя у первісному розумінні (означенні) являла собою те, що вибивається, вирізається. У сучасному розумінні «істукан» («болван») за етимологічною ознакою часто вживається для означення малорухливої та нечуттєвої людини, позбавленої певних людських якостей[414].

Отже, скульптура як вид зображального мистецтва зародилась у прагненні людей уречевити свої думки, бажання, візії, наблизитися до уявних істот (божеств). Спочатку божества наслідували тварин, потім вони стають

---

[412] Нікішенко Ю. Орнамент як джерело дослідження етнічної культури України (на матеріалах XIX–початку XX ст.). С. 13.

[413] Helmold. Chronica Slavorum. 1868. URL: https://web.archive.org/web/20160304131003/http://hbar.phys.msu.ru/gorm/chrons/helmold.htm (дата звернення: 15.10.2020).

[414] Академічний тлумачний словник української мови : в 11 т. / уклад. І. Білодід. Т. 1. Київ : Наукова думка, 1970. С. 206.

антропоморфними (Єгипет) і лише згодом приймають людську подобу, зображаючи своїх шанованих предків.

Рукотворні, власноруч висічені піктографічні зображення, ієрогліфи (грец. ἱερός – «священні», γλυφή – «знак», «риска», «різьблене письмо» – означає святий знак, знак зі значенням)[415] та малюнки на скелях, стінах печер та стелах[416] з часом почали виступати над площиною твердої породи, утворюючи у такий спосіб скульптурний *рельєф* (фр. relief, від лат. relevo, від лат. relevare – «підіймати», «звільняти» – опукле зображення на площині, різновид скульптури)[417]. За рахунок рельєфного зображення створюється враження ніби форма «підіймається» над площиною фону.

Ознаки технологічного наслідування ще виразніше простежуються в кераміці, адже тілесна форма часто нагадує ту, за подобою якої вона утворилась. «Перші види посуду наслідують форми попереднього не керамічного»[418].

Одним з перших прикладів такого наслідування є створення первісних мисок, що нагадують складену пригорщу долоні, за допомогою якої зачерпувалась вода. У такому випадку наслідується технологія – спосіб зберігання води, у результаті чого утворюється рукотворний виріб, результат тривалого процесу осмислення функціональної складової природних предметів та виготовлення за подобою опанованого першоджерела. Тож,

---

[415] Безклубенко С. Мистецтво : терміни і поняття : в 2 т. Київ : Ін-т культурології НАМ України, 2010. Т. 1. С. 132.

[416] Клименюк Т. М., Проскуряков В. І., Ковальчук Х. І. Ілюстрований словник архітектурних термінів. С. 15.

[417] Рельєф. *Етимологічний словник української мови* : у 7 т. / Ін-т мовознавства ім. О. О. Потебні НАН України. Т. 3 : Кора–М. Київ: Наукова думка, 1989. Т. 5. С. 55.

[418] Пустовалов С. Ж., Бондар І. С., Кушнарьов В. В., Пустовалов В. С. Експертиза предметів з археологічних колекцій. Доба каменю та бронзи. С. 44.

перші рукотворні речі людства – знаряддя праці – мають здебільшого імітативний характер. У перших формах кераміки чітко проглядаються усічено-конічні кошики, опуклі боки гарбузів, форми черепної коробки, роздуті боки з відносно вузькою горловиною та товсті стінки кам'яного посуду. «Зв'язок чаші з черепом виявився настільки міцним, що, наприклад, у східнослов'янських мовах череп називається чашкою (польська). А в українській та російській мовах розбитий посуд називається "черепки"»[419].

Факти наслідування знаходимо в знаряддях праці, що закарбовують в собі результат технологічної функціональності аналогічних зразків попередніх епох. Скажімо, перші металеві речі наслідують кам'яні зразки. Хоча їхні особливості застосування значно відрізняться між собою. «Вони є занадто товстими для металу з одного боку, а з іншого мають нешироке лезо з огляду на дефіцит металу»[420].

Прикладом можуть слугувати «прикрашені» стародавні інструменти праці, виробництва. Свідченням процесу естетизації, наприклад, сокир та молотів, є те, що у певний історичний час на держаках з'являється умовне («стилізоване») зображення того, як раніше робили ці інструменти. Про посилення цього процесу засвідчує поява на руків'ї викарбуваних малюнків.

К. Дріскол вказує, що в західній частині Європи в добу Мезоліту кам'яну сокиру прив'язували («примотували») до дерев'яного обрубка, який слугував держаком («топорищем»)[421]. У посібнику українських дослідників

---

[419] Пустовалов С. Ж., Бондар І. С., Кушнарьов В. В., Пустовалов В. С. Експертиза предметів з археологічних колекцій. Доба каменю та бронзи. С. 26.

[420] Пустовалов С. Ж., Бондар І. С., Кушнарьов В. В., Пустовалов В. С. Експертиза предметів з археологічних колекцій. Доба каменю та бронзи. С. 59.

[421] Driscoll K. The early prehistory in the west of Ireland: Investigations into the social archaeology of the Mesolithic, west of the Shannon, Ireland. 2006. URL: https://cutt.ly/G71Olke (дата звернення: 18.04.2021).

С. Пустовалова, І. Бондаря, В. Кушнарьова та В. Пустовалова зазначається, що в копальнях «використовувалися молоти з невеликою проточиною посередині тіла молота. Руків'я розпарювалося й обжималося навколо проточини, щільно прилягаючи до неї. Потім обидві частини руків'я з'єднувалися шляхом обмотки жилами чи мотузками, чи ременями»[422].

Використання цих знарядь праці тривало так довго, що їхній вигляд став для людей звичним, ніби «природним, через те – «нормальним» і навіть «гарним». Унаслідок вдосконалення технології оброблення каміння, сокири та молоти почали виготовлятись майже сучасним способом – шляхом вставки топорища в отвір «обуха», – їх вигляд видався людям дивним, «неповноцінним»: бракувало мотуззя, яким раніше прив'язували робочу частину цього агрегата до руків'я[423].

Щоб зарадити справі – усунути недолік (привести вигляд цих сокир у відповідність до «норми») – на руків'ї майстри викарбовували мотуззя та ремені там, де колись воно було насправді і відігравало важливу функцію (рис. 2.3).

Так процес *естетизації* суто виробничої технології дав початок культуротворенню: *виготовлення зображення для задоволення нового, суто людського почуття, що виникло в процесі освоєння, окультурення світу, – естетичної насолоди.*

Сокири слугували не лише знаряддями праці, а й були важливими символами влади. Адже їх оздоблювалися складним рельєфним орнаментом.

---

[422] Пустовалов С. Ж., Бондар І. С., Кушнарьов В. В., Пустовалов В. С. Експертиза предметів з археологічних колекцій. С. 21–22.

[423] Driscoll K. The early prehistory in the west of Ireland: Investigations into the social archaeology of the Mesolithic, west of the Shannon, Ireland. 2006. URL: https://cutt.ly/G71Olke (дата звернення: 18.04.2021).

Ці особливості засвідчують прояви процесу естетизації, впродовж якого звичні та необхідні для побуту речі стають естетично привабливими та важливими. Над те, в ході подальшого оздоблення набувають сакрального змісту, переходять з розряду виробничого інструментарію в розряд культурних творів суто естетичного призначення.

Ознаки наслідування, зумовлені естетизацією набутого досвіду, простежуються у виробничій (технологічній) складовій художнього процесу створення зображення.

Способів створення цих зображень безліч: від викарбовування на камені, металі, деревині силуету – до малювання сумішшю фарб, формування об'ємної форми – аж до створення цифрового, в тому числі фотографічного зображення. Ці технологічні відмінності й зумовили поділ зображального мистецтва на три основні види: графіку, живопис та скульптуру.

«Технік» роботи з витратними матеріалами (зокрема з фарбами) багато, однак кожна нова, подібно до інших видів художньої культури, народжується у результаті переосмислення попереднього досвіду. У процесі культуротворення з винаходом нових можливостей виробництва художніх творів, на відміну від науки, люди не відмовляються від уже набутих знань і вмінь та створених і створюваних з їх допомогою цінностей. Мова йде знов про процеси естетизації, етизації та сакралізації. Адже в художній творчості митець керується не «раціо», а «емоціо» ("émouvoir"), не міркуваннями корисності, економії та вигоди, а почуттями естетичного задоволення, своєрідної (духовної, а не тілесної) втіхи.

Доступність витратних матеріалів та поступове переосмислення технології роботи з ними зумовлюють появу, а з часом і становлення таких живописних різновидів як енкаустика, темпера, акварель, олія – у станковому

живописі, фреска, мозаїка (та й у «мозаїці» – смальта, флорентійська мозаїка) – у монументальному.

З енкаустики – суміші воскових фарб та яєчного білка[424] – виокремлюється остання сполука як самодостатня «фактура» для малювання (темпера)[425]. Її «текстура» є менш щільною, порівняно з восковою, отже в живописній практиці виникає необхідність багаторазового нанесення фарби на полотно.

Сумішшю воскових фарб та яєчного білка (енкаустикою) розписані саркофаги давньоєгипетських фараонів, ранньохристиянські ікони і полотна станкового живопису візантійських майстрів. Зокрема, найдревніші портретні зображення на дерев'яних дошках та муміях виявлені в Єгипті, у Фаюмському оазісі (звідси й назва «фаюмські портрети»), у період I–IV ст. н. е. (у Римському Єгипті)[426], та збережені донині у своєму первозданному вигляді (рис. 2.4). Енкаустичні зображення вражають контрастом кольорів і порівняно великими мазками пензля, у свою чергу зображення, створені шляхом застосування техніки темпери, мають тоншу градацію тонів кольорів.

У такий спосіб матеріал (суміш для малювання) зумовлює організацію нової методики створення малюнка. Завдяки принципу колірного багатошарового письма – темпери – створюється ілюзія об'ємності зображення. Ця особливість вирізняє темперу з-поміж інших середньовічних технік і зберігає за нею першість аж до появи олійних фарб (до XV ст.).

---

[424] Енкаустика. *Словник іншомовних слів.* URL : https://www.jnsm.com.ua/cgi-bin/u/book/sis.pl?Article=7480&action=show (дата звернення 4.06.2022).)

[425] Шмиг Р. Термінологічний словник-довідник з будівництва та архітектури. Львів, 2010. С. 187.

[426] Balfour H. The Natural History of the Musical Bow. P. 193.

«Матеріал – перше опосередкування творчого процесу. Він – не тільки технічне обмеження. Художник бачить майбутній твір, “в майстерності”, в ході сприйняття відбирає найважливіше по суті образу і характеру матеріалу 6 (основа, на яку наноситься рисунок, пігменти, інструмент)»[427]. «Якщо ти хочеш писати так рельєфно, щоб це могло обманути зір, ти повинен добре розбиратися у фарбах та вміти чітко відокремлювати їх в живописі одну від іншої»[428] – ця настанова А. Дюрера посилює наукову думку про важливе значення вибору матеріалу в художньому культуротворчому процесі.

Винайдена техніка багатошарового письма зумовлює ускладнення процесу художньої творчості та потребує додержання суворих правил організації процесу продукування зображення, який триває, з огляду на особливості технології тривалий (багатоденний) час.

У «Передмові» манускрипта «Про різні мистецтва: опис різних мистецтв» (ориг. назва “De Diversis Artibus: Diversarum Artium Schedula”)[429] (орієнтовна дата написання – X–XIV ст., друк – XIX ст.) Теофіла привертає увагу наступний пасаж: «Кожне мистецтво вивчається поступово, по частинах. Для живопису перше – приготування фарб. Далі розум твій працює над компонуванням сумішей. Виконуй цю роботу, весь час прагнучи досконалості, щоб те, що ти малюєш, було свіжим та красивим»[430].

Особливістю роботи з темперою є послідовність нанесення значної кількості шарів фарби. Кожен шар має добре висохнути, адже темпера не

---

[427] Берлач О., Галькун Т., Тарасюк І. Малярські техніки, методи і прийоми роботи в станковому живописі. Луцьк, 2017. С. 5–6.

[428] Panofsky E. The life and art of Albrecht Durer. P. 243.

[429] Theophili. De Diversis Artibus: Diversarum Artium Schedula. Londini : Johannes Murray, Albemarle Street, 1847. 447 p.

[430] Theophili. De Diversis Artibus: Diversarum Artium Schedula. P. 13.

щільна за текстурою, розпливається при контакті з іншим шаром[431]. Тому спочатку майстер заповнює фарбою рівномірно окремі фрагменти полотна (в межах кожного тону), а далі від загального (більшого за розміром) до більш деталізованого (меншого за розміром) –вимальовує окремі об'єкти. Як правило, кожен наступний шар є світлішим за попередній, особливо це помітно при розгляді портретів. Класичний приклад цієї техніки письма закарбований в іконі «Вишгородська (Володимирська) Богоматір» (XI–поч. XII ст.)[432].

Ця технологічна особливість формує чітко виражену канонічність середньовічного живопису, що обмежує художника у творчій імпровізації. Адже, враховуючи те, що майстри власноруч виготовляли матеріали для організації своєї роботи, процес малювання фарбами мав далеко не «імпульсивний» характер.

Про це говорить Ч. Ченінні в «Трактаті про живопис», зазначаючи, що технологію ґрунтовки картини не можна порушувати: якщо не встиг «закінчити вдень, її не можна переривати та необхідно закінчити вночі» (гл. CXIV–CXIX)[433].

Коли подальший перебіг художнього процесу митця переходив до етапу роботи з фарбами, усі попередньо здійснені операції з підготовки

---

[431] Берлач О. П., Галькун Т. Д. Технологічні особливості матеріалів. Технологічний практикум для бакалаврів, магістрантів образотворчого мистецтва: живопис, реставрація : навч.-метод. видання. Луцьк : ПВД «Твердиня», 2017. С. 9.

[432] Як Вишгородська ікона Божої матері стала Володимирською? Про підміну понять та історії. URL : http://archangel.kiev.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=3190:yak-vyshhorodska-ikona-bozhoi-materi-stala-volodymyrskoiu-pro-pidminu-poniat-ta-istorii&catid=25&Itemid=46 (дата звернення 1.08.2022)

[433] Cennini Di Cennino. Trattato Della Pittura. Roma : Co' Torchi Di Paolo Salviucci, 1821. P. 99–101.

основи, ґрунтовки та створення рисунка (ескізу) ставали необхідним фундаментом для створення живописного малюнка[434]. Саме на цьому етапі технологічного процесу проявляється єдність ідеї, технічних прийомів та ступінь майстерності виконання та гармонійного втілення, що і є ознакою майстерності, визначальним фактором художнього рівня та унікальності майбутнього твору.

Ознаки технологічного наслідування простежуються в інших прикладах переосмислення виробничого досвіду, зокрема в практиці створення ескізного зображення рухомих об'єктів пером чи графітним олівцем, що є особливістю графічного мистецтва. Зокрема «негативний малюнок», створений на заґрунтованій темній основі світлими, часто білими лініями з поч. XVI ст. почав слугувати контуром для вітражного зображення чи гравюри на дереві, поступово змінюючи значення графічної концепції[435]. Адже контур в такому зображенні стає не контрастним окресленням форми, а частиною світлотіньової композиції.

Якщо на прикладі фаюмських портретів видно, наскільки рисунок-ескіз був наполегливо видряпаний в ґрунтовій основі (для окреслення контуру фігур, меж позолоти) [436], то з часом, особливо за доби Відродження, рисунок слугує «окремим видом зображення», «зовсім самостійним задумом, який неможливо реалізувати в іншій техніці»[437].

---

[434] Матеріали і техніки олійного живопису: навч. посібник / уклад. О. Музика. Умань : ВПЦ «Візві», 2013. С. 11.

[435] Берлач О., Галькун Т., Тарасюк І. Малярські техніки, методи і прийоми роботи в станковому живописі. С. 13.

[436] Шмиг Р. Термінологічний словник-довідник з будівництва та архітектури. С. 167.

[437] Ескіз. *Українська радянська енциклопедія* : у 12 т. / гол. ред. М. П. Бажан; редкол.: О. К. Антонов та інші. 2-ге вид. Київ : Головна редакція УРЕ, 1974–1985. Т. 4. С. 52.

Живописці ж, навпаки, здебільшого відмовляються від точних ліній, а тому замінюють олівець на пензлі з фарбами (зокрема бістром). Відтак здійснюється перехід від «чіткої манери малювання до широкої та більш розпливчатої… У малюнку підкреслюється не лінія, а світлотінь, ліпка, шліфування м'якої поверхні»[438]. Особливо ці ознаки простежуються в практиці створення *олійного живопису*.

Застосування олії як засобу «розведення» та «змішання» фарб дозволило кардинально спростити процес живописання – відмовитися від попередніх рисунків, ескізів та підмальовок[439].

У міру становлення феодального суспільства, у процесі якого економічні центри переміщуються в міста, загальноприйнята церковна регламентація життя починає гнітити та обмежувати творчу діяльність митців. У супротив середньовічній ідеології у добу Відродження, в атмосфері реформації християнської церкви, основними творцями мистецтва (скульпторами та живописцями) стають вже не монахи, а міські ремісники, що своїм наслідком мало техніко-технологічні інновації, які, зрештою, позначились й на жанрово-стилістичній розмаїтості живопису.

«Фарби потрібно залишати чистими: це досягається нанесенням кожної чистої фарби на своє місце, однієї біля іншої у такий спосіб, що легким зміщенням за допомогою щетинного або волосяного пензля з'єднати та не "замучити"»[440]. Зрештою, технологія олійного живопису, вкорінившись в мистецькій практиці, поступово посуває на друге місце колись загальновживану темперу.

---

[438] Там само.

[439] Матеріали і техніки олійного живопису: навч. посібник. С. 15–24.

[440] Descamp J. B. La Vie des Peintres Flamands allemands et hollandois: avec des portraits: in 4 vol. Paris, 1753–1764. Vol. 1. P. 310.

Використання олії спричинило зміну технології у виборі основи та способу її «ґрунтовки». Вибір основи та матеріалів для тиньку здійснюється вже не лише з суто практичною метою (закріплення шару фарби), а й задля реалізації художнього задуму творця. У процесі створення живописного малюнка митцями помічено, що колір ґрунту, просвічуючись через верхні шари фарби, може відігравати значну роль у створенні живописного зображення[441]. Колір ґрунту не тільки може бути білим чи сірим (як на фаюмських портретах), – його належить вибирати відповідно до задуму художника.

Показовою є творчість Рембрандта ван Рейна: художник використовував чотири різні техніки створення ґрунту, зокрема крейдові ґрунти світлих тонів, ґрунт на основі охри червоних відтінків, на основі свинцових білил, кварцовий ґрунт жовтих відтінків та синтезуючі ґрунти з сумішшю крейди, охри або чорного пігменту[442]. «Змішування різних сумішів надавало зображенню глибини та насиченості фарб»[443]. Рембрандт ван Рейн також писав на білому ґрунті з опрацюванням рисунка (ескізу) і форм прозорою золотисто-коричневою фарбою («Алегорія музики», 1626 р. (рис. 2.5), «Бенкет Валтасара», 1635 р. (рис. 2.6))[444]. Разом з тим застосовував сірий ґрунт і темну імприматуру, малюнок прописував коричневою прозорою фарбою, дуже темною: саме така техніка надала

---

[441] Cennini Di Cennino. Trattato Della Pittura. Roma : Co’ Torchi Di Paolo Salviucci, 1821. P. 99–101.

[442] Берлач О., Галькун Т., Тарасюк І. Малярські техніки, методи і прийоми роботи в станковому живописі. С. 10.

[443] Plesters J. Cross-sections and Chemical Analysis of Paint Samples. *Conservation.* 1959. Vol. 2 (3). P. 110–157.

[444] Берлач О., Галькун Т., Тарасюк І. Малярські техніки, методи і прийоми роботи в станковому живописі. С. 10–11.

особливої теплоти і глибини його творам («Артаксеркс, Аман та Есфір», 1660 р. (рис. 2.7), «Матфей та янгол», 1661 р.)[445].

Творчість Рембрандра ван Рейна відіграє важливу роль в ході даного дослідження, адже його полотна розглядаються не лише задля визначення важливої ролі техніки та технології в традиційній художній культурі, а й в алгоритмічній творчості. Аде мова про це згодом.

Складнощі в нанесенні зображення (схильність до корозії та погане зчеплення з шаром фарби) потребують обов'язкового нанесення тиньку на основу.

Показовим щодо цього є вітчизняний приклад – іконостас (1884–1885 рр.) для Кирилівської церкви (м. Київ), написаний М. Врубелем на цинковій основі масляними фарбами з елементами позолоти. Стіну прикрашають чотири традиційні ікони: «Богородиця з немовлям», «Ісус Христос», по боках – олександрійські архієпископи «Святий Афанасій» та «Святий Кирило».

Однак, центральна ікона «Богоматір з немовлям» з–поміж чотирьох наявних потребує регулярного (щоб не сказати *постійного*) професійного огляду та реставраційних маніпуляцій. Причиною тому є недотримання технології обробки металевої основи перед створенням живописного малюнка. Цей факт описаний наставником та вчителем М. Врубеля – Е. Праховим: в роботі над іконами майстер вперше обрав цинкову основу і тому не знав, як її потрібно було підготувати для роботи. М. Врубель написав листа своєму вчителю, в якому висловив своє обурення: «фарби ковзали,

---

[445] O'Neill F., Corner S P. Rembrandt's self-portraits. *Journal of Optics.* 2016. Vol. 18. DOI: 10.10888/2040-8978/18/8/080401. URL: https://iopscience.iop.org/article/10.1088/2040-8978/18/8/080401 (дата звернення 1.08.2022)

писати було незручно»[446]. У відповідь Е. Прахов порадив «протравити» поверхню слабким розчином соляної кислоти, щоб фарба добре трималася. Однак, цю маніпуляцію художник зміг здійснити в роботі над наступними іконами, а зображення «Богоматері з немовлям» вже було створене на необробленій цинковій пластині.

Знадобилося аж сорок з гаком років для усвідомлення неминучого руйнування картини. У 1929 р. комісія у складі мистецтвознавців та фахівців музейної справи наполягла на необхідності проведення фізичних та хімічних досліджень з обов'язковою фотофіксацією для з'ясування причин лущення картини «Богоматір з немовлям» (Оглядовий висновок картини «Богоматір з немовлям», наданий комісією у складі Ф. Шміта, В. Зуммера, Ф. Ернста, К. Мощенка, В. Базилевича та А. Александрова. Державний архів міста Києва)[447].

Наведені приклади засвідчують визначальну роль технології обробки та ґрунтовки основи в залежності від матеріалу (металу, дерева, тканини, паперу) та вплив їх на термін збереження (архівування) твору.

Отже, матеріал – це не лише витратна речовина (як ганчірки, якими руки чи й пензлі витирають), а й складова техніки, логіка якої визначає спосіб «виробництва» зображення.

У результаті технологічного прогресу окремі рецепти та техніки ставали «застарілими» та виходили з ужитку, замінювалися новими, в результаті чого відбувалась трансформація застосування художніх матеріалів протягом

---

[446]Сторчай О. Адріан Прахов: мистецтвознавча і викладацька діяльність в Україні (1880-1890 роки). С. 330.

[447] Оглядовий висновок картини «Богоматір з немовлям», наданий комісією у складі Ф. Шміта, В. Зуммера, Ф. Ернста, К. Мощенка, В. Базилевича та А. Александрова // Державний архів міста Києва. Ф. 166. Оп. 8. Спр. 418.

кількох століть. А отже, одні технології змінювались іншими, що позначувалось на жанрово-стилістичних особливостях видів мистецтв.

Ці технологічні відмінності й визначили приналежність твору до конкретного виду мистецтва. Хоча подекуди приналежність до одного з видів зображального мистецтва важко визначити. Наприклад, зображення, створене прозорими акварельними фарбами, гуашшю чи темперою різних кольорів, – є не живописним, а графічним, оскільки основним образотворчим засобом (а не тільки матеріалом) в цих випадках залишається білий фон паперу. Міра уявної глибини зображення, об’ємності зображуваних предметів, гри світла й тіні, кольорових відтінків і в живописі, і в графіці може бути різною, тому у творчій практиці можна зустріти графічний живопис, живописний малюнок, кольорову графіку, гризайль.

XIX ст. увінчалося фінальним етапом спрощення технологій малярства. У протилежність усталеним канонам багатошарового письма, тогочасні майстри почали створювати зображення швидко, щоб не сказати миттєво, легкими мазками фарби в один шар. Відтак малюнок створювався не «зсередини» (за схемою підготовки основи – ґрунтовки, імприматури – роботи з прозорими та непрозорими фарбами в кілька шарів), а «на поверхні» – шляхом нанесення фарб на основу (прикладом є творчість Клода Моне, Пьєра Огюста Ренуара, Едуарда Мане). Художники вдаються до створення картини «в один прийом» («алла пріма» – в один сеанс (без зупинки), особливо на *пленері* («відкритому повітрі»).

«Старі сюжети на історичні теми уступають місце природі, котра стає величним музеєм для вивчення її темних явищ, найважливішим завданням для художника – уміння зловити тисячу відтінків світла в гарячий день в лісі,

серед барвистого листя, в широких ясно-зелених луках, бушуючих хвилях срібної води і тихим спокої завмерлих затонів»[448].

Насправді до техніки «алла пріма» художники звернулись не лише за причини бажання спростити процес малювання та «схопити» момент на пленері, а, знов-таки, у результаті з'ясування важливої технологічної особливості такої техніки. Річ у тому, що цей метод передбачає роботу з сирими фарбами (які встигли схопитись через швидкоплинність виробничого процесу), внаслідок чого зображення утворюється (на відміну від роботи фарбою, що встигла висохти) ніжне і дещо розмите, шляхом застосування цієї техніки можливо отримати кольорову єдність, прозорість. «Для збереження постійної вологості паперу протягом всього сеансу треба підкладати під папір вологу серветку білого кольору»[449].

Тимчасом митці продовжують вдосконалювати живописні техніки далі, у результаті чого «об'єм» (тобто враження тривимірності) починає створюватись не з «глибини» зображення (не з багатошаровості фарб), а, навпаки, за допомогою нанесення тонкого шару (глізалі тілесного кольору) для зображення тіла людини.

Нові техніко-технологічні умови (мануфактурне виробництво фарб, утвердження техніки олійного живопису) породили художній напрям *імпресіонізму*, основною особливістю якого стала миттєва фіксація буття, змалювання реальності в момент побаченого (тому художники віддають перевагу малюванню «на пленері», де зручніше схопити швидкоплинне враження від побаченого). Влучно з приводу технік імпресіонізму

---

[448] Авратинський О. Нова течія в мальовництві і виставка картин сезону 1910–1911 рр. Українська хата. 1911. Вип. 33. С. 165–169.

[449] Берлач О., Галькун Т., Тарасюк І. Малярські техніки, методи і прийоми роботи в станковому живописі. С. 25–26.

висловлюється М. Юр: «До цієї технічної штуки прийшли малярі досвідом і експериментами, зіставленням фарб на палітрі або на полотні»[450].

А далі, у процесі естетизації, увага майстрів зосереджується не на зображальних чи реалістичних аспектах зображення, а на мальовничості, декоративності та насиченості кольорів, мазків фарби. Над те, сучасні напрямки модернізму порушили усталені канони класичного живопису і затвердилися в культурній практиці новими, кардинально протилежними художніми принципами та технологічними прийомами. Основні ідеї модерністських течій, характеризуються запереченням попередників, руйнуванням усталених уявлень, традиційних ідей, форм, жанрів і пошуком нових способів сприйняття і відображення дійсності, відображають прагнення до пошуку нових способів форм мистецтва, філософії та соціальної організації.

Характерні для імпресіонізму різкі мазки та контраст яскравих фарб кардинально відрізняються від прийомів багатошарового письма темперою, аквареллю чи енкаустики. Водночас зображуваний предмет має високий ступінь спрощення або абстракції. Відтак цією технікою майстри дедалі більше виражають символічний зміст та своє унікальне бачення (творчість В. Кандинського та К. Малевича), зароджується абстрактний живопис.

Завданням новоутворених художніх напрямків XX ст. є здебільшого не стільки відтворення дійсності, скільки вираження породжуваних цією дійсністю в автора емоційних переживань – за допомогою різних перебільшень та спрощень реального зображення.

---

[450] Юр М. В. Український живопис XIX – початку XXI століття: національна, конвенціональна, авторська моделі : дис. ... д-ра мистецтвознавства : 26.00.01; Нац. акад. мистецтв України, Ін-т проблем сучас. мистецтва. Київ, 2021. С. 68.

Що стосується технології організації творчої діяльності, то тут влучним стає вислів В. Сидоренко: «Ідеї постмодернізму до певної міри співзвучні змішуванню стилів, перехрещенню впливів різних культур і пошукам складної «синтезованої» художньої мови, загалом властивим в історичному зрізі українській культурі і мистецтву»[451]. У пошуках оригінальних форм постмодерністи експериментують з техніками, художними прийомами та технологіями організації художньої творчості. У результаті чого цей напрямок у мистецтві «знаменував насамперед відмову від меж стилістичної жанрової визначеності, поєднання матеріалу гетерогенних культурних традицій, синтез “високого” і “вульгарного”, визнання рівноправності усіх напрямів»[452].

Тож, спрощення організації творчого процесу створення живописного зображення, а зрештою й зміна технологічних пристосувань кардинально змінюють стилістичну особливість живопису. Разом з тим, історії становлення зображального мистецтва спостерігається постійне оновлення його жанрово-стилістичних особливостей. Це зумовлено зокрема технологічним прогресом. Окремі рецепти стають «застарілими» та виходять з ужитку, замінюються новими, внаслідок чого відбувається трансформація застосування художніх матеріалів протягом кількох століть.

У результаті огляду виробничих технік стає зрозуміло, що робота з фарбами значно змінюється: від тенденції ретельного опрацювання з інструментами задля створення максимально реалістичного та об’ємного зображення (від епохи Середньовіччя – до Класицизму) до навмисної та

---

[451] Сидоренко В. Візуальне мистецтво від авангардних зрушень до новітніх спрямувань: розвиток візуального мистецтва України XX–XXI ст. Київ : ВХ студіо, 2008. С. 116.

[452] Лук’янець В. Постмодерн. *Філософський енциклопедичний словник* : енциклопедія. С. 501–502.

показової демонстрації застосування живописної техніки, що й характеризує творчість художника як унікальну манеру виконання (особливо у період романтизму, імпресіонізму – до сучасності). А далі, у процесі естетизації, увага майстрів зосереджується не на зображальних чи реалістичних аспектах зображення, а на мальовничості, декоративності та насиченості кольорів, мазків фарби. Це призводить до закріплення художніх напрямків постімпресіонізму та фовізму, а далі експресіонізму, модернізму. Мазки фарб стають ще більш різкими, кольори – пістрявими, водночас зображуваний предмет має високий ступінь спрощення або абстракції. У результаті затвердження нових методів та прийомів, що дозволяють відобразити реальний світ в його рухливості та мінливості, передати свої швидкоплинні враження. зароджується абстрактний живопис.

Отже, нова живописна техніка зароджується у результаті переосмислення узвичаєних способів роботи з матеріалами, їхньої функціональності та «виокремлення» структурних складових як самодостатніх чинників створення живописного зображення. У такий спосіб *темпера* виокремилась від *енкаустики*, надавши зображенню багатошаровості та об’ємності, а *олія* номінально замінила *темперу* у ході поступового спрощення організації живописного процесу. Приготування фарб, спочатку енкаустики, темпери, а пізніше – *олійних*, диктувало свою методику нанесення мазків, створення шарів та змішування кольорів, отже – *формувало стилістичну особливість зображення*.

Адже в мистецтві, на відміну від науки, з винаходом нових можливостей виробництва художніх творів людство не відмовляється від набутих знань і вмінь та створених і створюваних з їх допомогою цінностей: тут важливим є не міркування корисності, економії та вигоди, а почуття естетичного задоволення, своєрідної (духовної, а не тілесної) втіхи. При

цьому художній стиль є «застиглим» у творі відбитком техніки та технології його виготовлення, виробництва. Жанр визначає специфіку художнього твору.

Класичні методи роботи з матеріалами справляють визначальне формотворче значення на хід творчого процесу. Через це видова варіативність живопису вказується назвою техніки (енкаустика, темпера, олія, акварель тощо).

У результаті вдосконалення нових навичок обробки матеріалів створюються нові мистецькі течії, стилі та жанри в предметних видах мистецтва. Техніка та матеріали, притаманні одному виду мистецтва, поступово поширюються в практиці інших, породжуючи у такий спосіб художні новоутворення. Міра уявної глибини зображення, об’ємності зображуваних предметів, гри світла й тіні, кольорових відтінків і в живописі, і в графіці може бути різною, тому у творчій практиці можна зустріти графічний живопис, живописний малюнок, кольорову графіку, гризайль. Здавалося б, історичний живопис, портрет, пейзаж, натюрморт мають чіткі межі жанрового визначення в живописі. Натомість художникам вдається створювати роботи, яким притаманні особливості кількох жанрів, або ж, навпаки, особливості зображення не вповні підлягають ідентифікації за всіма складовими. Для таких картин існують терміни «жанрова графіка», «жанровий живопис»[453], що вказують на невизначеність конкретної ідентичності: іншими словами, постаті, змальовані художником можуть вважатися і портретними, персонажами з історії чи алегоричними

[453] Енциклопедія українознавства : словникова частина : в 11 т. / Наукове товариство імені Шевченка; гол. ред. В. Кубійович. Париж – Нью-Йорк : Молоде життя, 1955–1995. URL : http://horyzont.narod.ru/encyklopedia2/en_2_zanrowe_myst.htm (дата звернення 1.08.2022)

уособленнями. У такий спосіб жанрова визначеність допомагає встановити певні правила композиційної побудови, ідейної та змістовної складової.

Узагальнюючи вищесказане, варто зауважити, що зображальне мистецтво впродовж всього поступу розвивається відповідно до впровадження все нових матеріальних засобів виразності, і лише при вдосконаленні їх воно досягає високого рівня майстерності та художньої значущості. У живописі навіть традиційна класифікація жанрів та стилів вказує на провідну роль техніки та технології: енкаустика, мозаїка, фреска, акварель, темпера, олія. У графіці в залежності від логіки використання заготівок і печатної форми виокремлюються способи високого, глибокого та плаского друку. Образно кажучи, це «другоназви» віколомного «стилоса» – головного знаряддя мистецької творчості.

2.2. Поява музичних мистецтв як результат естетизації виробничої технології

«Зародження» танцю. Подібні явища характерні також для ранньої історії виникнення танцювального та пісенного мистецтва, коли в результаті *естетизовації* виробничої технології «народжується» художня творчість.

Естетизації, етизації та сакралізації піддається, усе, чим зайняті, чим опікуються люди протягом достатньо тривалого часу. Виробничі техніка та технологія не становлять винятку.

Думка про те, що перші танці є узагальненим, схематизованим відтворенням рухів працівників, відома ще з XIX ст. Її висловив та відстоював німецький історик К. Бюхер: «Багато танців первісних народів, – вважав він, – являють собою не що інше, як свідоме наслідування відомим

продуктивним діям. Таким чином, при цьому мімічному зображенні праця повинна передувати танцям»[454].

Подібну думку висловлює С. Безклубенко у роботі «Вступ до культурології» (2015 р.): «Первісно танці були “вплетені” безпосередньо в трудовий процес, становили його органічну й дуже важливу частину: відігравали роль своєрідної технологічної пам’ятки, що нею керувались учасники колективного процесу праці. … Коли виникала потреба в додатковому поясненні, зображенні технологічної формули, в давалися до ілюстрації жестами, позами та рухами, коли не було такої потреби або вона з часом відпадала, пісня “виокремлювалася” у самостійній, так би мовити, жанр»[455].

Переконливим прикладом щодо цього можуть бути народні танці, у яких відображається трудовий процес давніх людей. Українські «А ми просо сіяли, сіяли»[456], «Ось так, ось так так, так у полі росте мак»[457], «Печу, печу хлібчик»[458] та інші подібні широко відомі не тільки в країні, але й далеко поза її межами. Але вони не становлять чогось унікального у світі.

Дуже подібний, щоб не сказати «аналогічний», танець, наприклад, одного з тубільних племен південного Мінданао (Республіка Філіппіни) – *багобосів*[459], у якому в ритмі музики відтворюються рухи, жести, словом – дії сівачів рису. Чоловіки йдуть попереду і залізним пруттям «роблять» у

---

[454] Bücher K. Arbeit und Rhythmus. Leipzig : Hirzel, 1896. P. 79.

[455] Безклубенко С. Вступ до культурології. Київ : Альтерпрес, 2015. С. 236.

[456] Українські народні танці. С. 97–98.

[457] Українські народні танці. С. 98–102.

[458] Українські народні танці. С. 102–103.

[459] Griffin-Pierce T. Native americans : enduring culture and traditions. London : Metro Book, 1899. P. 52.

«ґрунті» «ямки», жінки, які йдуть за ними, «засипають» ці «ямки» «насінням» і «загортають» їх «землею»…

Ця, вочевидь примітивна технологія посіву (рису, проса, ячменю чи жита) застосовувалась впродовж багатьох століть і набула (в очах селян) значення «норми», еталону добра й краси (тобто естетизувалася), тому її удавано відтворюють – імітують – для втіхи. Адже поєднання відчуття втіхи від рухів (як і в спорті, танцях), змішане з усвідомленням майбутньої користі від праці і формує, за твердженням видатного вченого-фізіолога І. Павлова, «відчуття м'язової радості», яке впливає на мотиваційну поведінку людей[460].

Сама по собі праця як система доцільних рухів людського тіла, відповідне м'язове напруження біологічно – корисні. Тож не дивно, що навіть важка підневільна – дослівно рабська – праця, здатна залишати по собі приємні відчуття – так звану «м'язову радість»[461].

Іншими словами, виробнича технологія стає основою, «сюжетом» рухів, які згодом набувають назви «танцювальних». Народні танці ніби закарбовують в собі традиції та демонструють усталені виробничі звички та технології. Довготривала практика колективної праці має своїм наслідком естетизацію типових тілесних рухів та поз, трансформуючись у певний звичай (загальноприйнятий порядок дій, правила, що існують у побуті певного народу, суспільної групи, колективу).

Тож, культуротворчі процеси естетизації, етизації та сакралізації відбуваються часто в ході наслідування виробничої технології (посіву, збору врожаю, кування).

---

[460] Левінець Н. Оптимальний руховий режим у закладі дошкільної освіти. *Палітра педагога*. 2020. Вип. 1. С. 3–4.

[461] Там само.

Мистецтво народжується з людської діяльності – переважно корисної – внаслідок естетизації технології цієї діяльності. Разом з тим мистецтву, в тому числі й танцювальному, дали початок технології таких видів діяльності, корисність заняття якими вельми спірна, якщо й не позбавлена її.

Подібним чином виникли «трудові танці» у афроамериканців. Чорношкірі заготівельники сировини для цукрової промисловості (солодкого тростника) вимушені були зранку до ночі, до знесилення, махати вагуватим ріжучо-косячим знаряддям – мачете[462]. Постійне, ритмічне повторення рухів мало своїм наслідком естетизацію: ці рухи, у їх ігровому, «грайливому» відтворенні, перетворились у танцювальні. Так, зрештою, виник танець з мачете – «макулеле». Переважно чоловічий, бо нагадував бойове змагання[463].

Однак не лише трудові, а й релігійні танці є свідченням узвичаєння певної технології у повсякденному житті. Адже віруючі, повторюючи певні рухи, спілкувались з «надприроднім». З давніх давен люди ходили по колу перед здійсненням певних «магічних ритуалів»: «у всезростаючому темпі “ходіння”, що перетворювався на біг, у багатьох учасників, насамперед в екзальтованих людей, починало паморочитись у голові, наставало відчуття непритомності або стан трансу (тобто переходу) – пограниччя між свідомістю та підсвідомістю»[464].

У такий спосіб хороводи, а далі й інші урізноманітнені танки слугували не лише способом отримання «м’язової радості», а й зародження «чуда», в яке вірили (та й нині вірять) релігійні люди.

---

[462] Malnig J., Boogie B., Sham Sh. A Social and Popular Dance Reader. University of Illinois Press, 2009. P. 37.

[463] Ibid.

[464] Безклубенко С. Вступ до культурології. С. 474.

Найдавніші тинки (інакше хороводи) люди водили у полі – під час збору врожаю (свідченням цьому є стародавні жниварські та зажинкові обрядові танці). «У текстах хороводів, що відтворюють трудові процеси в усій їх послідовності, славиться праця, передаються почуття, настрої і думки трудящої людини»[465].

Українське хореографічне мистецтво так само зароджується в побуті давніх східнослов'янських племен – «древлян, дреговичів, кривичів, в'ятичів, сіверян, волинян, білих хорватів, бужан та ін.»[466].

«Ілюстрацію» трудових процесів знаходимо в українських танцях: «Бондар», «Мак», «Коваль», «Шевчики»[467]. У сюжетах цих танців виразно «проглядається» логічна послідовність виробничих операцій, тобто технологія. Відомий сюжетний танець «Льон» ілюструє процес ручного прядіння[468], масовий чоловічий танок «Косарі» – покіс та збирання в копички[469] та обжинкові танці.

Отже, звичаї і являють собою технологічні формули людської діяльності. Їх ігрове відтворення слугує нагадуванням глядачам про корисну справу, пробуджує у них «м'язову пам'ять» (І. Павлов)[470] про приємну «післявтому» від виконаної роботи. То ж не випадково виконання цього танцю стало частиною «свята врожаю».

Найближчим прикладом, що засвідчує вірність цих спостережень, може бути *козачок*, що виник внаслідок естетизації звичок українських воїнів-

---

[465] Українські народні танці. С. 10.

[466] Василенко К. Український танець : підручник. Київ : ІПКПК, 1997. С. 9.

[467] Українські народні танці. С. 97–109.

[468] Василенко К. Український танець. С. 53.

[469] Василенко К. Український танець. С. 55.

[470] Левінець Н. Оптимальний руховий режим у закладі дошкільної освіти. С. 3–4.

захисників. «Стилістика козачка першої підгрупи пов'язана з давніми пісенними й інструментально-танцювальними шарами північно-центрально-українського фольклору, другої – із стилістично пізнішим західно-українським і напливовим мелосом»[471].

Подібним чином войовничі маршируванння та інсценізації процесу полювання, ремінісценція давніх козацьких вправ, бойових двобоїв «закарбовані» у славетному *гопаку*[472]. Адже мова йде не лише про імітацію цих рухів, а про його зародження у середовищі Війська Запорозького як війського та побутового танцю. Хоча лексика сучасного народно-сценічного танцю «гопак» сформувалась за рахунок стилізації та наслідування фольклорних першоджерел. Попри це, як вказує науковець А. Підлипська, «сучасним театралізованим сценічним гопакам притаманна концентрація на головних рисах козацького танцю, а не занурення у побутову деталізацію чи скурпульозну реконструкцію первинної лексики фольклорних джерел»[473].

Марширування танцюристів з піками, шаблями зображуються у румунському танку *калушари*[474]. «Традиційно танцори не виконують бойових рухів і не стикаються між собою, хоча конфлікти можуть спостерігатися в

---

[471] Козачок. *Українська музична енциклопедія*. Т. 2 : [Е–К] / Гол. редкол. Г. Скрипник. Київ : Видавництво Інституту мистецтвознавства, фольклористики та етнології імені М. Т. Рильського НАН України, 2008. С. 469.

[472] Гопак. *Українська музична енциклопедія*. Т. 1 : [А–Д] / Гол. редкол. Г. Скрипник. Київ : Видавництво Інституту мистецтвознавства, фольклористики та етнології імені М. Т. Рильського НАН України. 2006. С. 498.

[473] Підлипська А. М. Український народно-сценічний танець «гопак»: науково-теоретичний та художньо-критичний аспекти. *Мистецтвознавчі записки.* 2018. Вип. 34. С. 154.

[474] Mellish L., Green N. Ceată de feciori – men's group dances. *Eliznik*. 2018. URL : https://eliznik.org.uk/traditions-in-romania/traditional-dance/ceata-mens-group-dances/ (дата звернення 1.08.2022)

деяких традиціях, що використовують мечі, такі як Хурта з Босанчі»[475]. Ілюстрація бойового поєдинка відбувається в бразильському *капоейра андора* (бразильського національного бойового мистецтва – танцю Капоейра), що служив не тільки формою самооборони поневолених африканців, а й способом підтримки духовності та культури[476]. Танок являє собою ритуалізованний поєдинок-гру, в якій об'єднуються елементи танцю, боротьби, акробатики та музики. Тож, танець, що з'явився в житті воїнів та захисників, ілюструє бойові прийоми та парні поєдинки, а подекуди трансформується в реальне змагання партнерів.

Ці танці користуються великою популярністю, незважаючи на те, що «лексику» складає стародавна технологія бою, тимчасом як остання змінилась кардинально.

Особливістю мистецтв, започаткованих шляхом естетизації виробничої технології, є те, що, виникнувши, вони починають існувати самостійно, за «законами мистецтва», незалежно і від виробництва, в середовищі якого народилися, і продовжують надавати людям втіхи ще довго навіть після того, як знизне вихідна виробнича технологія.

Усталене виконання побутових виробничих операцій (постійне застосування певної технології) в народі називається звичаєм, обрядом[477]. Людям властиво не обмежуватись лише візуальним запам'ятовуванням та

---

[475] Ibid.

[476] Capoeira N. Roots of the Dance Fight Game. 2012. 376 p. URL : https://books.google.com.ua/books?id=mBW0ywmtmpAC&pg=PA3&hl=ru&source=gbs_toc_r&cad=4#v=onepage&q&f=false (дата звернення: 1.10.2022)

[477] Борисенко В. К. Звичай. Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс] / Редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк та інші; НАН України, НТШ. Київ : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2010. Режим доступу : https://esu.com.ua/article-16642

ігровим відтворенням рухового порядку власних дій, але й означувати їх – в міру виникнення та розвитку членороздільної мови, – вербально. Так зароджується те синкретичне явище, з «розщеплення» якого «народжується» пісня. «У первісних племен кожен рід праці має свою пісню, наспів якої завжди дуже точно пристосований до ритму властивих цього роду праці продуктивних рухів»[478].

Отже, колективні «ділові ігри» наших предків, будучи «технологічними формулами» задля виконання певних справ, осмислені їхніми нащадками як суто важливі, традиційні символічні дії, в образній формі виражають соціально визначні події життя людей. У такий спосіб обряди «архівувалися» та передавалися з покоління в покоління.

Поява музичного мистецтва. Музична та хореографічна творчість часто створюються в синтезі задля реалізації єдиної мети. Трудові танці часто супроводжуються піснеспівом, текст якого «описує» послідовність виконання виробничо-побутових операцій.

Розглянемо текст пісні, що виконувалась під час танцю «Шевчик»:

А чи бачив ти, як шевчик шкіру в воді мочить?

Ой так, брате, ой так, так шкіру в воді мочить.

А чи бачив ти, як шевчик шкіру натягає?

Ой так, брате, ой так, так шкіру натягає

А чи бачив ти, як шевчик черевички шиє?

Ой так, брате, ой так, так черевички шиє[479] (додаток В).

У пісні оспівується технологія пошиття черевичок, тим часом танцівники наочно ілюструють цей виробничий процес відповідними рухами.

---

[478] Bücher K. Arbeit und Rhythmus. Leipzig : Hirzel, 1896. P. 14.

[479] Українські народні танці. С. 10.

Пісня є ніби «зафіксованим» словами та мелодією «сценарієм» виконання певних виробничих дій.

Подібне можна сказати про пісні «Ось так, ось так-так, так у полі сіють мак» та «Десь тут була Подоляночка» (додаток В). Слова пісень вказують на необхідність відтворення рухів: не лише танцювальних, а й ілюстративних (тих, що імітують справжні виробничі дії).

Зрозуміло, що кожна з цих пісень виникла в якомусь одному осередку. При цьому ці пісні в різних місцях піддавалися у процесі побутування різним змінам, внаслідок чого з'являлися досить віддалені варіанти, в яких спільними залишалися тільки сюжетні мотиви[480].

Природні звуки (спів пташок, трелі солов'я, вигуки зозулі, політ «джміля», шум струмка, грому, блискавки, стук каміння тощо) відіграли важливу роль на початку виникнення музикування як такого, але мистецтвом це музикування стало завдяки відтворенню звукового супроводу людського життя.

На думку С. Людкевича, поява музики зумовлена наслідуванням звуків природи, зокрема голосів звірів та птахів. «Ми маємо численні відомості про те, що дикуни у своїх звіриних і пташиних (а також мисливських) танцях часто намагаються передати голоси наслідуваних істот особливими інтонаціями своєї мови»[481]. Разом з тим, автор наполягає, що тільки за умови виконавської майстерності можливим є вдалий результат такого звуконаслідування, адже, «щоб дістати звконаслідувальну здатність,

---

[480] Українська музична культура: від джерел до сьогодення / за ред. О. В. Сердюк, О. В. Уманець, Т. О. Слюсаренко. Харків : Основа, 2002. С. 12.

[481] Людкевич С. Дослідження, статті, реценцзії. С. 30.

інструментальне мистецтво мусило спершу довести до відносної досконалості свою технічну вправність та свої специфічні форми»[482].

Людина намагалась відтворити почуті звуки за допомогою свого голосу, а далі – за рахунок використання підручних інструментів. Відтак музичні інструменти з'явились уже внаслідок прагнення відтворити, імітувати людський спів, і зрештою виокремилися в окрему галузь музикування (інструментальне мистецтво). Але це було результатом тривалого історичного розвитку.

Водночас із фіксацією у пам'яті видимого порядку виробничих рухів та їх ігрової імітації людям властиво запам'ятовувати їх ритм. Звукове відтворювання цього ритму водночас із імітативними рухами мало своїм наслідком звукові формоутворення, які в подальшому стають музичним супроводом імітації виробничого процесу.

Вірогідно, що одними з перших музичних інструментів стали ударні, адже технологія їхнього застосування є найпростішою. Саме підручні знаряддя праці, предмети побуту спершу застосовувались для відбиття ритму.

Особливої уваги заслуговують результати розкопки на Мезинській стоянці в 1954–1961 рр. експедицією під керівництвом І. Г. Підоплічка та І. Г. Шовкопляса[483], де були виявлені первісні музичні інструменти. Опираючись на дослідження С. Бібікова, науковці С. Пустовалов та Л. Чухрай стверджують, що «в одному з жител знаходилося святилище з

---

[482] Людкевич С. Дослідження, статті, рецензії. С. 84.

[483] Пустовалов С., Чухрай Л. Потенційні можлисті музеєфікації пам'яток кам'яної доби на теренах України. *Наукові записки*. Т. 62. С. 33–34.

першим і найдавнішим комплексом первісних музичних інструментів»[484]. Це були інструменти ударного типу, адже на кістках видно сліди ударів.

Донині жінки племені Бассуто носять на руках металеві кільця, що дзвенять при кожному їхньому русі[485]. Під час перемелювання зерна на борошно на ручних млинах, вони нерідко збираються разом і співають «в унісон». У супроводі зі дзвоном кілець цей наспів створює музичну композицію, що має милозвучний кадансовий характер. Отже, кільця слугують не лише прикрасами, а й музичними інструментами у процесі виконання виробничої роботи.

Ритм у виробничій практиці має важливе значення. «Слюсар, сантехнік, креслер стукають молотком по металу з однаковою швидкістю; тесляр вдаряє ножом, рашпілем, скребачкою в однакові проміжки часу… Коли працівник чистить землю, то скребок рухається туди-сюди, видаючи звуки різної сили. Так само витягування коси та її поворот під час стрижки трави виробляє звуки різної сили і довжини»[486].

Осмисливши примітивну технологію відбиття ритму, видобування звуків з підручних предметів, люди почали створювати перші інструменти, зокрема ударні – бубни та барабани.

Прикладання до рота рук у формі півкулі, що утворювало повітряну камеру, – так звану «ручну флейту», – дозволило осмислити принципи формування мелодійних звуків і виготовити флейту з підручних матеріалів (кісток, деревини, а згодом – кераміки).

---

[484] Там само.

[485] Casalis E. Les Bassoutos; ou, Vingt-trois années de séjour et d’observations au sud de l’Afrique. Paris : C. Meyrueis et cie, 1863. P. 150.

[486] Bücher K. Arbeit und Rhythmus. P. 14.

Щоправда, використовувалися ці інструменти попервах зовсім не для музикування як такого, а для досягнення суто утилітарної мети. Календарно-обрядова, пастуша та сигнальна, борова, поховальна та мисливські види музики з'явилися з ужитку українців[487]. Подібне відбулося з інструментарієм.

«Флояра, тилинка, фрілка, дуда, пищавка, ґайда, дудка-колянка, дудка-викрутка, ріг-вабик, сопілка, трембіта, роги, пастуші труби з'явились там, де вони первісно побутували як пастівницькі музичні інструменти»[488], – зауважує Я. Товкайло, оглядаючи різноманніття музичних інструментів Волині й Полісся.

Перші сопілки та дерев'яні трубки використовувались в мисливстві та скотарстві. Аерофони доби неоліту, виготовлені з дерева чи рогів тварин, служили для сповіщення людей про наближення негоди, біди, пожежі. З давніх часів жителі Карпат звуками трембіти інформували про народження або смерть односельчан, повернення з полонини пастухів, про якісь важливі події, для імітації звуків тварин використовували берестяний ріжок[489]. «Первісна людина, граючи на кістяний флейті, сигналізувала про початок полювання, робила це, не замислюючись про сучасне поняття «створення музики»[490].

З часом ці знаряддя, корисні у побуті, полюванні, скотарстві, почали застосовувати і для власне «музикування» – забави, одержання естетичної насолоди і від самої по собі «гри зі звуками» – музикування. Так у

---

[487] Хай М. Й. Музично-інструментальна культура українців (фольклорна традиція). Київ : Дрогобич, 2007. С. 259.

[488] Товкайло Я. Пастуші інструменти Волині й Полісся: системно-етнофонічний аспект. *Народна творчість та етнологія.* 2021. Вип. 1 (389). С. 122.

[489] Українська музична культура: від джерел до сьогодення. С. 49.

[490] Rault L. Musical Instruments: A Worldwide Survey of Traditional Music-making. Thames&HudsonLtd, 2000. P 9.

пастівницькій роботі народжується сопілкова музика. Вівчар носить інструмент за пазухою, час від часу, за потреби, дістає його для здійснення ним необхідних «закликів» (збору отари) чи «спілкування» з іншими пастухами, або – у вільний час – розважається грою видобутих з його допомогою звуків. Знаряддя, яке раніше використовувалося винятково як засіб, що сприяє «вирішенню суто виробничих проблем», з часом стає музичним інструментом. Натомість виробнича його функція повністю занепадає.

«Музичний інструмент – неживе, але одухотворене творчим актом (створення, виконання, сприйняття) знаряддя… Ще не створені зі спеціальною організовано-звуковою метою знаряддя (інструменти), але використані навколишні предмети і примітивні виготовлені знаряддя, здатні здійснювати звукові сигнали або наслідування в руках людини, без сумніву, зробили свій внесок у формування рефлексивних і комунікативних актів – вони посилювали і розширювали можливості емоційного виявлення»[491].

Щипкові (бандура та кобза) та смичкові (скрипка) інструменти, так само як ударні та духові, з'явилися (а вірніше сказати трансформувались у музичні) у процесі естетизації технічних знарядь, пристроїв повсякденного, суто утилітарного їх використання. Для того, щоб у цьому впевнитися, досить уважно розглянути на зображення хронологічно перших інструментів – арфи та ліри. Музичні інструменти давньої північно-американської цивілізації Майя вельми подібні до тогочасного знаряддя мисливства: форма їх достоту нагадує мисливський лук (рис. 2.8). Процеси такого перетворення виробничих знарядь на музичні інструменти відображені в історико-археологічних дослідженнях Г. Балфора, який,

[491] Черноіваненко А. Д. Академічне музично-інструментальне мистецтво як предмет музикознавчої системології. С. 125.

порівнюючи музичні інструменти з мисливськими, вказує: «І навіть метод зміни натягу струни, що утворює звукові коливання, схожий з тим, що використовується у простому луці…»[492].

Імовірно, мисливці, натягуючи тятиву, чули відповідний звук. У процесі постійного користування луком, як і у випадку використання дудок та сопілок, люди з часом почали милуватися звуками, створеними при натягуванні тятиви. У такий спосіб мисливський лук почав використовуватись для створення мелодійних звуків, отже став музичним інструментом. І навіть тоді, коли зброя змінила свою форму: стала більш видовженою, музичні струнні інструменти продовжили виготовлятися за подобою первісного мисливського лука.

Сучасну практику використання музичного лука можна знайти в традиційній бразильській культурі, зокрема в мистецтві капоейра андора[493] (рис. 2.9). Берімбау (порт. berimbau) – бразильський однострунний ударний музичний інструмент, що за подобою нагадує мисливський лук, використовується у дійствах бразильського бойового мистецтва.

«Музичний інструмент – вказує А. Черноіваненко – був здатний до впливового втілення у синкретичному мусікійному цілому родових літературно-образних (епіка, лірика, драма) і танцювальних форм»[494].

«Оскільки музичне наслідування в залежності від музичних засобів наслідування може бути чисто вокальне, чисто інструментальне та вокально-

---

[492] Balfour H. The Natural History of the Musical Bow. The developmental history of stringed instruments of music. Primitive types. Oxford : Clarendon Press, 1899. P. 11.

[493] Capoeira N. Roots of the Dance Fight Game. 2012. 376 p. URL : https://books.google.com.ua/books?id=mBW0ywmtmpAC&pg=PA3&hl=ru&source=gbs_toc_r&cad=4#v=onepage&q&f=false (дата звернення: 1.10.2022)

[494] Черноіваненко А. Д. Академічне музично-інструментальне мистецтво як предмет музикознавчої системології. С. 13.

інструментальне, – вказує С. Людкевич у дослідженні звуконаслідувальності музики, – ці три музичні ділянки часто виявляють свої особливі мистецькі стилі та музичні форми, в яких наслідування по-різному обумовлене і займає різне місце»[495].

Таким чином, процес створення музичного інвентаря перебігає стихійно, спонтанно – використання певної виробничої техніки та способів її застосування (технології) впродовж тривалого часу має своїм наслідком її естетизацію, тобто робить відтворення цієї звичної технології та слухові спогади про неї (звукова пам‘ять) приємними, викликає потребу нагадування про неї – тобто естетичну потребу. Відтак і виникають знаряддя, які являють собою «імітацію» відповідних виробничих інструментів, з допомогою яких здійснюється звуковий супровід імітації реального виробничого процесу, – тобто мистецький твір: танець або пісня, або їхнє поєднання.

Безперечно, у мистецтва як такого багато різноманітних витоків, проте, поза сумнівом, що традиційна, так звана «народна» художня творчість (народне мистецтво)[496], народжується у вирі виробничої діяльності людей завдяки естетизації певної технології, яка була ефективною достатньо тривалий час.

Саме у тривалому «насадженні» (повторенні) певних звичаїв технологічних засобів та інструментів – причина того, що вони, спочатку дивні та неприйнятні, стають приємними, очікуваними та необхідними.

---

[495] Людкевич С. Дослідження, статті, рецензії / упоряд. З. Штундер. Київ : Музична Україна, 1973. С. 30.

[496] Найден О. С. Народне мистецтво. *Енциклопедія Сучасної України* : енциклопедія [електронна версія] / ред.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк та інші; НАН України, НТШ. Київ : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2020. Т. 22. URL: https://esu.com.ua/article-71206 (дата перегляду: 24.10.2022)

«Те, що ще зовсім нещодавно викликало … неприязнь, якщо не роздратування, при першій своїй появі … на екрані, через деякий час – будь-то пісня, обличчя диктора чи манера коментатора – у результаті багаторазового, щоденного нав'язування його … поступово стає звично терпимим, а далі й уже ніби бажаним»[497].

Подумаємо трішки над цим. Почувши нову пісню, спершу зовсім не гарну, не милозвучну, людина часто нарікає на низький рівень виконання, легковажний зміст та інші відшукані нею недоліки, а згодом, прослухавши її кільканадцять разів з гучномовців радіомовлення, мимоволі починає звикати і, над те, насолоджуватись програванням вже таких звичних мелодій. Те саме стосується й узвичаєної технології, яка стає усталеним способом організації виробничого процесу, зокрема художньої творчості.

Від описаного вище стихійного, спонтанного, малоусвідомленого процесу естетизації технології слід відрізняти свідомі, – щоб не сказати зумисні, – спроби естетизувати явища, предмети, форми шляхом їх масованого нав'язування споживачам. Мова йде зокрема про музичні інструменти, що імітують форму інших інструментів, технічних пристроїв тощо. Як от «дерев'яна риба» – китайський інструмент династії Чжоу, який має випуклу форму дзвону, що дозволяє створювати глухий звук удару всередині порожнини цієї подивугідної «риби»[498] (рис. 2.10 (зліва)). У китайській літературі є відомості, що цей ударний інструмент здавна виготовляється за подобою тіла риби з суто релігійних (будистських)

---

[497] Безклубенко С. Вступ до культурології. С. 60.

[498] Blades J. Percussion instruments and their history. Westport : Bold Strummer, 1992. P. 115.

міркувань: риба ніколи не спить, а отже, й музика (що у буддизмі уособлює життя), створена за допомогою «риби», буде звучати вічно[499].

«Китайський тигр уй» (рис. 2.10 (справа)) також має символічне значення у китайській культурі[500]. Принцип гри на цьому технічному пристрої всіляко імітує момент приборкання великого звіра. Виконавець вдаряє по голові тигра бамбуковим вінчиком кільканадцять разів, а далі – шкрябає по зубчастій спині, символізуючи у такий спосіб перемогу над звіром[501]. Імовірно, ці технологічні процеси настільки приємні та бажані для людини, що у такий спосіб свідомо запозичені в користуванні китайськими музичними інструментами.

Нині загальновідомо багато музичних інструментів, які своїм звучанням (не лише формою) наслідують звуки природи: італійські раґанелли, що наслідують «квакання», українські порцелянові або керамічні свисткові флейти «зозулі» та «зозулиці» (окаріни, пташки-свищики, свистунці). Інші ж, навпаки, наближені за формою та/або технологічними характеристиками до інших музичних інструментів (рис. 2.11). Інструмент «унцелло» нагадує модель Сонячної системи, запропонованої Миколою Коперником в XVI ст.[502]. Замість традиційного корпусу віолончелі, який підсилює звук, в унцелло використовується круглий акваріум для вивільнення звуку під час гри смичком по струнах (рис. 2.11 – по центру). Ці приклади засвідчують спроби свідомого наслідування форми попередніх

---

[499]Ibid.

[500] Musical instruments of the world : an illustrated encyclopedia. New York : Paddington Press Publisher, 1976. P. 131.

[501] Ibid.

[502] Найдивніші музичні інструменти, на яких захочеться грати [сайт] URL : https://uainfo.org/blognews/1472812553-top-25-samye-strannye-muzykalnye-instrumenty-na-kotoryh.html (дата звернення 1.08.2022)

винаходів (колеса ацтеків), природніх явищ (моделі Всесвіту) та видуманих образів (інопланетних форм).

Разом з тим, у ході дослідження знаходимо унікальні явища, що наслідують не лише форму, а й технологію видобування звуків музичних інструментів.

Зокрема, музичний інструмент «лялечка» (англ. “chrysalis”)[503], винайдений у 1975–1976 рр. у Сан-Франциско (Каліфорнія, США) нагадує кам’яний календар ацтеків, що обертається по колу з натягнутими струнами, видаючи звук, що схожий на звучання цитри (струнного щипкового інструмента у формі плаского, спереду трохи зігнутої резонансної скриньки з круглим вирізом посередині) (рис. 2.11 – зліва). Автор «лялечки» стверджує: «”Chrysalis I”, мій перший концертний інструмент, був натхненний величезним круглим кам’яним календарем ацтеків. … А якби у цього колеса замість спиць були струни, воно могло б обертатись і при обертанні звучало б як вітер?”[504]. Це авторське твердження наочно засвідчує бажання розробника наслідувати не лише форму колеса ацтеків, а й технології обертання, тоочніше – спробу видобування звукових коливань за рахунок технології обертання колеса.

Інший приклад – гідровлофон, створений С. Манном (Mann) у 2005 р. (запатентований у 2011 р.) музичний інструмент, що за технологією функціонування нагадує духовий інструмент, однак при цьому замість

---

[503] Chrysalis 1 [site]. URL : https://www.chrysalis-foundation.org/instruments-and-music/chrysalis-i/ (дата звернення 1.06.2022).

[504] Ibid.

повітря використовується вода[505] (рис. 2.12). За принципом дії – звуки видобуваються, «затикаючи» невеликі отвори, з яких тече вода…

Інший приклад використання руху води для видобування звуків – так звані «архітектурні морські органи». У ході аналізу цієї практики актуалізується вислів «архітектура – це застигла музика». Адже ці споруди дивовижної архітектоніки, оздоблені устаткуванням, яке наслідує технологічні особливості музичних інструментів, справляють враження предметного втілення згаданої метафори.

Нині у світі існує два великих «морських органи»: в Задарі (Хорватія)[506] та Сан-Франциско (США). Системи видобування звуків у них складаються із «мережива» труб, здатних поглинати та посилювати звук хвиль. Рух морської води виштовхує повітря через труби, утворюючи дивовижні поєднання звуків різної сили та тривалості.

Ясна річ, «музичним інструментом» ці споруди можна називати тільки умовно, оскільки гра людини на них виключається. Мелодійні «комбінації» утворюються стихійно, вони непідвладні людині, так само, як і рух морської хвилі. Отже, і *музикою* різноманітні поєднання звуків, утворюваних морськими хвилями, можна назвати не з більшою мірою істинності, ніж «завивання» вітру у димарі і навіть пташиний спів – вони позбавлені членороздільності людської мови, а головне – *людського змісту*. Тим не менш, ці подиву гідні споруди – незаперечне свідчення визнання важливості музичного мистецтва у житті людей.

---

[505] Water Music: The Hydraulophone [site]. URL : https://daily.redbullmusicacademy.com/2016/02/water-music-steve-mann-and-the-hydraulophone (дата звернення 1.06.2022).

[506] Sta-mac I. Acoustical and Musical Solution to Wave-driven Sea Organ in Zadar. *Proceedings of the 2nd Congress of Alps-Adria Acoustics Association and 1st Congress of Acoustical Society of Croatia*. 2005. P. 203–206.

Гідровлофон та морський орган є результатами осмислення фізичних особливостей води та повітря, освоєння ними за рахунок застосування вже давно відомої технології видобування звукових коливань у духових інструментах. Те саме стосується споруд, що нагадують музичні інструменти – це здебільшого комерційні проєкти, які своєю цікавою зовнішньою формою покликані звертати на себе увагу глядачів. Як от музична школа в м. Хуайнань (КР, побудована у 2007 р.) чи то музичний театр у м. Тбілісі (Грузія, побудований у 2016 р.) (рис. 2.13). Ці приклади являють собою прояви лише зовнішньої імітації форми музичного інструмента.

Натомість нині відомі архітектурні приміщення (накшталт глядацьких залів оперних театрів), які своєю конструкцією змінюють (підсилюють або применшують) звукові коливання.

Прикладом може бути споруда «Студійний дзвоник» (ориг. назва "*Studio Bell*", 2016 р., архітектор Бред Клопфіл) Національного музичного центру в м. Калгарі (Канада). Його своєрідна структура призначена, крім звичайних для архітектурних споруд функцій, створювати певні акустичні ефекти шляхом трансформації звукових коливань («рівербераціі» тощо) [507]. Внутрішня структура будинку з точки зору архітектоніки є поєднанням кількох приміщень – резонуючих між собою «акустичних судин», що перетворює цей комплекс на «інструмент», здатний трансформувати звук залежно від його сили та траєкторії поширення. Під час концерту слухачам здається, що сама споруда трансформує звукові коливання. «Звук – магія, а

[507] Studio Bell. *Allied Works Architecture* [site]. URL : https://www.archdaily.com/805377/studio-bell-allied-works-architecture (дата звернення 1.08.2022).

акустика – алхімія», – вважає «автор-архітектор» «Студійного дзвоника» Бред Клопфіл[508].

Це далеко не поодинокі випадки подібних експериментальних спроб реалізувати ідею «взаємодії мистецтв»: одержати художній твір певного мистецтва (наприклад, музичного) шляхом свідомого застосування технології організації художньої творчості до матеріалу іншого (зокрема архітектури, як у розглянутих випадках).

2.3. Питання наслідування та імітації традиційних технік в тілесних мистецтвах

Різні мистецтва, будучи за своєю сутністю *художніми* (тобто *образними*) видами пізнання та перетворення світу, з формального боку схожі між собою, що спонукає дослідників до порівнянь та уподібнень. На долю архітектури випало найбільше порівнянь з музикою. Так, уже давньоримський архітектор Марк Вітрувій Поліон (I ст. до н. е.) у своїй праці «Десять книг про архітектуру» [509] (ориг. назва “De architectura libri decem”, I ст. н. е., друк 1914 р.) повчав: «архітектор – повинен знати музику для того, щоб бути обізнаним в канонічній та математичній теорії, а крім того, бути в змозі правильно розраховувати напругу балок, що видають звук певної висоти»[510].

---

[508] Ibid.

[509] Vitruvius. The Ten Books on Architecture / transl. M. H. Morgan. London : Humphrey Milford Oxford University Press, 1914. 331 p.

[510] Vitruvius. The Ten Books on Architecture. P. 8.

Результати різнобічних порівнянь цих мистецтв згодом втілились у «крилатій» фразі «Архітектура – це застигла музика»[511]. Завдяки вживанню цього виразу видатними авторами у свідомості багатьох людей він набув «статусу» незаперечної істини. Вислів «Архітектура – це застигла музика» розглядається у «Лекціях (1802–1803 рр., вид. у 1859 р.) Ф. Шеллінга[512], у роботі «Про сутність музики» А. Шопенгауера (1919 р.)[513], у «Фауст. Лірика» (1981 р.) Й. Гете[514].

Цю схожіть аргументовано відзначає К. Брендон: «Музика залежить насамперед від рівного і правильного розподілу часу на такти, а далі цих тактів – на долі … Архітектура, відповідно, передбачає ритмічне членування простору, підпорядкування числовим та геометричним законам. Таким чином, існує певна схожість між гармонією в музиці та пропорцією в архітектурі»[515].

Насправді, в архітектурі, тобто у творах цього мистецтва – житлових будинках, храмах, фортифікаційних спорудах і т. д. і т. п. – не звуки музики «застигли», «закам'яніли», – а «затверділи» (як тверднуть, наприклад, розмочені водою глина чи цемент) будівельні матеріали з виразними слідами засобів їх обробки (*техніки)* та способів їх застосування (*технології*). Через

---

[511] Walden D. K. S. Frozen Music : Music and Architecture in Vitruvius De Architectura. *Greek and Roman Musical Studies.* 2014. Vol. 2. P. 124–145.

[512] Schelling F.W.J. Werke: in 3 vol. Auswahl in drei Bänden . Leipzig : Fritz Eckardt, 1907. 935 p.

[513] Гаврильчик Л. М. Філософія музики Артура Шопенгауера: музика як мова світової волі. *Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова.* Серія 14: Теорія і методика мистецької освіти. Вип. 14 (19). Ч. 2. Київ, 2013. С. 13–16.

[514] Гете Й. В. Фауст. Лірика / пер. М. Лукаша. Київ : Дніпро, 1981. С. 430.

[515] Bragdon C. The Beautiful Necessity. *Seven Essays on Theosophy and Architecture*. New York : Rochester, The Manas Press, 1910. P. 85–86.

тілесність форм виявлені ознаки технологічного наслідування та імітації є (з-поміж інших художніх практик) найбільш показовими, беззаперечно засвідчують важливу роль технологічної складової в організації творчої діяльності.

«Наука архітектора …, – вказує Вітрувій, – утворюється з практики і теорії. Практикою є постійне та обдумане застосування досвіду для виконання руками людини робіт з будь-якого матеріалу за даним кресленням. Теорія ж полягає в можливості показати і обґрунтувати це виконання відповідно до вимог мистецтва і доцільності»[516]. На думку автора, важливим для архітектора є майстерне оволодіння технікою – знання відповідної технології організації художнього процесу.

Процеси наслідування відомі в культурних практиках ще за часів античності. Навіть у первісну епоху зведення жител відбувалося за певною логікою побудови, технологією, у результаті чого утворювались архітектурні форми. З кісток мамонтів та гілок дерев зводились округло-овальні споруди типу яранг (мустьєрський період – від 130 до 28 тис. років тому)[517].

У лісистих місцевостях використовувалась переважно деревина, у степових та болотистих – глина, очерет, у кам’янистих – граніт, подекуди – матеріали вулканічного походження[518]. Перші житла з глини та очерету

---

[516] Vitruvius. The Ten Books on Architecture. P. 6–7.

[517] Варич І., Скляренко Н., Охріменко Г. Еволюція первісного житлобудівництва. *Острозький краєзнавчий збірник*. Вип. 5. С. 283.

[518] Гайко Ю. І., Жидкова Т. В., Апатенко Т. М. Проблеми та перспективи розвитку житлової забудови в умовах комплексної реконструкції міста : монографія / заг. ред. Ю. І. Гайка, Т. В. Жидкової] ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. С. 13.

наслідували чуми та житла з кісток мамонта палеолітичного населення[519]. Вони мали овальну чи круглу форму (Хасунська культура, халафська культура тощо)[520].

Вийшовши з печер та гротів на відкритий простір у пошуках засобів живлення, притулку та створення тимчасових осель, первісні люди вимушені були споруджувати укриття від негоди за подобою житла тварин та птахів. За вказівкою античного філософа Вітрувія у такий спосіб запозичувались технологія та форма зведення жител: «Одні починали будувати курені із зелених гілок, другі – рити в горах печери, треті, наслідуючи гнізда ластівок і прийоми їх зведень, – робити собі притулки з глини та лози. Тут, спостерігаючи за чужими оселями і додаючи до власних вигадок нові, вони з кожним днем будували все кращі види халабуд»[521]. Для мисливців, які мешкали на теренах України, мезолітичні житла будувалися на зразок чумів, які збереглися в північних народів. Дерев'яний каркас з жердин вкривався шкурами тварин, берестом або корою[522].

Отже, наслідування виробничих технологій в архітектурній практиці являло собою запозичення раніше винайдених (людиною, твариною) технік та способів обробки матеріалу.

При першому погляді видається, що це наслідування зумовлене лише виробничою необхідністю та інтересом до практик зведення жител братів

---

[519] Варич І., Скляренко Н., Охріменко Г. Еволюція первісного житлобудівництва. *Острозький краєзнавчий збірник.* Вип. 5. С. 283.

[520] Там само.

[521] Vitruvius. The Ten Books on Architecture. P. 5–6.

[522] Академічний тлумачний словник української мови : в 11 т. / уклад. І. Білодід. Т. 11. Київ :Наукова думка, 1974. С. 382.

наших менших (за Вітрувієм)[523]. Однак у ході детального розгляду виявляється, що ці прояви спричинені важливими культуротворними процесами *естетизації*, що постійно супроводжують людину.

До прикладу візьмемо практику зведення куренів.

Згідно визначенню, що наводиться в «Етимологічному словнику української мови» (1989 р.): «курінь – легка будівля, сторожка, убоге житло»[524]. Перші курені були – якщо й не з лободи, то все ж таки – з «бур'яну»: переважно з *очерету* (тростна, комишу), рогози, осоки. На практиці ж виявляється, що ця проста форма житла у процесі узвичаєння трансформувалась у дещо інше, сповнене сакрального змісту.

Йдеться зокрема ось про що. У шумерів, яким поки що віддається пріоритет у винайденні писемності, символом найшанованішого божества – Іштар (яка вважалась богинею плодючості, шлюбу та кохання) було зображення в'язанки (снопа) очерету (рис. 2.14) Достоту так само означувалась й Інанна – найшановніша богиня жителів Аккади («сусідки» Шумерії). Переконливе свідчення застосування цього зображення для означення божественних сил знаходимо у дослідженні «Пам'ять народів»[525] (ориг. назва «*Pamet narodù*») (1974 р.) німецького науковця В. Екшмітта.

Значення «куреню» в клиновому письмі позначується архаїчною позначкою , що в шумерському живописному трансформується в для означення богині Інанни. Зображення снопа очерету з'являється в старо-

[523] Vitruvius. The Ten Books on Architecture. P. 5–6.

[524] Етимологічний словник української мови : у 7 т. / Ін-т мовознавства ім. О. О. Потебні НАН України. Т. 3 : Кора–М. Київ: Наукова думка, 1989. С. 154.

[525] Ekschmit W. Pamet narodu. Praha : Orbis, 1974. P. 37.

вавилонському письмі – , а також в старо-асирійському – для означення богині Іштар [526].

Ще далі в етизації, естетизації та сакралізації «жител з бур'яну» – *курінів* – дійшли стародавні ізраїльтяни. І в наш час в іудеїв (віруючих євреїв) одне з трьох великих Іудейських свят має назву «Суккот» («Свято кущів») – єврейське свято врожаю, радощів й веселощів, яке приписано проводити у куренях з солом'яним або листяним дахом, що зветься сукка[527]. Водночас саме слово «суккот» (івр. סוכות э) – множина від єврейського слова «сукам» (івр. סוכה э), що означає «курінь»[528].

Свято відзначається у п'ятнадцятий день сьомого місяця за єврейським літочисленням (у період другої половини вересня – початку жовтня за нашим календарем), триває сім днів і закінчується на восьмий, котрий іменується переважно «великим» та «святим». Це свято було запроваджене на пам'ять про нібито 40-літнє блукання євреїв Аравійською пустелею в пошуках «Землі заповітної».

Під час цього святкування люди мають виходити зі своїх звичних домівок та відправлятися «на природу», щоб пожити там у «кущах» (наметах, прикрашених зеленню) у веселощах та богохвалебних молитвах. Ці правила описані в Торі: «У кущах будете сидіти сім днів, кожен тубілець в Ізраїлі сидітиме в кущах, щоб ваші покоління пізнали що Я в кущах посадив був

---

[526] Ibid.

[527] Суккот. Українська релігієзнавча енциклопедія [сайт] URL : https://ure-online.info/encyclopedia/sukkot/ (дата звернення: 1.08.2022)

[528] Melamed R. E. The Laws of the Succah. URL : https://web.archive.org/web/20181007223500 Melamed R. E. The Laws of the Succah. URL : https://web.archive.org/web/20181007223500/https://www.yeshiva.co/midrash/shiur.asp?cat=74&id=958&q (дата звернення: 21.08.2021).

Ізраїлевих синів, коли виводив їх з єгипетського краю. Я Господь, Бог ваш!»[529].

Отже, тривалий період проживання євреїв у «куренях», видається позасумнівним. Як і прапращурів українців. Щоправда, з різних причин історичної долі народу, до сакралізації куренів як жител справа не дійшла, проте істотним відлунням вони відізвалися у часи козаччини: курінь став чимось на зразок казарми, означав окремий військовий підрозділ на чолі з курінним отаманом[530]. Та й тут назва військово-адміністративної одиниці обумовлена тим, що першим житлом козаків були довгі курені з очеретяними дахами. І хоч згодом запорізьке товариство почало зводити хати, назва куреня, призвичаївшись в побуті, закріпилась в розумінні козаків як одиниця житла, поселення, а згодом й адміністративного устрою Запорізької Січі[531].

Цей приклад зведення курінів засвідчує, що в процесі етизації та естетизації, не кажучи вже про сакралізацію житла, утворилась певна культурна традиція. Ці «споруди» встигли піддатися процесам *етизації* (ці житла стали вважатися ознакою добробуту, «добра»), *естетизації* (видавалися їм гарними, мало не ідеалом краси) і навіть *сакралізації* (вважались «священними»). Курені стали вважатися не лише тимчасовим укриттям, а й обов’язковим атрибутом звичаю.

---

[529] Ibid.

[530] Селезінка В. М. Жидівський курінь УГА. *Енциклопедія Сучасної України :* енциклопедія [електронна версія] / ред.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк та інші; НАН України, НТШ. Київ: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2009. Т. 9. URL: https://esu.com.ua/article-19141 (дата перегляду: 18.01.2023)

[531] Щербак В. До витоків українського козацтва. *Чорноморська минувшина.* Записки Відділу історії козацтва на півдні України Науково-дослідного інституту козацтва Інституту історії України НАН України: Зб. наук. пр. Вип. 4. Одеса: Фенікс, 2009. С. 7–10.

Подібні ознаки естетизації та сакралізації можливо простежити в практиці зведення шатра (переносного житла кочовиків-скотарів, що з'явилось в V тисячолітті до н.е.)[532], що згодом трасформувався в скинію (з давньогрецької *Σκηνή (скене)* – «намет»; «палатка», давн.-євр. מִשְׁכָּן (*мішкан*) – «житло; місцеперебування»)[533]. Ці тимчасові намети мали центральний стовп, на який кріпилася хрестовина: на хрестовину напиналася повсть чи шкіра. Посеред входу влаштовувалося вогнище, яке запобігало проникненню в середину холодного повітря[534].

Однак, окрім поширених, типових, існував ще й особливий намет, призначений для відправлення богослужб – «Скинія зібрань»: своєрідний храм, у якому зберігався «Ковчег Заповіту» (рис. 2.15). Технологія спорудження цього храму викладається «від імені» самого Бога: «І нехай збудують Мені святиню, і перебуватиму серед них. Як усе, що Я покажу тобі, будову скинії та будову речей її, так і зробите» – вказує автор і далі детально описує архітектурний проєкт: «Зробіть ковчега з акаційного дерева, довжина йому два з половиною лікті, і ширина йому півтора ліктя, і висота йому півтора ліктя; і обклади його чистим золотом, зсередини та зовні покрий його; і зроби нагорі навколо нього золотий вінець; і вилий для нього чотири золотих кільця … »[535]. Тож, у «Старому Заповіті» викладається технологія не тільки спорудження цього храму, а й його оздоблення: подається детальний

---

[532] Безклубенко С. Антидзюбінг або «Не все те золото, що блищить…». Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2018. С. 657.

[533] Академічний тлумачний словник української мови : в 11 т. / уклад. І. Білодід. Т. 9. Київ : Наукова думка, 1978. С. 265.

[534] Там само.

[535] Старий Заповіт. Вихід 25. URL: https://www.bible.com/uk/bible/186/EXO.25.UBIO (дата звернення: 1.08.2022).

опис до найменших дрібниць: з яких матеріалів та у який спосіб його здійснювати, кількість та розміри орнаментів, малюнків, вузлів на тканинах.

Детальні інструкції щодо створення скинії у священих текстах свідчать, зокрема, про те, що осмислення технологічного досвіду цієї спільноти, завдяки процесу його *етизації, естетизації та сакралізації* – набуло статусу «канону», тобто визнання як норми, обов'язкової для дотримання: за цим «каноном» збудовані скинії Іісусом Вавіном, Самуілом, царем Давидом, а також зведений царем Соломоном (965–926 рр. до н. е.) при спорудженні храму його імені в Єрусалимі[536]. Між іншим: намет слугував не тільки житлом та спорудою релігійного призначення для кочових народів. В античні часи з ним їздили актори «на гастролі». Тож, не дивно, що слово *скинія*, трансформоване у *скене*, набуло значення підмостків для театральних вистав[537].

Наслідування форми колишнього «пересувного» храму у монументальних спорудах свідчить про узвичаєння в житті ізраїльтян технології спорудження приміщень певної форми (нібито дарованої колись самим Богом). В очах віруючих людей (в їх переконаннях, уявленнях) архітектурна форма скинії «набула» моральної цінності як храм божий, як колиска віросповідання євреїв.

Звідси стає зрозуміло, що поява архітектури як виду мистецтва зумовлена не лише технологічною необхідністю, а й прагненням людини формально обмежити місце знаходження (зберігання) цінного об'єкта та (або) здійснення важливого (сакрального) дійства (обряду).

---

[536] Бучма О. Скинія. *Українська релігієзнавча енциклопедія*. 2015. URL: https://ure-online.info/encyclopedia/skyniya/ (дата звернення: 1.08.2022).

[537] Скена. *Літературознавча енциклопедія* : у 2 т. / авт.-уклад. Ю. І. Ковалів. Київ : ВЦ «Академія», 2007. Т. 2 : М–Я. С. 403.

Схожі трансформаційні процеси відбуваються і в давньогрецькій архітектурі. На території егейської цивілізації житлом для греків слугують мегарони (в перекладі з грец. mέγαρον – «великі зали») здебільшого прямокутної форми[538].

Найдавніші зразки мегаронів, знайдені в культурних пам'ятках Сексло та Діміні (період грецького неоліту, 6000–3000 рр. до н. е.)[539], були глинобитними, в центрі розташовувалось місце для вогнища, а вгорі, над ним – отвір (окулюс) для виходу диму. Такий будинок був цілком придатний для комфортного за тодішніми мірками життя: в ньому готували їжу, а навколо вогнища уздовж стін спали[540].

В умовах панування культу предків, все, що пов'язане з попередніми поколіннями сакралізується. У ньому вже не готують їжу і не сплять; вогнище стає культовим жертовником. Натомість в ньому роблять жертвопринесення, збирають почесних гостей і влаштовують царські бенкети[541]. Отже, мегарон у процесі естетизації трансформується у храм.

Увагу привертає подивугідний факт. Дерев'яні стійки, що в перших мегаронах служили опорою для покрівлі (як й у великих будівлях

---

[538] Клименюк Т. М., Проскуряков В. І., Ковальчук Х. І. Ілюстрований словник архітектурних термінів. С. 28.

[539] Muller V. Development of the "Megaron" in Prehistoric Greece. *American Journal of Archaeology*. 1944. Vol. 48 (4). P. 346.

[540] Клименюк Т. М., Проскуряков В. І., Ковальчук Х. І. Ілюстрований словник архітектурних термінів. С. 28; Sovhyra T. The problem of formation of architectural form of megaron in the course of aesthetization, ethization and sacralization: cultural analysis. *Development of scientific, technological and innovation space in Ukraine and EU countries*: collective monograph. Riga, Latvia : "Baltija Publishing", 2021. P. 294–296.

[541] Wright J. C. A Survey of Evidence for Feasting in Mycenaean Society. *Hesperia*. 2004. Vol. 73 (2). P. 161–162.

трипільської культури), а, отже, будувались з технічної необхідності[542], поступово – у процесі узвичаєння (естетизації) – почали сприйматися як основні атрибути архітектурної форми давньогрецького мегарону (рис. 2.16). Наявність значної кількості колон зумовлювалась уже не потребою в укріпленні конструкції, а прагненням надати архітектурній формі більш привабливого, ошатного та презентаційного вигляду.

Зокрема, перед входом в основну частину – *наос* (у древніх римлян – *цела*)[543], – з'явився *портик* (ґанок), обрамлений кількома колонами та антами. У традиційному розумінні колони[544] та анти[545] були несучими частинами архітектурної конструкції, що підтримували антаблемент або арку. Разом з тим, колони окреслювали молитовний простір, головне приміщення храму – наос – зі статуєю бога, на честь якого було зведено храм[546]. У залежності від розташування колон змінювалась й загальна форма античного мегарону (рис. 2.17), який згодом не тільки був житлом, а й мав культове призначення, тобто вважався *храмом*, житлом божества, статуя котрого знаходилась у целлі[547].

В «Ілюстрованому словнику архітектурних термінів» (2010 р.) вказується, що птерон (з грец. – «крило») – «зовнішня колонада навколо споруди … зводився спочатку з практичної необхідності – задля захисту від

---

[542] Muller V. Development of the "Megaron" in Prehistoric Greece. P. 346.

[543] Клименюк Т. М., Проскуряков В. І., Ковальчук Х. І. Ілюстрований словник архітектурних термінів. С. 70.

[544] Шмиг Р. Термінологічний словник-довідник з будівництва та архітектури. С. 110.

[545] Клименюк Т. М., Проскуряков В. І., Ковальчук Х. І. Ілюстрований словник архітектурних термінів. С. 31.

[546] Там само.

[547] Кодін В. О., Панов П. В. Архітектура та містобудування Західної Європи і Візантії III – XV століть. Харків : ХНАМГ, 2008. С. 11.

спеки. Згодом почав відігравати “основну роль у формуванні образного ладу споруди”, символізуючи демократизм давньогрецького суспільства завдяки однаковим колонам і рівним інтерколумніям, а своїм масштабом підкреслював велич вільної людини, її прагнення до героїчних звершень»[548].

Храм Юпітера (Капітолійський пагорб, I ст. до н. е.) – найбільша споруда Стародавнього Риму на момент зведення прямокутної форми (*мегарону)* з великою кількістю колон, розміщених по периметру (за виключенням задньої стіни, на відміну від форми типового грецького периптеру)[549]. Давньоримський історик Амміан Марцеллін (IV ст. н. е.) назвав храм капітолієм, яким шанований Рим підносить себе до вічності: «Хоча ніякі слова не можуть адекватно описати його, ми все ж можемо сказати, що його чудові зали, підтримувані колонами, його прекрасні статуї та інші прикраси, настільки чудово прикрашені, що поруч з Капітолієм, яким хвалиться поважний Рим, у світі немає нічого більш гідного захоплення»[550]. За іронією долі, твердження науковця про «вічність» храму та римської культури залишилось лише в літературі – алегоричним образом, не підтвердженим історичним фактом, адже храм в ході боротьби за владу було спалено тричі.

Натомість на місці пожежі силами нових правителів-полководців храм відбудовувався за подобою попереднього, але з ще більш розкішними надбудовами. Перша споруда (509 р. до н.е.) нагадувала форму *простилю* з

---

[548] Клименюк Т. М., Проскуряков В. І., Ковальчук Х. І. Ілюстрований словник архітектурних термінів. С. 32.

[549] Tempel des Jupiter Optimus Maximus Capitolinus [site]. URL: https://cutt.ly/971WAwW (дата звернення 1.082022)

[550] Ammianus Marcellinus. *Roman History*. London: Bohn, 1862. Book 22. P. 314.

трьома рядами колон у портику та колонними галереями по боках[551] (рис. 2.18).

У храмі Юпітера колони розташовались не вздовж стін *целли* (як в традиційному простилі), а в кільки рядів, утворюючи окремі приміщення відкритого типу. Колонада досягала значних розмірів – в ній розміщувались римська та грецька бібліотеки (оригінальне оздоблення храму було виявлено в 2014 році, знахідки дозволили археологам вперше реконструювати реальний вигляд храму на ранньому)[552]. Після пожежі (у 83 р. до н. е.) в ході громадянської війни споруду було відбудовано (за подобою першого храму) впродовж 15 років. Освячений римським полководцем Квінтом Лутацієм Катулом у 69 р. до н. е., храм згорів того ж року. Імператор Веспансіан відбудував храм лише в 75 р. н. е., що простояв 5 років. За часи правління Тита споруда втретє зазнала пожежі. У 82 р. н. е. на місці трьох попередніх з'явився оновлений розкішний храм з позолотою черепиці та витонченими статуями. Зображення храмів можливо знайти на монетах стародавнього Риму[553]. Другий та третій храми – ще більш монументальні споруди з позолоченою черепицею та «вишуканими» статуями. При цьому кількість колон значно збільшувалась, щоб не сказати – «примножувалась», з кожним відновленням.

---

[551] Ibid.

[552] Galluccio F. Il mito torna realtà. Le decorazioni fittili del Tempio di Giove Capitolino dalla fondazione all'età medio repubblicana. *Campidoglio Mito, Memoria, Archeologia* : exhibit catalog, Rome 1 March – June 19 2016. P. 237–250.

[553] Hill Ph. V. *Coins: the Temple through Time*. 1989. URL : http://omeka.wellesley.edu/piranesi-rome/exhibits/show/temple-to-jupiter-optimus-maxi/coins-the-temple-through-time (дата звернення: 10.03.2021).

Ці факти наочно демонструють трансформацію традиційної форми *мегарону* у архітектурний комплекс, що стало можливим завдяки примноженню кількості колон та ускладненню архітектоніки ансамблю.

Храм Гери в Олімпії (II ст. до н. е.) – споруда доричного ордера (найдавнішого з ордерів давньогрецької або класичної архітектури), обрамлена колонною галереєю у шість колон з однієї та шістнадцяти з другої сторін. Колони храму виготовлені в різний час (у силу невідомих історії причин храм відбудовувався тричі)[554]: відповідно більш ранні зразки є дерев'яними, пізні – кам'яними. Заміна їх відбувалася протягом тривалого часу з давніх-давен до римського періоду, різьблення на них проводилися відповідно до поточних архітектурних стилів, колони помітно відрізняються одна від одної в пропорціях і деталях. Цей факт історично засвідчує особливості становлення доричного архітектурного ордера, а саме факт наслідування дерев'яної конструкції в кам'яній архітектурі. «У доричному ордері колона мала форму стовпа, що звужувався доверху, – виявляє особливість доричного ордера в наслідуванні дерев'яної конструкції М. Дяків, – в іонічному база та капітель мали вигляд двох завитків – волюти, колона корінфського ордера відрізнялася від іонічної карнізоформуючою капітеллю з рослинного орнаменту (листя аканта)»[555].

Колонна галерея у процесі узвичаєння зазнає важливих функціональних трансформацій: від практичної необхідності до суто естетичного призначення. Результатом останнього слугує подальша персоніалізація – у мегаронній споруді вертикальною підпорою починають

---

[554] Darling J. K. Architecture of Greece. Westport: Greenwood Publishing Group, 2004. P. 196.

[555] Дяків М. До історії меблярства. *Збірник наукових праць викладачів та магістрантів кафедри образотворчого та декоративно-прикладного мистецтва та реставрації*. 2019. С. 14.

служити скульптури. Звісно, ці скульптурні форми в храмі створені не лише для надання естетичної привабливості будівлі, скоріше це супроводжується сакралізацією (у зв'язку з релігійними уявленнями). Адже колони ілюструють божественні образи, на честь яких зведено споруду.

Інша справа – колони, що зображають людське тіло (атланти та каріатиди). Як зазначає Ю. Юхимик, «людське тіло, будучи, починаючи з античності, прийнятим за еталон краси й досконалої форми, нерідко обиралося й абсолютним зразком для наслідування при творенні художніх форм у різних видах мистецтва, у тому числі й архітектури»[556]. Наприклад, у давньогрецькому храмі Ерехтейон (421 – 406 рр. до н. е., Акрополь, Афіни) опорними («тримальними») елементами є каріатиди, що зображували жіночі постаті[557] (рис. 2.19). Контолеон (Kontoleon) доводить, що цей так званий «дівочий ґанок» служив моноптералом (сукупністю колон), щоб позначити гробницю Кекропса[558], за А. Шолль (Scholl) статуї уособлювали плакальниць[559].

«Скульптурні деталі, передусім, зовнішньої і фасадної сторони споруди перетворюються на неодмінний і характерний елемент усього архітектурного стилю»[560]. Обриси людей, тварин, «божественних» істот служать часто прикрасою монументальних архітектурних споруд, складовою фризу

---

[556] Юхимик Ю. В. До проблеми специфіки архітектурного мімезису. *Гуманітарний часопис*. 2006. Вип. 2. С. 51.

[557] Клименюк Т. М., Проскуряков В. І., Ковальчук Х. І. Ілюстрований словник архітектурних термінів. С. 28.

[558] Lesk A.L. A Diachronic Examination of the Erechtheion and its Reception : Ph.D diss. Cincinnati. 2004. P. 102.

[559] Scholl A. Choephoroi: Zur Deutung der Korenhalle des Erechtheion *JdI*. 1995, Vol. 110. P. 179–212.

[560]Юхимик Ю. В. До проблеми специфіки архітектурного мімезису. С. 51.

(декоративного елементу у вигляді горизонтальної смуги, що обрамляє частину архітектурної споруди)[561], метопи (прямокутної кам'яної плити з висіченим рельєфом)[562], фронтону (верхньої частини фасаду, портика або колонади у вигляді трикутної площини, обмеженої з боків двома схилами даху, а біля основи – карнизом)[563], стіни тощо. Переконливе свідчення цього – барельєфні прикраси архітектурних споруд: глибоко висічені або витесані наскальні зображення.

При цьому часто приклади поєднання скульптурної та архітектурної складової зумовлюються конструктивною логікою. Прикладом можуть слугувати «пальмо-, лотосо- та папірусовидні колони в архітектурі стародавнього Сходу чи колона античного корінфського ордеру з капітеллю у вигляді вінка листя аканфу. «У всіх цих випадках художньо стилізована форма "маскує" необхідну функцію опорних елементів споруди – звідси і вдало використана аналогія з могутніми чи особливо стрункими природними опорами – стовбурами дерев, стеблами рослин тощо»[564].

Отже, у ході історичного поступу архітектурна форма традиційного прямокутного *мегарону* в процесі естетизації (призвичаєння, тобто набування *в уявленні людей* значення *прекрасного*), етизації (набування значення *пристойного*, *«належного»*) та сакралізації (набування значення *священного*) поширилась не лише в культурі греків та етрусків в Італії, а й згодом у римлян.

---

[561] Шмиг Р. Термінологічний словник-довідник з будівництва та архітектури. С. 204.

[562] Шмиг Р. Термінологічний словник-довідник з будівництва та архітектури. С. 123.

[563] Шмиг Р. Термінологічний словник-довідник з будівництва та архітектури. С. 204.

[564] Юхимик Ю. В. До проблеми специфіки архітектурного мімезису. С. 50.

Монументальна скульптура з часом почала собою являти не лише частину (прикрасу) архітектурної конструкції (каріатиди та атланти), а й бути самодостатнім твором мистецтва (статуеткою, погруддям, статуєю).

Але навіть в тих випадках, коли немає прямого тектонічного зв'язку між архітектурою та скульптурою, остання перебуває у прямій залежності від архітектури: архітектура визначає масштаб статуї, її місце, освітлення. Та подекуди статуя може бути настільки великою та монументальною, що вповні може слугувати архітектурним об'єктом, зокрема храмом.

Найбільша у світі статуя будди Майтрея являє собою висічений в скелі храм, висотою у 71 метр, що значно перебільшує барельєф чотирьох президентів США, висічений у горі Рашмор (висотою у 18 метрів), та вищезгаданий Храм-мавзолей Ель-Хазне в Петрі (Йорданія) (до 40 метрів) (рис. 2.21).

Вищерозглянуті каріатиди та атланти як зразки архітектурних опорних елементів (колон) переосмислені як окремі скульптурні форми, що мають право на своє існування окремо від монументальної архітектури. Зокрема, скульптура А. Родена «Занепала каріатида, що несе свій камінь» (1881–1981 рр.) ілюструє завдання каріатиди як архітектурного елементу служити опорою для загальної конструкції художніми засобами скульптури – поетикою зображального мистецтва, при цьому перебуває у самодостатній формі скульптури.

Наслідувальний принцип застосування певних технік спостерігається в тих випадках, де ці практики неможливо застосувати в іншому матеріалі. Справа в тому, що в залежності від місцевих матеріалів застосовується певна техніка зведення споруд. Це загальновідомий та незаперечний факт. У лісистих місцевостях використовується переважно деревина, у степових та

болотистих – глина, очерет, у кам'янистих – граніт, подекуди – матеріали вулканічного походження[565].

Наслідувальний принцип зведення спостерігається в архітектурних формах склепіння, арки, каркасно-балкового перекриття.

Мова йде, зокрема, про практику зведення каркасно-балкової конструкції в тих місцевостях, де деревини для зведення немає.

У шумерській цивілізації основним, по суті єдиним, будівельним матеріалом була глина (сирцева цегла). Однак, з такого матеріалу важко створити несучі перекритття значних розмірів. Вирішенням проблеми стало зведення квазісклепіння. Сутність його полягає в тому, що кожний наступний шар сирцевої цегли дещо висувався за рівень попереднього шару[566]. Трапеції розміщувались меншою основою донизу, отже під силою тяжіння вони ще дужче здійснювали натиск на сусідні цеглини, збільшуючи міцність загальної конструкції. За рахунок збору сирцевих цеглин трапецієподібної форми утворилось *арочне* та *склепінчасте* перекриття – «несучі просторові конструкції опуклої криволінійної форми, що під навантаженням зазнають переважно стиску[567]. Показово, що єгиптяни, використовуючи арку з сирцевої цегли, так і не перенесли цей конструктивний елемент в камінь. Попри це, цей принцип та подальші варіативні техніки в'язки аркової та склепінчастої форми (трикутної, стрілчастої, підковоподібної тощо) в

---

[565] Гайко Ю. І., Жидкова Т. В., Апатенко Т. М. Проблеми та перспективи розвитку житлової забудови в умовах комплексної реконструкції міста : монографія / заг. ред. Ю. І. Гайка, Т. В. Жидкової] ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. С. 13.

[566] Шмиг Р. Термінологічний словник-довідник з будівництва та архітектури. Львів, 2010. С. 178.

[567] Там само.

подальшому почали використовуватись і в кам'яній архітектурі[568] інших культур (зокрема Римської) для зведення мостів, склепінь, аркад, а далі – акведуків[569]. Цю практику показово засвідчують множинні арки найбільшого давньоримського акведука «Пон-дю-Гар» (фр. *Pont du Gard*, що дослівно означає «міст через річку Гар»)[570] (рис. 2.20), давньоримських споруд Колізею (амфітеатр Флавієв, 72 – 80 рр. н. е.)[571] та театру Марцелла (13 – 11 рр. до н. е.), арка часто зустрічається не тільки як самостійна споруда, а як отвір «у стіні (вікон, дверей, воріт) або прольотів між опорами (наприклад, між колонами, стояками мосту)»[572].

Використовувана впродовж тривалого часу як ефективна технологія спорудження і функціонування будов, арочна форма піддалась процесу естетизації: почала здаватись прекрасною сама по собі, незалежно від її функціональності, відтак дедалі частіше зводитись не з практичної необхідності, а для естетичного задоволення.

А далі: чим більше арка з'являється в архітектурних об'єктах – тим більше сакралізується її зміст, культурне значення: арка символізує «ворота в

---

568 Клименюк Т. М., Проскуряков В. І., Ковальчук Х. І. Ілюстрований словник архітектурних термінів. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2010. С. 75.

569 Клименюк Т. М., Проскуряков В. І., Ковальчук Х. І. Ілюстрований словник архітектурних термінів. С. 66.

570 Le Pont du Gard. URL: https://web.archive.org/web/20120128235729/http://jean-francois.mangin.pagesperso-orange.fr/romains/z_gard.htm (дата звернення 1.08.2022).

571 Summerson J. The Classical Language of Architecture by John Summerson. P. 21.

572 Шмиг Р. Термінологічний словник-довідник з будівництва та архітектури. Львів, 2010. С. 19.

небо», «символ урочистого входу» («Тріумфальна арка»[573]), «образ величі та сили держави», ототожнюється з грецькою богинею веселки Ірис[574].

Подібне відбувається у випадку сферичної форми, що зводилась спершу для первісного житла, з часом почала використовуватись для зведення курганів («високих могил»)[575], ступ («куп землі»)[576], що служили монументальними культовими спорудами (релікваріями) Вони будувалися з блоків землі, а згодом – з вальків, чорноземних блоків, промішаних з травою[577].

У результаті огляду перших практик зведення архітектурних форм стає зрозуміло, що в ході осмислення функціональної складової *витратних матеріалів* винаходилась та впроваджувалась у практику відповідна *техніка* (знаряддя, інструменти) та способи її застосування (*технології*) – відтак з'являлись нові (місцеві) архітектурні конструкції та зумовлені ними форми. Естетизовані техніки шляхом наслідування запозичуються в інших практиках (матеріалах). У такий спосіб традиційні для дерев'яної архітектури каркасно-балкові конструкції спостерігаються в глиняній архітектурі, а також округлі форми в кам'яній тощо. Конструктивного сенсу імітаційні практики не передбачають, отже виготовляються лише з метою естетичного задоволення.

---

[573] Шмиг Р. Термінологічний словник-довідник з будівництва та архітектури. С. 19.

[574] Марковський А. Арка як символ тріумфу пануючої ідеології архітектурі Києва 1930-х – 1950-х рр. *Сучасні проблеми архітектри та містобудування.* 2020. Вип. 57. С. 380.

[575] Академічний тлумачний словник української мови : в 11 т. / уклад. І. Білодід. Т. 9. Київ :Наукова думка, 1978. С. 804–805.

[576] Українська радянська енциклопедія : в 12 т. / гол. ред. М. П. Бажан; редкол.: О. К. Антонов та інші. 2-ге вид. Т. 11 (1). Київ : Головна редакція УРЕ, 1984. С. 33.

[577] Клименюк Т. М., Проскуряков В. І., Ковальчук Х. І. Ілюстрований словник архітектурних термінів. С. 24.

Естетизація, а тим більш сакралізація архітектурних форм мала своїм наслідком подивугідне явище: *імітацію технології їх спорудження*. А саме: створення споруд без будівництва їх у звичному сенсі цього слова. Йдеться про храми, вирізьблені у скелях.

Стародавнє місто Петра, що знаходиться в столиці Ідумеї (пізніше Набатейського царства, Йорданія), «висічене» у піщаній скелі на висоті понад дев'ятиста метрів над рівнем моря[578]. Найбільший храм-мавзолей Ель-Хазне (Йорданія, I ст. н. е.) наочно «демонструє» імітацію технології зведення давньоримських храмів, у даному разі – простилю[579] (рис. 2.21). Колонна галерея портика служить проходом у целлу храму та удавано підтримує «дах» споруди. Хоча, ніякого «даху» (у звичному сенсі цього слова як конструкції перекриття побудови) немає, наявність колонади технологічно невиправдана і навіть могла б здаватись абсурдною, якби не результат естетизації – вбачати в ній ознаки краси та доцільності (уявної «корисності»). Іншими словами, наявність колонади тут зумовлена лише тяжінням до «загальноприйнятої» – звичної для сприйняття, а отже й естетично привабливої форми.

Попри це, – а можливо, навпаки: саме завдяки цій особливості, – Храм Ель-Хазне, з технологічного погляду, засвідчує високий рівень майстерності обробки каменю, яку застосували не для побудови (складання, монтажу) споруди, а всього лише для імітації (удавання) такого будівництва.

Храм Ель-Хазне – далеко не винятковий та єдиний приклад імітації певної (у даному разі – будівельної) технології. Інший, не менш дивовижний зразок «імітації технології» являють собою християнські церкви в провінції Лалібелла

---

[578] Rewerski J., Akasheh T. Petra: the rose-red capital of a forgotten people. *UNESCO Courier*. 1992. P. 46–48.

[579] Twair P. M.. Petra: retaining centuries of secrets. *Middle East*. 1997. Vol. 263. P. 35–37.

(Ефіопія)[580]. Вирізьблені для захисту від «сарацинських наскоків» вглиб покладів пісковику, вони засвідчують факти імітації технології зведення дерев'яних споруд[581].

На перший погляд здається, ніби вони зведені на стійково-балковому каркасі. Проте ретельний огляд засвідчує: майстри вправно імітують технологію зведення дерев'яної стійково-балкової конструкції; церкви лише справляють враження збудованих: у стінах вирізьблені горизонтальні лінії, між якими «видовбані» пройми, які слугують вікнами та проходами (рис. 2.22 – зліва). Квадратні куби на вікнах імітують виступи поперечних балок (рис. 2.22 – по центру), а ряд рукотворних квадратних стійок утворює колонну галерею навколо основної частини споруди (рис. 2.22 – справа)[582].

Здавалося б, такі подивугідні приклади вирізьбленої кам'яної архітектури мають бути обумовлені відсутністю легших у застосуванні будівельних матеріалів (деревини, глини тощо). Натомість приклади вирізьбленої кам'яної архітектури віднайдені там, де поряд зведені (збудовані у традиційних спосіб) споруди. У Лалібеллі поряд з кам'яними, заглибленими у плато пісковику церквами, височіють глинобитні будинки[583]. Славнозвісні давньоєгипетські храми, висічені в скалі Абу–Симбел вздовж річки Ніл, та обеліски (меморіальні споруди у вигляді гранчастого кам'яного стовпа,

---

[580] The Middle Ages. URL : https://cutt.ly/871RxNw (дата звернення 17.01.2023)

[581] Rock-Hewl Churches, Lalibela. *UNESCO* [site]. URL: https://whc.unesco.org/ en/list/18 (дата звернення: 5.02.2022); Sovhyra T. The problem of formation of architectural form of megaron in the course of aesthetization, ethization and sacralization: cultural analysis. *Development of scientific, technological and innovation space in Ukraine and EU countries*: collective monograph. Riga, Latvia : "Baltija Publishing", 2021. P. 293–309.

[582] Rock-Hewn Churches, Lalibela. URL : https://whc.unesco.org/pg.cfm?cid=31&id_site=18 (дата звернення 17.01.2023)

[583] Ibid.

що звужуються догори і мають пірамідальне завершення)[584], вирізані з монолітних кам'яних порід, вироблені поряд з глиняною архітектурою. Видовбуючи в камінні отвори для можливого подальшого перебування (чи то зберігання своїх скарбів), люди намагались надати рукотворним формам естетично привабливого вигляду[585]. Зрештою, опанування технології обробки каміння поклало початок зародження монументальної скульптури.

Подібні ознаки імітації спостерігаються в багатоярусному комплексі підземного міста «Дерінкую» (з турецької "Derinkuyu" дослівно означає «глибокий колодязь»), збудованому у період VI–X ст. в Каппадокії (Туреччина), глибиною до 170 метрів (рис. 2.23). Архітектурний комплекс, викарбуваний в скелі (на 20 поверхів вглиб), має вентиляційні шахти та колодязі з ґрунтовою водою[586]. Дивовижно, що навіть на значній глибині люди викарбовували звичні для «наземних» приміщень віконця, стовпи та сходи, які справляють враження, ніби вони не видовбані в камінні, а збудовані з деревини чи зліплені з глини. Мова йде про процеси естетизації та етизації, простіше кажучи, – звичку.

Разом з тим, архітектурні споруди засвідчують високий рівень володіння майстрами не тільки технікою того часу, а й науковою «підосновою» тієї техніки, її «логікою»: адже користування такою технікою (умінням) передбачає вельми високий рівень освіченості – знання геометрії, фізики, астрономії тощо.

---

[584] Шмиг Р. Термінологічний словник-довідник з будівництва та архітектури. С. 135.

[585] Келіді Ю. Найдавніше святилище Аполлона в Греції на острові Делос. Як будували житлові будинки у Стародавній Греції на острові Делос. 2021. URL : https://cutt.ly/W71DD0n (дата звернення: 1.06.2022).

[586] Pinkowski J. Massive Underground City Found in Cappadocia Region of Turkey. *National Geographic*. 2015. URL : https://www.nationalgeographic.com/adventure/article/150325-underground-city-cappadocia-turkey-archaeology (дата звернення 17.01.2023)

Ці артефакти засвідчують, що важливою є не техніка (знаряддя праці – від найпростіших, «одноразових», інструментів до найскладніших механізмів та машин), а технологія, тобто осмислення застосування цих знарядь та її розуміння. Адже навіть найскладніший інструмент в руках неосвіченої людини, без розуміння призначення та без опанування цією «логікою» (тобто без навички користування цим інструментом), – залишається непотрібним предметом, в ліпшому разі – різновидом «муляжу», «бутафорії».

При ближчому та пильнішому розгляді вирішальну роль техніки та технології в досягненні бажаних висот майстерності можна «помітити» у спорідненому з архітектурою мистецтві – скульптурі. Адже робота скульптора так само, як і будівельника, є важкою, точною, ремісничою роботою.

Однак, усі винайдені виробничі техніки впроваджувалися у результаті узвичаєння попередніх. Доказово про це свідчить трансформація скульптурних форм: від рельєфу – далі барельєфу, далі – горельєфу.

Зображувані об’єкти все більше «відділяються» від обробленої поверхні, рельєф стає дедалі більш випуклим, об’ємним, утворюючи у такий спосіб утворюється барельєф (випуклі частини якого виступають над площиною фону менше, ніж на половину свого об’єму)[587] та горельєф (високий рельєф[588], у якому зображення виступає над площиною фону більш, як на половину свого об’єму)[589]. Хоча техніка різьблення перших

[587] Там само.

[588] Клименюк Т. М., Проскуряков В. І., Ковальчук Х. І. Ілюстрований словник архітектурних термінів. С. 56.

[589] Шмиг Р. Термінологічний словник-довідник з будівництва та архітектури. С. 69.

барельєфних зображень є грубою та примітивною[590]. Доказово про це говорить М. Голубець, оглядаючи стародавні плоскорізи святих їздців, що вмуровані нині в стіни Михайлівського монастиря в Києві. «Виконання цих плоскорізів грубе й неграмотне, хоча й не без чару, питомого візантійським композиціям»[591].

«Українська скульптура часів ренесансу найкраще виявляється в мармурі і камінних нагробниках. – вказує Д. Антонович, описуючи техніки створення барельєфних зображень. –Така композиція буває або витесана з каменя, як округла скульптура, наприклад, надгробник князя Констянтина Острозького в київській Лаврі, або висічена, як рельєф на плиті, як ось надгробники невідомого гетьмана в Сяноку, Катерини Рамультової в Дрогобичі або Олександра Лагодовського в Угнові»[592].

Удосконалення техніки обробки матеріалу *надало можливість* створювати окремі скульптурні образи. У горельєфі форми округлої скульптури (статуетки, погруддя, статуї) ніби прилягають до прямої поверхні.

Тож, у процесі вдосконалення технологічної складової випукле скульптурне зображення все більше відділяється від поверхні. З огляду рівня поглиблення та випуклості утворюється високий (горельєф); врізаний (зображення виконано лише контурними лініями, які заглиблені у поверхню); живописний (дуже низьке рельєфне зображення, ледве піднесене

---

[590] Михайлов Б. Д. Петрогліфи Кам’яної Могили: Семантика. Хронологія. Інтерпретація: [монографія]. Київ : МАУП, 2005. С. 14.

[591] Голубець М. Українське мистецтво (Вступ до історії). Львів-Київ: Вид-во «Шляхи», 1918. С. 15.

[592] Антонович Д. Українське мистецтво: конспективний історичний нарис. Прага-Берлін: Видавництво «Нова Україна», 1923. С. 6.

над тлом); заглиблений (койлоногліф, контррельєф); низький (барельєф); штуковий (виконаний з тиньку на поверхні стіни) рельєфи[593].

Ці особливості можна простежити на прикладі горельєфів фасаду будинку Українського дому (м. Київ, автор – народний художник України В. Н. Борисенко, що майже наполовину відділені від площини (рис. 2.24). Видно, що антропоморфна скульптура використовується як складова архітектури, що поступово, з вдосконаленням техніки та технології обробки каміння, відокремлюється від неї.

Про різноманіття технік та технологій створення ідолів говориться у старослов'янському літописі «Історія Русі»: «після потопу та стовпотворіння Вавилонського люди на сімдесят та одну мову роз'єднались та розійшлись по країнам і в кожного свої норови…. І почали кумирів вони робити дерев'яними, мідними, а інших мармуровими, золотими та срібними, кланяться і приказувати синам своїм, закоханих у них» (*переклад зі старослов'янської – Совгира Т. І.*).

Вибір матеріалу визначив спосіб виготовлення, тобто технологію виробництва майбутнього твору (глина, віск – ліплення; дерево – різьблення, висікання; метал – лиття, карбування). Залежно від матеріалу змінювалась логіка його використання: нарощування обсягу скульптури (ліпка) за рахунок додавання м'якого матеріалу (глини, воску) або зменшення «зайвини» твердого матеріалу (каменю, деревини та інших матеріалів) – різьблення, висікання, лиття (бронзи, цинку, заліза).

Ці виробничі технології й зумовили становлення кількох галузей скульптурного мистецтва: ліплення або моделювання; ливарної справи або торевтики, карбування. Але, що повчально, кінцевий спосіб виготовлення (у

---

[593] Клименюк Т. М., Проскуряков В. І., Ковальчук Х. І. Ілюстрований словник архітектурних термінів. С. 15.

твердому матеріалі) формує загальноприйняту класифікацію цього виду мистецтва.

Монументальні актоліти. Виготовлення скульптури великого розміру (монументальної скульптури) потребує поділу процесу виробництва на кілька етапів: спочатку створення *моделі* звичних розмірів з пластичного матеріалу, потім *масштабне відтворення її* у твердому (пісковику, граніті, мармурі). Або для відтворення скульптури у металі необхідною є заготовка відповідної *форми*. Технологічний процес ливарної справи полягає в заповненні ливарної форми розплавленим матеріалом (ливарним металом чи сплавом, пластмасою, деякими гірськими породами) і подальшій обробці отриманих після твердіння виробів. Коли фактично неможливо здійснити масштабне відтворення фігури у металі цілком, виливають його частинами, які потім «зварюють». «Технологічні ланцюги стають більш складними з часом, інколи це чи більше паралельних на певному етапі ланцюга, які з'єднуються лише на прикінцевій операції»[594]. У випадку застосування різних матеріалів вдаються до поєднання кількох технологій.

Трансформація такого перетворення (від звичних, малих розмірів до великих) стала можливою завдяки затвердженню скульпторами «непорушних» правил пропорційності, симетричності, метричної норми, що прийнято називати *каноном (*«усталеною нормою, догмою»)[595]. Літературознавча енциклопедія подає визначення канону як «сукупність обов'язкових для певного періоду правил та прийомів, зразок досконалості,

---

[594] Пустовалов С. Ж., Бондар І. С., Кушнарьов В. В., Пустовалов В. С. Експертиза предметів з археологічних колекцій. Доба каменю та бронзи. С. 6.

[595] Етимологічний словник української мови : у 7 т. / Ін-т мовознавства ім. О. О. Потебні НАН України. Т. 2 : Д–Копці. Київ: Наукова думка, 1985. С. 365; Канон. *Словник іншомовних слів.* URL : https://www.jnsm.com.ua/cgi-bin/u/book/sis.pl (дата звернення: 1.08.2022)

найвищий критерій естетичної цінності, що формується шляхом перетворення художньої семантики та символіки на еталонну»[596].

Концепт «канону» передбачає евристичний інструмент для аналізу робіт, що «передають цінності, ідеї та переконання даної національної культури»[597].

Імовірно, мова йде також про непорушність та усталеність технології роботи з матеріалами, методів вимірювання та вирахування розміру та форми художніх творів з урахуванням геометричної пропорційності її складових.

Зокрема, у «Каноні» (Κανών) давньогрецького скульптора Поліклета (нині втрачене видання) викладено ідеальні пропорції чоловічої фігури й обґрунтування гармонії, принципів симетрії в скульптурі[598]. Його точний (математичний) аналіз скульптурної моделі відображено в статуї «Дорифор»: у точній пропорційності майстер вбачав красу художнього твору. Ч. Ченніні у «Трактаті про живопис» (зокрема у підрозділі LXX) вказує, що «висота людського тіла дорівнює його ширині при витягнутих убік руках. Руки разом з кистями дістають до половини стегон»[599]. «Зріст людини відповідав довжині шістьох або сімох ступень. Спостереження Поліклета стало основою системи ідеальних пропорцій людського тіла в античному світі *(Вітрувій – Совгира Т. І.)*, його з деякими змінами застосовували й художники Ренесансу (Леонардо да Вінчі – *Совгира Т. І.*) та класицизму»[600].

---

[596] Канон. Літературознавча енциклопедія : у 2 т. / авт.-уклад. Ю. І. Ковалів. Київ : ВЦ «Академія», 2007. Т. 1 : А–Л. С. 459.

[597] Чи існує канон українського літературного Бароко? / пер. О. Федорко. С. 3–4.

[598] Дорифор. *Універсальний словник-енциклопедія.* Кмїв : Тека, 2006. http://slovopedia.org.ua/29/53396/10485.html (дата звернення: 1.08.2022)

[599] Chennini Ch. Trattato Della Pittura. Roma : Co’ Torchi Di Paolo Salviucci, 1821. 158 p.

[600] Канон. *Літературознавча енциклопедія.* С. 459.

Точну пропорційність та формально-конструктивні особливості людського тіла «намагався відродити в архітектурі XX ст. Ле Корбюзьє у власній оригінальній системі “Модулор”»[601].

Класичним прикладом може слугувати статуя Перуна (не збережена, детальний опис міститься в «Повісті временних літ» та слов’янських літописах), яку великий князь Володимир з приходом до влади поставив на пагорбах у дворі терему. Скульптура була виготовлена з різних матеріалів, а отже – за рахунок застосування відмінних технологій виготовлення. Зокрема, тулуб Перуна був дерев’яним, голова – срібною, а вуса – золотими[602].

Даний факт не винятковий, а цілком виправданий технологічною необхідністю, адже композиційні елементи статуї часто-густо виготовлялись з каменю або дерева, а ажурні деталі відливались зі срібла чи золота, інколи використовувалось й драпірування тканиною[603]. Актоліти (статуї, виготовлені поєднанням технологій) найчастіше практикувалися у «районах, де не було місцевих джерел, мармур був дорогим, оскільки його доводилося імпортувати, і тому він використовувався для основних або видимих частин фігури»[604]. Отже, *актоліти* не лише вказують на обставини, пов’язані з достатком чи браком бажаного матеріалу, а й засвідчують вміння поєднувати різні технології.

---

[601] Юхимик Ю. В. До проблеми специфіки архітектурного мімезису. *Гуманітарний часопис*. 2006. Вип. 2. С. 51.

[602] Голубець М. Українське мистецтво (Вступ до історії). Львів-Київ: Вид-во «Шляхи», 1918. С 15.

[603] Там само.

[604] Grossman J. Looking at Greek and Roman Sculpture in Stone. Los Angeles : J. Paul Getty Museum, 2003. P. 3.

У результаті огляду технології як особливого фактора появи художньої творчості та запоруки її досконалості, стає зрозуміло, що вона формує й поетику та стилістичне різноманіття художньої творчості.

Зокрема, скульптура у процесі свого розвитку та технологічного удосконалення «примножила» свою розмаїтість рельєфом, горельєфом, барельєфом, а далі й «округлою» статуєю. Архітектурні форми з'явились як результат майстерності зведення стійково-балкової та сферичної конструкцій. При цьому часто нові формоутворення з'являлись в результаті оновлення техніко-технологічної складової виробничого процесу.

З плином часу та розвитком соціальної культури людства тенденції вдосконалення техніки й технології будівельних робіт істотно змінюються. Водночас з підвищенням вимог щодо забезпечення високої надійності та художньої довершеності творів увага дедалі більше приділяється питанням зменшення витрат безпосередньо людської, фізичної сили, тобто полегшення умов праці. Якщо архітектурні споруди першого тисячоліття нашої ери зведені здебільшого за рахунок титанічних фізичних зусиль великої кількості людей (зазвичай підневільних) впродовж десятиліть та використанням значної кількості важковагових матеріалів (і часто завезених вельми здалеку), то з часом природні матеріали доповнюються, а іноді й замінюються «штучними» (тобто заздалегідь доцільно різними способами виготовлення), синтетичними та навіть композитними (бетон, алюміній, сталь, скло, металокераміка і т. д. і т. п.).

Важка фізична праця людей полегшується (заміщується) роботою машин – аж до автоматичного проєктування. Відповідно до змін у технології відбуваються трансформаційні процеси і в організації самого процесу зведення архітектурних споруд: на зміну стихійно, спонтанно

зібраним чи силоміць залученим «будівничим» приходять колективи професійно підготовлених майстрів.

Колишня (попередня) технологія існує там, де нові вироби прагнуть зробити так, «як заведено», «за традицією». Така причина появи автомобіля з місцем для кучера і пазком для батога або «ногатого паровоза» тощо.

Дивовижні випадки наслідування попередніх технологій в нових технічних винаходах знаходимо відносно нещодавно – накшталт першого автомобілю (1886 року виготовлення, розробник – Карл Фрідріх Бенц) з лавкою для кучера та пазком для пужална, що «зображає карету: ось місця для панів–пасажирів, ось приступка ззаду для лакея, лавка спереду – для кучера, а ось навіть – пазок для … пужална!»[605]. Завдяки двигуну внутрішнього згоряння автомобіль міг розганятися до 100 кілометрів за годину, тоді як конструкція винаходу викликала багато питань. Відповідь – лише для зовнішніх естетичних ознак, для звичності та легкості сприйняття соціумом нового технічного винаходу, для фіксації попередньої технології пересування (карети).

Факти наслідування зовнішніх ознак попередніх моделей, часто непотрібних для технологічного функціонування нових (літака, автомобіля, тощо), доказово підтверджують стихійність процесів етизації, естетизації та сакралізації технологій.

Отже, технології, у процесі їх засвоєння, а далі етизації, естетизації і навіть сакралізації застосовуються «за звичкою», «за традицією» – малоусвідомлено (чим і пояснюються згадані курйози). Зрештою, технології починають так часто змінюватись, що людям не вистачає часу навіть запам’ятати їх, – не те, що дозволити їм, цим технологіям, естетизуватися, а

[605] Безклубенко С. Вступ до культурології. С. 208.

тим більш – піддатись процесу сакралізації. Від цього цілком стихійного, спонтанного процесу слід відрізняти сучасну практику свідомого прагнення застосовувати замість традиційного набору методів творчості, в тому числі технологічних прийомів, – інші, характерні для «суміжного» чи й зовсім віддаленого творчого процесу (фарбування скульптури, різьблення архітектурних форм, виконання музичних творів нетрадиційними для цього інструментами тощо).

Подібно до практик зображального мистецтва та архітектури (зокрема «різьбленої»), в скульптурі відбуваються спроби імітації усталеної технології. Мова йде про виробництво мистецьких творів за певною технологією (творчим методом) в іншому (порівняно з «первородним») матеріалі: скульптури з криги, снігу, мокрого піску. Не виключенням є кінетичні скульптури – рухомі установки, що за допомогою світла та руху складових елементів утворюють незвичні візуальні, а по-де-куди й звукові, інсталяції[606]. Ці ретельно сконструйовані пристрої з металу, скла або інших матеріалів часто називаються скульптурами через притаманну образотворчу форму. За рахунок комп’ютерних, обчислювальних технологій створюються рухомі (кінетичні) установки, які за допомогою світла та руху складових елементів створюють рухомі інсталяції, віртуальні скульптури (з огляду на притаманну образотворчу форму).

Влучно з цього приводу висловлюється сучасний скульптор Дж. Бюрнхем, зазначаючи, що нині в мистецтві скульптури «неможливо зависнути посередині … між недосконалістю машини та художньо традицією

---

[606] Кінетичне мистецтво. *Літературознавча енциклопедія* : у 2 т. / авт.-уклад. Ю. І. Ковалів. Київ : ВЦ «Академія», 2007. Т. 1 : А–Л. С. 478.

фігурної скульптури»[607]. Кінетичне мистецтво, на думку Дж. Бюрнхема, є «поступовою спробою … створювати нерепрезентативне мистецтво, застосовуючи параметри реального часу та руху»[608], водночас скульптури здебільшого зображують об’єкти природи.

Зокрема, кінетичні механізми нідерландського художника і скульптора Тео Янсена нагадують диво-тварини – гігантські скелети, які переміщаються за напрямком вітру[609]. Роботи американського скульптора Ентоні Хоува (Howe) з грубого матеріалу – сталевої арматури і литих дисків – знаходяться у постійному русі, сконструйовані за відповідними математичними обчисленнями з використанням кібернетичних технологій[610] (рис. 2.25). На прикладі цих кінетичних інсталяцій простежується генеруюча роль технології в здійсненні необхідних маніпуляцій, в організації художнього процесу: завдяки певним маніпуляціям зі світлом, рухом та простору зароджується ілюзія, ніби «час проникає у мистецький твір» за допомогою певної «технології».

Про це говорить Ю. Юхимик: «Спроби ж наслідування максимально повної і незмінної системи конкретних архітектурно-стильових ознак у хронологічно віддалений від першопочатку період призводить до проявів псевдостилю (приміром, псевдоготичні храми західної України чи Польщі початку і середини XX ст.)»[611]. Дослідниця наводить приклад

---

[607] Burnham J. Beyond Modern Sculpture: The Effects of Science and Technology on the Sculpture of This Century. New York : George Braziller, 1975. P. 218.

[608] Ibid.

[609] Theo Jansen’s Strandbeests: Wind-powered skeletons. 2014. URL : https://www.bbc.com/culture/article/20141204-skeletons-that-walk-on-the-wind (дата звернення 1.12.2022)

[610] Enthony Howe [site]. URL : https://www.howeart.net/ (дата звернення 1.08.2022)

[611] Юхимик Ю. В. До проблеми специфіки архітектурного мімезису. С. 55.

«архітектурного цитування»: «включення в сучасну форму оригінальних фрагментів архітектурних форм минулого з чітким виділенням їх меж»[612].

Розвиток металургійної промисловості, хімічних виробництв посприяв удосконаленню будівельних технік і технологій: виготовлення деталей архітектурних конструкцій із залізобетону, сталі, алюмінію, металокераміки, скла. Винайдення водонапірних насосів, винахід безпечних ліфтів, істотне зменшення – завдяки застосуванню сталевих «несучих» каркасів – загальної ваги споруд дозволило в десятки разів збільшувати їх висоту.

Однак, сучасні висотні споруди (зокрема, 12-поверхова будівля страхової компанії в м. Чікаго, 1885 р. та 11-поверхова вежа Уейнрайта в Сент-Луісі, 1891 р.), що набули назви хмарочосів (англ. *Skyleb*), зведені за подобою звичної призматичної форми з несучим сталевим, залізобетонним або композитним каркасом.

Варто звернути увагу, що пізні зразки багатоповерхівок наслідують вигадливу та химерну форму сталагміта (рис. 2.26). Якщо при першому погляді здається, що ці вишукані форми створені виключно для надання спорудам більш привабливого вигляду, то при детальному аналізі логіки їх структури стає зрозуміло, що ці подивугідні форми зумовлені переважно технологічною необхідністю (задля уникнення затемнення у разі утворення тіні значних розмірів). Згідно до законодавства (нормативних документів про зонування висот) міст Нью-Йорк архітектоніка багатоповерхівок має бути багаторівневою[613]. Тож, відповідно призматична

---

[612] Там само.

[613] Holm I. Ideas and Beliefs in Architecture and Industrial design: How attitudes, orientations, and underlying assumptions shape the built environment. *Oslo School of Architecture and Design.* 2006. Oslo, 542 p.

форма в густонаселеному місті замінена ступінчастою, що складається з кількох рівнів (найвищий знаходився в центрі споруди) (рис. 2.27). За принципом «уступчастої» форми збудовані 214-метровий Вулворт-білдінг (1913 р., м. Нью Йорк, США) (рис. 2.27 – зліва), 282-метровий Крайслер-білдінг (1930 р., м. Нью Йорк, США) (рис. 2.27 – по центру) і найвищий нині хмарочос Бурдж-Халіфа (2010 р., м. Дубаї, ОАЕ), висотою у 828 метрів, що нагадує сталагміт (рис. 2.27 – справа).

Особливістю сейсмостійкої будівлі є пропорційність висоти поверхів та відстані між стінами, симетричне розташування несучих елементів. Будівля готелю «Шератон Хучжоу» (2013 р., м. Хучжоу, КНР) завдяки своїй біонічній (тій, що нагадує природну) формі є однією з найбільш сеймостійких споруд світу (за оцінками експертів може витримати землетрус у сім балів)[614]. Конструкції, створені за подобою біонічної форми (зокрема ті, що нагадують форму молекули, яйця, рослин тощо) мають виняткову міцність. Залізобетонний каркас здатний витримати велику вагу будівлі при відносно невеликій власній вазі, що також дозволяє підвищити показники сейсмостійкості. Вигнутий сітчастий зовнішній каркас має високу міцність[615].

Отже, сучасні конструктиви наслідують не лише раніше винайдену форму, а й запозичують загальноприйняті форми, зрозумілі за своєю технологічною функціональністю. Відтак багатоповерхівки мають уступчасту форму, нагадуючи сталагміта, для уникнення значного затемнення простору, округлу біонічну форму для підвищення показників міцності та сейсмостійкості. На прикладах архітектури та скульптури

---

[614] Вечерський В. В. Біоніка архітектурна. *Велика українська енциклопедія*. URL: https://vue.gov.ua/Біоніка архітектурна (дата звернення: 18.01.2023).

[615] Ясієвич В. Є. Архітектурна біоніка. *Архітектура: короткий словник-довідник* / за ред. А. Мардер, Ю. Євреїнов, О. Пламеницька та інші. Київ : Будівельник, 1995. С. 30.

найпереконливіше, – дослівно «видно», вирішальне значення техніки та технології для досягнення мистецької довершеності твору, а тому ознаки технологічного мімезису предметно простежуються в процесі організації творчої діяльності.

Підсумовуючи вищесказане, варто зауважити, що естетизація зумовила появу і подальше становлення відповідних галузей мистецтва, зокрема образотворчих (графіки, живопису, скульптури), музичних (хореографії, вокальної та інструментальної музики) та релігійних (молитви, заклинання, прокляття та магії).

Висновки до другого розділу

У художньої творчості багато різноманітних витоків, проте поза сумнівом, що всі традиційні, так звані народні мистецтва, народилися у вирі виробничої діяльності людей завдяки естетизації певної технології, яка була ефективною достатньо тривалий час. Процес естетизації довгий час відбувався в релігійній формі (сакралізацію) через міфологічне осмислення світу, буття місця людини у ньому тощо.

Естетизація зумовила появу і подальше становлення художньої культури. У зображальній творчості малюнки здебільшого слугують результатом упредметнення «духів», їх персоніфікації, виготовлення «натурального макету» тварин для досягнення бажаної мети (вполювання звіра з метою захисту, отримання їжі та сировини), ілюстрації людини в ході здійснення виробничої технології (обробки землі, жниварства, ткацтва, плетіння, кування металу тощо або під час мисливства). Виготовлені первісно з практично корисною метою – зафіксувати як саме виготовляється подібний інструмент, або ж сакральною – забезпечити успішне використання даного

інструментарію в роботі – піддані процесу естетизації, ці зображення набувають в очах людей «статусу» оздоблення – прикраси (у результаті етизації), оберегу, талісману (у результаті сакралізації).

Подібні трансформаційні процеси спостерігаються у результаті демонстрації звичних виробничих рухів, що супроводжуються піснеспівом, текст якого «описує» послідовність виконання виробничо-побутових операцій. Їх ігрове відтворення слугує нагадуванням глядачам про корисну справу, пробуджує у них «м'язову пам'ять» (І. Павлов) про приємну «післявтому» від виконаної роботи. Удаване відтворювання опанованих рухів у довільний від роботи час – задля втіхи разом призводить до народження нових художніх (танцювальних та музичних) творів. Отже, звичаї та обряди є технологічними формулами людської діяльності. Іншими словами, виробнича технологія стає основою, «сюжетом» рухів, які згодом набувають назви «танцювальних».

Фіксація технології відбувається не лише візуальними засобами, а й вербальними, що має своїм наслідком появу відповідних форм у мистецтві. Трудові операції часто супроводжуються «слово проголошеннями», які, будучи оздобленими мелодійно, перетворюються на піснеспіви, що супроводжують танці («А ми просо сіємо-сіємо», «Ось так, ось так-так, так у полі росте мак»).

Музична творчість з'являється завдяки схильності людини до наслідування природних звуків. Людина намагається відтворити почуті звуки за допомогою свого голосу, а далі – за рахунок використання підручних інструментів, які у процесі узвичаєння поступово стають музичними (мисливський лук, арфа, ліра, сопілка та трембіта). Такий результат естетизації технології, відтворення, хоча вона з часом навіть втрачає своє утилітарне призначення, залишається приємним уже за звичкою. Відтак

процес створення музичного інвентаря перебігає стихійно, спонтанно – використання певної виробничої техніки та способів її застосування (технології) впродовж тривалого часу має своїм наслідком її естетизацію, тобто робить зображення цієї звичної технології та спогади про неї приємними для сприйняття, навіть коли ця технологія втрачає своє утилітарне призначення (як у випадку з мисливським луком). Отже, виникають знаряддя, які імітують відповідні виробничі інструменти, з допомогою яких наслідується звуковий супровід реального виробничого процесу.

У художній творчості кожна нова техніка народжується у результаті переосмислення попереднього досвіду. Зображальне мистецтво впродовж всього поступу розвивається у відповідності до впровадження все нових матеріальних засобів виразності, і лише при вдосконаленні їх воно досягає високого рівня майстерності та художньої значимості. У скульптурі поява рельєфу, барельєфу і горельєфу, статуї, а зрештою й актолітів, зумовлена вдосконаленням технологічних навичок роботи з матеріалами. У живописі з енкаустики поступово виокремлюється темпера (шляхом заміни воскової на яєчну сполуку), яка побутує аж до появи олійного живопису, що з’явився в малярстві у результаті заміни клею та яєчного жовтка на олію. При цьому оновлення витратних матеріалів зумовлює затвердження нових технік та зрештою кардинально змінює процес створення художнього твору. У графіці в залежності від логіки використання заготовок і печатної форми виокремлюються способи високого, глибокого та плаского друку. Образно кажучи, це «другоназви» «стилоса» – головного знаряддя мистецької творчості. Отже, зображальне мистецтво впродовж всього поступу розвивається у відповідності до впровадження все нових матеріальних засобів виразності, і лише при вдосконаленні їх воно досягло високого рівня

майстерності та художньої значимості. Види художньої творчості та їхні результати (інструменти) з'являються внаслідок естетизації певної технології, виходять за межі матеріальних виробництв, з яких народились, і продовжують своє існування поза їхніми межами, за законами функціювання мистецтва, – навіть тоді, коли виробничі технології, які їх «спородили», стають застарілими та навіть вповні зникають.

Завдяки традиційним методам та технікам роботи з матеріалом утворюються архітектурні та скульптурні форми. Технологія справляє формотворчий вплив на практику створення тілесних утворень. Шляхом складання балок утворюється каркасно-балкове перекриття, поєднання сирцевих призматичних цеглин – квазіслепіння, куполоподібна форма. Разом з тим, ці утворення спостерігаються у незвичному для своєї обробки матеріалі (кам'яні арки, глиняні прямолінійні споруди, видовбані в скелі колони, що не мають конструктивного сенсу), що знов вказує на естетизацію та імітацію технологічних ознак. Колони, аркові та сферичні форми у процесі естетизації зводяться не лише з практичної необхідності, а для отримання естетичного задоволення. У деяких випадках перша особливість вповні виключається. «Різьблені» в скелі, або підземні «храми», що імітують технологію зведення дерев'яних споруд (Храм-мавзолей Ель-Хазне, Храм Аполона, Дерінкую тощо) технологічно створені у такий спосіб, щоб надати архітектурним будовам загальноприйнятого, а, отже, привабливого вигляду.

Сучасні приклади архітектурних зведень засвідчують, що наслідування (подібність до біонічної форми або ж сталагміта у випадку багатоповерхівок) зумовлене технологічною необхідністю (для підвищення сейсмостійкості, міцності конструктиву, уникнення можливого перегрівання та значного тіньового об'єму). Ці ознаки імітації та наслідування попередніх форм зумовлені етнонаціональними процесами культуротворчості: естетизацією,

етизацією, та сакралізацією. Наслідування не є зумисним та свідомим процесом: його результати викликані складною асоціацією ідей та засвідчують прояви тривалого процесу естетизації. Натомість імітація часто передбачає зумисне копіювання зовнішніх ознак предмету, явища чи то рухів з метою введення в обману або наближення ознак цього предмета чи то явища до відтвореного оригіналу. На відміну від імітації, симуляція застосовується для здійснення експериментів, які неможливі в реальності.

РОЗДІЛ 3. ПИТАННЯ ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ТВОРЧУ ДІЯЛЬНІСТЬ КРІЗЬ ПРИЗМУ ТЕОРІЇ ТЕХНОЛОГІЧНОГО МІМЕЗИСУ

3.1. Цифрова трансформація творчої діяльності

Освоєння цифрових інновацій у процесі організації культурних практик зумовлює подальшу трансформацію художнього процесу, адже, як виявлено, технології виступають в ролі каталізатора, що впливає на поетику творчості. З появою методу обробки отриманих даних шляхом цифрового сканування, а також перетворення метаданих в засоби виразності художньої творчості, стало можливим створювати художні твори за допомогою цифрових пристроїв та мінімальної кількості інструментарію. Сучасному митцю не потрібно витрачати значну кількість часу на пошук і підготовку витратних матеріалів, їх обробку і подальшу роботу. Особливо цей факт стосується архітектури, скульптури, графіки, живопису.

Як результат – виникають нові цифрові формоутворення, художні течії та напрямки. «Комп’ютерне мистецтво, фрактали, електронна музика, кіно, обговорення ролі метафор та образів – усі ці спроби деконструкції мистецтва все більше зменшують потребу в точних класифікаціях»[616]. Воно і не дивно. Адже цифрова технологія дозволяє не лише виявити певні закономірності виробництва (шляхом алгоритмічного аналізу) та, як зазначає Г. Франке,

[616] Feyerabend P. Art as a Product of Nature as a Work of Art. Science, Mind and Art. Springer Netherlands, 1995. P. 3.

«охопити цілі жанри мистецтва вимірами у моделях»[617], а й слугує творчим методом організації цього процесу.

Стосовно першого – доказів достатньо багато. Принаймні той, що за допомогою звичайного осцилографа катодних променів можливо виміряти алгоритм співвідношення гри світла – з ритмом і, таким чином, її аналогом – музикою. «Цим апаратом та іншими, подібними до нього, можна у будь-який час простежити дозрівання форми мистецтва… Навіть електронно-обчислювальна машина є придатною для цього. Нею можна гіпотетично обчислити стилі мистецтва та за бажанням змінити їх»[618]. Алгоритмічне обчислення покладене в основу розробки «машинного навчання», що послугувало теоретичним підґрунтям подальшого культурологічного дослідження художньої культури в контексті технологічного наслідування та «імпровізації». Але мова про це згодом.

Щодо другого, показовим є поява поряд з традиційними інструментами їхніх електронних інваріантів (скажімо, електрогітари, синтезатора), яким притаманні ознаки наслідування традиційної технології видобування звуку.

Візьмемо для прикладу «цифрове фортепіано», що є сучасним інваріантом класичного клавішного інструмента (фортепіано, роялю, клавесину, клавікорду). Чим ефектніше цифровий аналог імітує класичний інструмент – тим більше зростає його естетична цінність та відповідно – вартість.

При натисканні його клавіш відтворюється звук, заздалегідь записаний з гри традиційного інструмента (фортепіано, роялю тощо). «Молотковий механізм» всередині цифрового піаніно створює жорстке натискання кожної

---

[617] Franke H. W. Computergraphik-Comouterkunst. Munich : Bruckmann, 1971. P. 10–11.

[618] Ibid.

клавіші, що максимально наближає функціонування системи такого роду «цифрового» інструмента до класичного. По суті це «паліатив» – перехідний варіант від «механічного» до справді цифрового інструмента, функціональність якого заснована на електронних засадах.

Іншим прикладом подібного «перехідного варіанту» може бути синтезатор, який окрім фортепіанного звучання, дозволяє видобувати звуки щипкових, струнних, духових та ударних інструментів.

Ця особливість спричиняє виникнення певної естетичної проблеми організації художнього процесу, адже звук, що не характерний клавішному інструменту, не збігається з загальноприйнятим (узвичаєним) способом (технологією) музикування у традиційній практиці. Звуки, приналежні іншим – не клавішним – інструментам, на цифровому піаніно або синтезаторі, відтворюються «дивакувато» – кумедно, тому часто використовуються лише як звукові «ефекти». Адже, обираючи режим «звучання скрипки», виконавець продовжує натискати на клавіші, у такий спосіб призупиняється наслідування технології музикування на традиційному клавішному інструменті. Підсвідомо музикант розуміє, що принцип гри, скажімо, на скрипці не може здійснюватися за допомогою натискання клавіш. Натомість відбувається лише відтворення записаного звука вибраного інструмента…

Ознаки імітації присутні в електрогітарі, електроскрипці, електронній барабанній установці, лазерній арфі (винахідник Б. Зайнер, 1981 р.)[619], створеній за аналогією побудови звичайної арфи тощо.

---

[619] Лазерна арфа і лазер шоу «новаЯ» [сайт]. URL : https://lconcert.info/ua/artisty/exclusiv/lazerna-arfa.html (дата звернення 25.02.2023)

Поява електронних інструментів надала можливість створювати електронну музику, урізноманітнювати нові темброві та оркестрові звуки, які вкрай складно отримати у природній спосіб (без використання комп'ютера).

Звідси й виникає думка, що цифрові технології стають методом художньої культурної практики, «логікою» організації творчо-виробничого процесу.

Звуки, які здатні видавати електронні та механічні інструменти, а також ті, що виникають за допомогою електричних пристроїв і різного роду перетворювачів (магнітофонів, генераторів, комп'ютерних звукових карт, звукознімачів тощо) подекуди є унікальними[620]. Пошуки нових технологій не обмежуються суто «технічними та кон'юнктурними завданнями»[621], а, навпаки, зумовлені нетрадиційним підходом до «акустичного феномену»[622]. Хоча навіть цифровий інструмент терменвокс, який не має аналогій серед інших (нецифрових) приладів, насправді імітує звуки, що видобуваються традиційними інструментами[623].

Іншими словами, електронний інструмент стає засобом наслідування традиційної техніки музикування. До того ж, важливо розуміти, що сучасні технології обчислення музичної композиції, тонального забарвлення та гармонії у ході цифровізації музичної творчості можуть запропонувати людині безліч варіацій однієї мелодії, створених за всіма канонами нотної грамоти та сольфеджіо.

---

[620] Камінський В. Електронна та комп'ютерна музика : навч. посібник для студентів вищих навчальних закладів із спеціальності музичне мистецтво. Львів : Сполом, 2001. С. 147.

[621] Камінський В. Електронна та комп'ютерна музика. С. 133.

[622] Так само.

[623] Glinsky A. Theremin: Ether Music and Espionage. Urbana, Illinois : University of Illinois Press, 2000. P. 26.

Застосування цифрових методів обчислення, використання електронних інструментів та комп'ютерних музичних програм надали можливість створювати електронну музику[624].

Винайдена українськими вченими під керівництвом академіка С. О. Лебедєва електронна обчислювальна машина[625] (1951 р.) продемонструвала свого часу принцип збереження в пам'яті інформації стосовно отриманих «логічних механізмів здійснення інтелектуальної діяльності людини»[626] і поклала початок спробам створювати нотний ряд за рахунок обчислень запропонованих даних та створення певних інваріацій дослідженого контенту.

Ознаки наслідування в цифровій музиці очевидні. Технологічно процес написання електронної музики відбувається у наступний спосіб: створенню композиційної побудови обчислювальною машиною передує переклад всіх звуків на цифрові значення (на «мову обчислювальної машини»).

Відповідно до програми, заданої композитором, що спирається на композиційні принципи обраного музичного стилю, кожне число моментально перевіряється машиною за допомогою простих арифметичних тестів, наскільки воно підходить для цієї програми. У разі позитивної відповіді воно приймається, в разі негативної – відхиляється. Результат передається спеціальній машині для друкування нот. У такий спосіб

---

[624] Загайкевич А. Електронна музика. *Енциклопедія сучасної України* / редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк та інші; НАН України, НТШ. Київ : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2009. URL : https://esu.com.ua/search_articles.php?id=17759 (дата звернення: 1.06.2022).

[625] Енциклопедія кібернетики : (у 2 т.) / редкол.: Глушков В.М. (гол. ред.); АН Української РСР. Київ : Голов. ред. УРЕ, 1973. Т. 2 : М–Я, 1973. С. 36.

[626] Фадєєва К. В. Музичні комп'ютерні технології в історичному та сучасному аспектах. *Мистецтвознавчі записки.* 2013. Вип. 24. С. 16.

утворюється «новий тип музичного мислення, де музичним матеріалом виступає сам звук з його неповторною тембровою якістю, індивідуально створеною композитором шляхом комбінування коливань різної форми, що продукуються звуковими генераторами»[627].

Таким чином, композитор зміг отримати штучно створений (шляхом алгоритмічного аналізу) лист з нотами для подальшого (традиційного) використання. Звідси й загальноприйняті поняття «алгоритмічна композиція», «комп'ютерна композиція», «генерована композиція», які часто означують процес створення музичного ряду шляхом застосування електронних технологій[628].

В електронних «Ілліак-сюїтах» А. Хіллера та Л. Ісааксона музичний контрапункт прирівнюється до математичного алгоритму – у такий спосіб (шляхом проведення алгоритмічного аналізу) створюється музична композиція[629]. Подібні спроби були проведені з додекафонією і серійною технікою, де так само можливо спостерігати повторення певних музичних фрагментів-алгоритмів.

Наслідування та транзитивність в цифровому зображальному мистецтві. На перший погляд, цифрова графіка за способом творення не має нічого спільного з традиційним живописом. Але ця думка є помилковою, адже за допомогою цифрових технологій нині також можливо створювати художні твори, які не поступаються за рівнем виконання та змістовною складовою артефактам традиційного зображального мистецтва.

---

[627] Там само.

[628] Там само.

[629] Фадєєва К. В. Музичні комп'ютерні технології в історичному та сучасному аспектах. С. 21.

Мова йде про живопис, в якому традиційні техніки, винайдені людством впродовж усієї історії (про які йшлося вище), наслідуються шляхом застосування цифрових технологій: всі без винятку графічні редактори являють собою сукупність цифрових інструментів, що копіюють мазки та ефекти, створені у традиційний спосіб (за допомогою технік темпери, олії, акрилу, пастелі, пера, традиційної графіки, аерографії тощо). Натомість митець, застосовуючи цифровий інструментарій, використовує весь накопичений поколіннями досвід створення малюнка (закони перспективи та світлотіні, композиції, пропорції та симетрії, теорії кольору та живописної техніки). Тож, в ході виготовлення цифрового зображення виникає транзитивна особливість організації художнього процесу: митець застосовує традиційні та інноваційні технології.

Поняття «транзитивності» в ході аналізу питань наслідування традиційних технологій в цифрових практиках вживано чи не найліпше з огляду на те, що цифрова культура з перших днів свого існування перебуває у прямій взаємозалежності з традиційною культурою.

Ця транзитивна особливість показово простежується у практиках використання цифрових інструментів, пристроїв, які здебільшого технологічно імітують традиційні виконавські техніки (так само як і вищерозглянута практика музикування цифровими інструментами). Тут важливе не лише традиційне трактування «транзитивності» як властивості, що передбачає порівняння явищ та їхнювзаємозадежність, а й етимологічне походження цього поняття (з лат. – «перехідний»), що вказує на перехідний стан речей[630].

---

[630] Транзитивність. *Словопедія (сайт).* URL : http://slovopedia.org.ua/36/53410/249445.html (дата звернення 1.04.2023)

Зокрема, художники у мистецькій практиці застосовують дигітайзер – цифровий планшет для створення, введення та редагування зображення, що значно пришвидшує процес створення зображення. Гібридна практика застосування технологій вказує на приналежність цифрового живопису до зображального (з огляду на наявність художніх образів в зображенні) та цифрового (з огляду на застосування цифрових інструментів) видів мистецтва[631].

Основою для малювання стає не завчасно підготовлена та заґрунтована поверхня, а екран графічного планшета, що сприймає ступінь натиску олівця і відповідно до того змінює зображення[632].

Проникнення цифрових технологій в живопис зумовлене не лише підвищеним зацікавленням науковців (математиків, кібернетиків) в трансформації технології створення зображення, пошуку цифрових інваріантів традиційних технологій організації художнього процесу. Нові техніки фіксації та обробки візуального матеріалу дозволили створити ілюзію об’ємності, надати стереоефект[633] зображенню.

Стрімкий розвиток фотографії справив значний вплив на характер зображального мистецтва XX ст. Перші кроки становлення фотографії (впроваджені винаходи геліографії Н. Ньєпса, дагеротипії французького художника Л. Дагера та калотипії англійського вченого В. Тальбота) як нового засобу фіксації зображення зумовили появу *пікторіальної*

---

[631] Академічний тлумачний словник української мови : в 11 т. / уклад. І. Білодід. Т. 5. Київ :Наукова думка, 1974. С. 561.

[632] Robert C. Morgan Digital Hybrids. *Art Press*. Vol. 255. 1999. P. 75–76.

[633] Стереоефект. *Словник іншомовних слів*. URL : https://www.jnsm.com.ua/cgi-bin/u/book/sis.pl?Article=17290&action=show (дата звернення 1.08.2022)

(живописної) фотографії[634], яка мала на меті «змусити природні образи друкуватися і залишатися на папері довгий час» – писав В. Тальбот в текстах своїх досліджень[635].

Подальші експерименти створення живописного зображення засобами фотографування (зокрема славнозвісні фотографії А. Стігліца[636], а далі П. Емерсона[637], фотограми у творчості художників-авангардистів Ман Рея, Мохой-Надь, Ель Лисицького)[638] посприяли розвитку художньої течії пікторіалізму (XIX– поч. XX ст.), що відрізняється використанням образотворчих і технічних прийомів, які зближують фотографію з живописом і графікою[639].

Прикметно, що саме художники зацікавлено використовують технологію фотографування в процесі створення зображення. Мова йде не лише про застосування фотограми та соляризації[640] задля створення світлотіньового ефекту зображення шляхом засвічення частково проявленої емульсії в образотворчих практиках, а й про фотофіксацію задля полегшення виробничого процесу.

---

634 Daniel M. William Henry Fox Talbot (1800–1877) and the Invention of Photography. Heilbrunn Timeline of Art History. New York : The Metropolitan Museum of Art, 2000. URL: https://www.metmuseum. org/toah/hd/tlbt/hd_tlbt.htm

635 Ibid.

636 Robinson H. P. Pictorial Effect in Photography. London : Piper & Carter, 1869. 199 p.

637 Emerson P. H. Photography, A Pictorial Art. *The Amateur Photographer.* 1886. Vol. 3. P. 1388–1398.

638 Daum P. Impressionist Camera: Pictorial Photography in Europe, 1888–1918. New York : Merrell, 2006. P. 8.

639 Ibid.

640 Академічний тлумачний словник української мови : в 11 т. / уклад. І. Білодід. Т. 9. Київ :Наукова думка, 1978. С. 453.

Живописний ефект фотограми полягає в тому, що області паперу, на яких розміщені предмети (ті, що не освічені), – виглядають білими; ті, що експонувалися протягом коротшого часу або через прозорі або напівпрозорі об’єкти, стають сірими (рис. 3.1). Сучасною цифровою фототехнікою та цифровою обробкою можна імітувати процес виготовлення згадуваної фотограми. Для цього потрібно точкове джерело світла, предмети на прозорій поверхні та папір, на який буде проєкціюватися тіньове зображення.

У випадку соляризації при подальшому проявленні плівки неекспоновані до засвічення ділянки емульсії стають чорними, а навколо вже виявлених утворюється світлий контур шляхом проведення бічної дифузії продуктів окислення проявника[641]. У такий спосіб ці технології фіксації зображення надають потрібний візуальний ефект, зберігаючи при цьому правдоподібність та пропорційність зображення.

Ці технологічні винаходи надали художникам можливість перейти від буквального реалізму (натуралізму) – до образності, від звичної перспективи – до глибокої, багатопланової. Художники шукали не лише способи фіксації зображення (як у випадку камери-обскури[642] чи люсіди[643]), а й художньої подачі фіксованих зображень.

Нині відомі практики розмальовування фарбами (здебільшого олійними) фотографічного зображення задля створення «живописного»

---

[641] Woodhead H. Ch. Creative photographic printing methods. Massachusetts : Focal Press, 1975. P. 59.

[642] Wade N. J., Finger S. The eye as an optical instrument: from camera obscura to Helmholtz’s perspective. *Perception.* 2001. Vol. 30 (10). P. 1157–1177;
Ruesseler A. The discovery of a Camera obscura in Jan Vermeer van Delft's painting Die Malkunst. *Zeitschrift für Kunstgeschichte*. 2006. Vol. 69 (4). P. 541–547.

[643] Wollaston W. H. Description of the Camera Lucida. *The Philosophical Magazine.* 1807. Vol. 27. P. 343–347.

ефекту, або, ж створення «фотоімпресіоністичних» зображень з подальшим друком твору (у такий спосіб Г. Кюн створює пікторіалістичні фотографії)[644]. З іншого боку, відомі практики, коли спочатку створюється рукою художника ескіз, а далі проскановане зображення доводиться до завершення в графічному редакторі. Поєднання інноваційних цифрових та традиційних живописних технік у мистецькій практиці дає можливість створити синтетичний художній продукт – цифрове художнє зображення.

Такі гібридні техніки зображального мистецтва надають багато можливостей в організації творчого процесу. Художник може створювати зображення в кілька шарів, повертаючись до роботи над попереднім шаром (фрагментом) та змінюючи його. Складна організація традиційного живописного процесу спрощується шляхом застосування уніфікованих цифрових технік замість традиційного інструментарію.

Художні фотографії в жанрі імпресіонізму створюють А. Стігліц[645], А. Кобурн, Р. Демаші, П. Вентоза. Розмитість зображення та імітація мазків фарб робіт канадського фотографа Б. Коул (м. Торонто, Канада)[646] досягається за рахунок того, що зображувані об’єкти знаходяться у воді (рис. 3.2). Таким чином, створюється певний символізм, що виражає відчуття й переживання мисткині.

Українські художники-імпресіоністи О. Якимченко та В. Козюк створюють живописні полотна, подібні до реалістичного зображення

---

[644] Jeffrey I. ReVisions: An Alternative History of Photography. Bradford: National Museum of Photography, Film and Television. 1999. P. 81

[645] Robinson H. P. Pictorial Effect in Photography. London : Piper & Carter, 1869. 199 p.

[646] Barbara Cole [site]. URL: https://www.barbaracole.com/pagecv (дата звернення 1.08.2022)

фотографій[647]. В. Козюк починає працювати на пленері (на його картинах зображені краєвиди Вінничини, Карпат, Китаю, Мексики, Америки, Перу) і завершує свої роботи з фотографії на планшеті[648]. Живописні роботи «Три річки» (2008 р.), «Тала вода. Карпати» (2008 р.) мають реалістичне зображення, а його світлини «Леді Мері» (2008 р.), «Феєрія надвечір'я» (2008 р.) стають кращими зразками пікторіалізму[649].

Невпинне проникнення фотографічної технології в практику створення творів образотворчого мистецтва своїм наслідком спродукувало новий сучасний жанр живопису – фотореалізм[650], що на відміну від фотоімпресіонізму, спрямоване на більш реалістичне та детальне зображення дійсності.

«Однією з демонстрацій того, як фотографія асимілювалася у світі мистецтва, є успіх фотореалістичного живопису кін. 60 – поч. 70 рр. XX ст. фотографічних технологій в зображальне мистецтво Його також називають суперреалізмом або гіперреалізмом. Такі художники як Річард Естес, Денис Петерсон, Одрі Флек і Чак Клоуз часто створювали картини, що виглядали як фотографії»[651]. Гіперреалістичні картини чи скульптури не є інтерпретаціями фотографій чи буквальними ілюстраціями певної сцени або предмета. Метою

---

[647] Шевелєва М. Олександр Якимченко – забуте українське ім'я імпресіонізму. 2022. . URL : https://uain.press/blogs/oleksandr-yakymchenko-zabute-ukrayinske-im-ya-impresionizmu-1223682 (дата звернення 20.01.2022)

[648] Український імпресіонізм: нормандський формат. Zn.ua [site]. 2017. URL : https://zn.ua/ukr/ART/ukrayinskiy-impresionizm-normandskiy-format-245069_.html (дата звернення 20.01.2022)

[649] Гальчак С. Розвиток краєзнавства у Східному Поділлі: XIX –поч. XXI ст. : монографія. Вінниця, 2013. С. 598–599.

[650] Monte J. K. 22 Realists. New York : Whitney Museum of American Art, 1970. 74 p.

[651] Thompson Gr. American Culture in the 1980s. Edinburgh : Edinburgh UP, 2007. 77 p.

гіперреалістичних полотен є створення ілюзії реальності, яка насправді або не існує, або не помітна людському оку.

Тож, значення фотофіксації в ході організації художнього процесу художника є вирішальною і формотворчою. Над те, проникнення цієї технології в культурні практики створення зображальних художніх творів послугувало зародженню нових художніх течій – нової поетики образотворчого мистецтва.

Відповідно ці технологічні трансформації (зміна виконавської техніки створення зображення та, власне, інструментарію) зумовила появу цифрової (комп'ютерної) графіки.

Американський математик та художник Бен Лапоскі став першим, хто створив графічні зображення за допомогою аналогового комп'ютера (1952 р.) та художні композиції «Електронні абстракції» (або «Осциллони») за допомогою катодної трубки осцилографа[652].

З того часу відбулося стрімке вдосконалення технологічної складової цього виду цифрового мистецтва: всього через 20 років експериментальних пошуків цифрових технологій створення зображення, експериментуючи з осцилограмами, «малюючи» абстрактні композиції, німецький вчений Г. Франке систематизував методи створення цифрової графіки[653].

На відміну від традиційних видів зображального мистецтва (графіки, малярства, скульптури), цифрова графіка стає рухомою (динамічною). Американський художник Майкл Нолл ще в 1962 р. створив першу анімаційну роботу «Балет», в якій зображувались танцювальні рухи

---

[652] Drain A. Laposky's Lights Make Visual Music. Symmetry. Vol. 4 (3). P. 32–33.

[653] Franke H. W. Computergraphik-Comouterkunst. Munich : Bruckmann, 1971. 134 p.; Franke H. W. Phenomen der Kunst (Naturphilosophischer Grund der Dsthetik). Stuttgart–Munchen, 1967. 110 p.

стилізованих фігурок. Графічне зображення презентувало примітивні танцювальні рухи об’єктів під звуковий супровід. У такий спосіб було створено перший графічний відеоряд в цифровому форматі.

Здавалося б, поява анімації, що засвідчила унікальну можливість надати зображенню динаміку та рух, мала «піти своїм шляхом», не запозичуючи досвід традиційного способу створення та фіксації зображення.

Однак, і в цьому випадку становлення виду мистецтва спостерігаються спроби наслідування технології організації творчої діяльності. Зокрема, мова йде про технологію «захоплення руху» (ориг. “motion capture” – MoCap), яка дозволяє сканувати реальні рухи акторів та анімувати графічні об’єкти відповідно до отриманих алгоритмів. Цей технологічний метод відстеження тіла часто використовується для запису рухів людини і перетворення зафіксованих даних для віртуального моделювання. Адже насправді за допомогою цього наслідування реальної виконавської майстерності виявляється можливим «оживити» цифрове зображення.

Шляхом застосування цієї практики у кіновиробництві та розробці відеоігор записуються дії акторів з подальшою анімацією цифрових моделей персонажів у двовимірній та тривимірній комп’ютерній графіці[654]. Українська компанія розробки анімаційного контенту «Анімаград» здійснила цей експеримент у процесі створення анімаційного кінофільму «Руслан та Людмила»[655]. Зчитування рухів відбувається за рахунок спеціальних датчиків, розміщених на костюмі, або зовнішніх пристроїв стеження або

---

[654] Child B. Andy Serkis: why won’t Oscars go ape over motion-capture acting? The Guardian. 2012. URL : https://www.theguardian.com/film/2011/aug/12/andy-serkis-motion-capture-acting (дата звернення 8.03.2022).

[655] Технологія захоплення руху MoCap. Facebook. 2018. URL : https://cutt.ly/r71AVpA (дата звернення 1.12.2022).

мітки, які можна виявити за допомогою зовнішнього ультразвуку, оптичних приймачів або електромагнітних датчиків[656]. Під час оцінювання пози та траєкторії рухів дослідної особи технологія реконструює штучно створене зображення.

Інша справа, коли записані рухи в знімальному павільйоні слугують лише вихідним матеріалом, на основі якого відбувається подальша варіативна трансформація анімаційного зображення. Наприклад, у процесі виготовлення анімації до фільму «Мавка» компанії «Анімаград» (прем'єра екранізації 3 березня 2023 р.), рухи головного персонажу були частково «змальовані» з прими-балерини Національної Опери К. Кухар. За словами продюсера Є. Олесова, це звичайна практика для анімації, аби правильно вибудувати рухи персонажа: «... Це не motion capture, коли рухи повністю синхронні – такий метод більше підходить для фільмів, а в нас усе ж таки ручна анімація, тут своя специфіка та багато творчої роботи»[657].

Моделювання як інструмент для віртуального дослідження поведінки досліджуваної системи лягає в основу сучасних технологічних розробок[658]. Зокрема, мова йде про вищерозглянуту технологію «захоплення руху», що застосовується для запису рухів користувача і перетворення отриманих даних для віртуального моделювання. Наприклад, якщо користувач фізично повертає голову, апаратне забезпечення симуляції відповідним чином фіксує

---

[656] Савченко О., Тарасюк В. Комп'ютерна анімація. Енциклопедія Сучасної України : енциклопедія [електронна версія] / ред.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк та інші; НАН України, НТШ. Київ: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2014. Т. 14. URL : https://esu.com.ua/article-4390 (дата звернення 24.01.2023)

[657] Створення образу: така різна Мавка. URL : https://mbr.com.ua/uploads/specials/mavka/sozdanie_obraza/ (дата звернення 20.01.2023)

[658] Ibid.

рух і перетворює його на відповідне зміщення зображення в рамках симуляції.

Той самий принцип симуляції реального простору лягає в основу методу «розширеної реальності», що зводиться до означення комплексу імерсивних технологій для об'єднання світу «віртуального» та «реального». За допомогою графіки, створене тривимірне зображення візуалізує повноцінний віртуальний простір, в якому перебуває об'єкт. З точки зору розробки та програмування, розширена реальність забезпечується шляхом алгоритмічного методу захоплення. Програми, які здійснюють «розширення» простору мають ознаки штучного інтелекту, яким створюється біомеханічне моделювання, положення у просторі та відстеження руху. Остання дозволяє маніпулювати віртуальним простором, у такий спосіб – наближувати віртуальне до реального.

У пристроях розширеної реальності користувачі бачать створену комп'ютером реальність, що дає їм відчуття занурення. Це відбувається тому, що створена комп'ютером реальність накладається на середовище реального світу. Відповідний синтез інноваційних технологій засвідчує технологічну конвергенцію, у результаті чого створюються симулятивні культурні практики.

Важливо, що результати огляду практик цифровізації художнього культуротворчого процесу засвідчують важливий факт наслідування традиційної творчого методу творення. Британський дослідник Р. Ескот вказує, «синкретичний процес – це завжди атака на звичку, що руйнує визначеність та ортодоксальність непродуманої гомогенізуючої конвенції… У медіа-мистецтві: комп'ютерно-опосередковані системи за своєю суттю є інтерактивними та трансформаційними, і тому вони

кидають виклик слухняній стабільності, вносячи новизну в динамічну рівновагу живих і культурних систем»[659].

Відтак, у результаті технологічного поступу всі верстви художньої діяльності зазнають значних змін, перетворюючись у культурні креативні індустрії, що являють собою найбільш високий рівень організації використання технологічно складних механізмів, які виконують колишню ручну роботу в автоматичному та напівавтоматичному режимі.

3.2. Цифрові технології у творчому процесі виготовлення скульптури та архітектури: імітація форми та наслідування виробничої техніки

Результати дослідження технологічних засад художньої творчості дають підставу стверджувати, що осмислення скульптурної та архітектурної форм базується на розумінні канонічних усталених норм і теорій, зокрема філософських та мистецьких ідей, спрямованих на аналіз технічного підходу до організації творчої діяльності (розділ 2).

Водночас взаємозв’язок між художньою творчістю та інноваціями є невід’ємною і нагальною необхідністю, оскільки всі творіння в різних видах художньої культури супроводжуються розвитком сучасних цифрових технологій, що призводить до появи сучасних методів і прийомів художньої творчості.

Сучасні тенденції становлення тілесних видів художньої творчості базуються на технологічній взаємодії між реципієнтом і твором мистецтва,

---

[659] Askott R. *Syncretic Reality: Art, Process and Potentiality.* 2009. P. 2. https://www.academia.edu/80513796/Syncretic_Reality_Art_Process_and_Potentiality (дата звернення 7.08.2023)

результатом чого слугує створення інтерактивних моделей. Ці трансформації художнього образу та сприйняття творчості, продиктовані філософією сучасної інтелектуальної та естетичної свідомості, спричинюють трансформацію техніко-технологічних особливостей скульптурної та архітектурної форм.

Попри технологічне та технічне ускладнення процесу виготовлення рукотворних форм, у результаті чого утворились нові різновиди «предметних» мистецтв, художня творчість поступово трансформується з розряду тяжкого, рутинного, подекуди непосильного ремесла в менш тривалий процес виробництва, що супроводжується використанням механізованої та цифрової техніки.

На перший погляд здається, що особливості наслідування виробничої техніки можна простежити на прикладі виготовлення підробок, однак це зовсім не так. За причини механізації та дигіталізації виробничого процесу, як правило, ніколи не повторюється оригінальна технологія виготовлення підробок художніх творів попередніх епох. «Давні майстри не були обмежені в часі при виготовленні давнього знаряддя чи зброї (наприклад, кам’яної сокири). Сучасний підробник не може витрачати стільки часу на виготовлення власної копії, скільки давній майстер… У сучасній Україні кам’яний вибір буде прибутковим, якщо його виготовлення не перевищує чверті години. За цей час можна лише відрізати плитку алмазним диском, відполірувати її з одного боку і наклеїти на неї, скажімо, герб якогось міста, тому фальсифікатор завжди порушує давню технологію. Він користується сучасними інструментами та приладами (діамантовими свердлами,

корундовими дисками тощо), що також позначається на кінцевому результаті»[660].

У цьому випадку мова йде не наслідування попередньої технології, а про зумисну імітацію, здійснену шляхом використання дешевших матеріалів та простих технологій їхньої обробки.

Попри виявлені можливості сучасних креативних індустрій, людство, як і належить за законами культурного розвитку, не відмовляється від накопиченого досвіду, в тому числі і від традиційних практик створення творів мистецтва, а, навпаки, намагається всіляко поєднувати традиційне з інноваційним, загальноприйняте з креативним. Для досягнення цих цілей (синтезу засобів виразності традиційного та цифрового мистецтв) у культурні практики активно впроваджуються технології віртуальної та доповненої реальності.

Цифрові технології надають можливість створювати об’ємне зображення, яке можливо оглядати з різних ракурсів. Відповідно, завдяки такій особливості стає можливим створювати віртуальні аналоги об’ємних артефактів, зокрема скульптур.

Віртуальна реальність (ориг. назва “virtual reality”, надалі – VR) є одним з найважливіших технологічних засобів для візуального моделювання художників, де художник може випробувати моделі імітації природних або виготовлених форм, що допомагає розвинути нове бачення та отримати доступ до кращих рішень у процесі створення пластичних форм. Технологічний принцип віртуальної реальності передбачає повне занурення користувача в штучно створений графічний світ. Завдяки обчислювальній потужності пристроїв, удосконаленню чутливості апаратних датчиків,

---

[660] Там само.

покращенню камер сучасних мобільних ґаджетів технології доповненої та віртуальної реальності впроваджуються у нові сфери діяльності людини, у тому числі активно використовуються для створення креативного контенту[661].

Відповідно до того, віртуальна реальність створюється шляхом симуляції реальності, що на відміну від інших форм наслідування та імітації, має на меті ввести в оману глядача та максимально наблизити віртуальний простір до реального. Хоча в дослідженні вже побіжно згалувалось про особливості симуляції (зокрема в ході огляду практик створення зображення шляхом методу «захоплення руху» та організації «розширеної реальності»), розглянемо детальніше особливості відповідної симуляції в процесі організації об’ємних форм.

Симуляція як різновид імітації, як правило, утворюється шляхом комп’ютерного моделювання (копіювання традиційного виробничого процесу або системи в часі)[662]. У сучасних практиках симуляція застосовується задля прогнозування реальної або гіпотетичної ситуації шляхом відтворення простору реального світу. Іншими словами цифрові технології запозичують традиційні практики та реальні зображення задля свого функціонування. Моделювання наявних форм, систем реального простору є ключовим поняттям в симулятивних практиках.

У такий спосіб неспростовно доводиться важлива роль технологічного мімезису задля створення сучасних культурних практик.

---

[661] Sovhyra T. Technology Singularity in Culture: the Urgency of the Problem in the COVID-19 Pandemic. P. 37–49.

[662] Banks J., Carson J., Nelson B., Nicol D. Discrete-Event System Simulation. *Industrial Engineering and Management Sciences. Vol. 5.* 2010. P. 3.

Отже, на відміну від імітації, симуляція застосовується для здійснення експериментів, які неможливі в реальності[663].

Повернемося до практик створення об’ємних форм шляхом використання цифрових технологій.

Імітаційна модель твору скульптурних або інших тілесних форм неминуче має чіткий ефект перформансу. Практика застосування технологій віртуальної реальності в процесі створення скульптурних та архітектурних форм необхідна для активізації та мотивації експресивного самовираження ідей митця, надання можливості оглядати художні твори в будь-якому місці та повсякчас. Проєктування і презентація відповідного типу робіт дозволяє глядачам заємодіяти з твором мистецтва і відображати його в багатовимірному світі віртуальних зображень.

Доповнена реальність (ориг. назва “augmented reality”, надалі – AR) розглядається як технологія, що інтегрує віртуальну інформацію в реальний простір[664]. С. Лавалле зазначає, що в мозку людини нейрони реагують на віртуальні елементи, так само як і на елементи реального світу[665]. Тому людина сприймає віртуальне середовище і реагує на події, що відбуваються у віртуальному світі, так само як і на ті, що відбуваються в реальності. Це твердження науковця базується на результатах кількох статистичних досліджень, анкетуванні реципієнтів, що слугує доказовою базою висновку

---

[663] Smith R. D. Simulation. Encyclopedia of Computer Science. 2000. https://www.modelbenders.com/encyclopedia/encyclopedia.html (дата звернення 8.03.2023).

[664] Chen Y., Wang Q., Chen H., Song X., Tang H., Tian M. An overview of augmented reality technology. *Journal of Physics.* 2019. Vol. 1237 (2). URL : https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1237/2/022082. https://doi:10.1088/1742-6596/1237/2/022082 (дата звернення: 20.09.2021).

[665] LaValle S. M. *Virtual reality*. Cambridge University Press, 2017. P. 13.

про важливий вплив VR- та AR-технологій на становлення художньої культури.

Звернемо увагу на поєднанні зображення реальних та віртуальних об’єктів. Адже в системі AR за навколишнім світом стежить відеокамера, зображення з якої після комп’ютерної обробки виводиться на екран монітора або окуляри доповненої реальності. Комп’ютер розпізнає об’єкти або спеціальні позначки в кадрі та додає графічне зображення. У цьому випадку віртуальна частина є не статичною, вона прив’язана до зображення навколишнього світу, яке комп’ютер безперервно відстежує за сигналом відеокамери[666].

Ця особливість стає важливою в ході організації культурних практик. Незважаючи на те, що термін «доповнена реальність» вперше запропоновано лише в 1992 р. (Томом Кауделлом), вже в 1994 р. Джулі Мартін створює першу постановку театру доповненої реальності «Танці в кіберпросторі», в якій акробати танцюють у віртуальному просторі (шляхом проєкціювання зображення віртуальної реальності на сцену). Вже цей факт засвідчив особливий інтерес до технології доповненої реальності серед представників креативних індустрій.

Сучасних практик застосування доповненої реальності в культурно-мистецькій діяльності безліч. Друге десятиліття XXI століття ознаменувалося інтеграцією технологій доповненої реальності у мистецтво та призвело до створення творів мистецтв з використанням AR. Це зумовлено здебільшого зручністю технологічної розробки (як це

---

[666] Chen Y., Wang Q., Chen H., Song X., Tang H., & Tian M. An overview of augmented reality technology. *Journal of Physics: Conference Series.* 2019. Vol. 1237 (2). URL : https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1237/2/022082 (дата звернення: 20.09.2021).

доведенно нижче на прикладі власних практик створення віртуального контенту) та комерціалізацією культурної сфери. Для використання цифрових технологій у культурно-мистецьких практиках достатньо розуміти, як працює та чи інша цифрова платформа або додаток. У тому числі технологія доповненої реальності стає все більш доступною для реалізації мистецьких ідей.

Всесвітня пандемія коронавірусу (COVID-19) та наступних його модифікацій значно пришвидшили інтеграцію технологій віртуальної реальності у художню культуру. Карантинні обмеження вплинули на можливість митців взаємодіяти з реципієнтом, що унеможливило процес спілкування та ментального зв'язку з ними. Проте інтеграція технологічних можливостей та функціоналу віртуальної реальності змусили митця пристосуватись до нового креативного простору. В умовах пандемії питання «відвідування» віртуальних музеїв, художніх виставок, інсталяцій, бібліотек та архівів стало критично актуальним та важливим[667].

Через це дане дослідження рекомендує скульптору максимально використовувати сучасні цифрові технології та інтегрувати їх у свою творчість відповідно до духу сучасності. Попри це проблема полягає в тому, щоб показати філософський вимір технологій віртуальної та доповненої реальності та їхній вплив на інтелектуальне і творче бачення скульптора в епоху технологій.

Далі, в ході дослідження звернемо увагу на художні інсталяції, в яких AR-технологія змістовно змінює наповнення художнього твору та слугує методом творчості.

---

[667] Sovhyra T. Technology Singularity in Culture: the Urgency of the Problem in the COVID-19 Pandemic. P. 37–49.

Художня колекція робіт Клера Бардіна і Адріана Мондо “Mirages&Miracles” (2017 р.) набуває художнього сенсу лише з застосуванням технології доповненої реальності[668].

Глядач наводить «окуляр» приладу на картину, скульптуру або певну точку в просторі – і бачить через екран пристрою графічне зображення (арт-об’єкти та малюнки), що доповнює зображення, зафіксоване вмонтованою камерою пристрою (телефону, планшету тощо). Відтак цифрові віртуальні образи поєднуються з фізичною реальністю, доповнена реальність та навколишнє середовище синтезуються в одній площині. Це відтворюється миттєво на екрані, без додаткових маніпуляцій.

Глядач бачить на білому папері камінець – більш нічого. При «наведенні» екрана телефону або планшету на зображення експонату, на екрані ґаджету з’являються графічні рухомі об’єкти: силует людини, який стрибає по камінчику[669] (рис. 3.3).

Глядач мимоволі спостерігає за діями «рухомої віртуальної особи». Він може змінювати ракурси, редагувати масштаб зображення, рухаючись біля експонату. Спостерігач може обходити камінець навколо – зображення особи на екрані є об’ємним та розглядається з усіх сторін. При цьому датчиком руху є безпосередньо ґаджет користувача. Віртуальна скульптура рухається, здійснює певні маніпуляції. Мобільний додаток запрограмований на створення певного графічного рисунку та знаходження в необхідних координатах (у данному випадку – на камінці). У такий спосіб експонат перетворюється у візуально-просторову інсталяцію, організовану за рахунок технології доповненої реальності.

---

[668] Adrien M & Claire B [site] URL : https://www.am-cb.net/ (дата звернення: 21.08.2021).

[669] Mirages & Miracles. Adrien M & Claire B [site]. URL : https://www.am-cb.net/projets/mirages-miracles (дата звернення 1.01.2023)

Усі віртуальні скульптури цієї колекції тематично та стилістично пов’язані, являють собою певні епізоди загальної концепції проєкту.

У випадку використання технології VR (віртуальної реальності) користувач надягає окуляри (або шолом з вбудованим дисплеєм), які транслюють графічне зображення відповідно до його розташування в просторі. Положення голови контролюється за допомогою датчиків, вбудованих в окуляри (шолом), а положення рук – за допомогою спеціальних рукавичок.

На відміну від віртуальної, технологія доповненої реальності надає можливість синтезувати образ реального простору (середовища) та віртуального, поєднувати традиційні та інноваційні техніки для створення творчого продукту[670].

У вужчому сенсі доповнену реальність можна визначити як технологію інтеграції віртуальних об’єктів у реальний світ[671]. Відтак віртуальна скульптура – графічний об’ємний аналог відповідного уречевленого оригіналу (рис. 3.4). Звідси виникає потреба у виявленні проблеми взаємозв’язку між віртуальною реальністю та мистецтвом скульптури та її придатності. Проблема дослідження полягає в тому, щоб показати філософський вимір технології віртуальної реальності та її вплив на інтелектуальне і творче бачення скульптора в епоху технологій.

Наукові розробки та технології різних видів віртуальної реальності надають можливість створити нове розуміння скульптурних форм та надають

---

[670] Steuer J. Defining Virtual Reality: Dimensions Determining Telepresence. *Journal of Communication.* 1992. Vol. 42 (4). P. 73–93.

[671] Azuma R. A survey of augmented reality. Presence: Teleoperators and Virtual Environments. 1997. Vol. 6 (4). P. 355–385. https://doi.org/10.1162/pres.1997.6.4.355; Chen Y., Wang Q., Chen H., Song X., Tang H., Tian M. An overview of augmented reality technology. *Journal of Physics.* Vol. 1237 (2). 2019. https://doi:10.1088/1742-6596/1237/2/022082.

скульптору можливість експериментувати, досліджувати та застосовувати нові можливості (рух, світло) в скульптурній роботі.

Важливість віртуальної реальності полягає в тому, що вона є ефективним засобом симуляції реальності, незалежно від її обставин і труднощів, за допомогою якої можна створювати різні середовища, що імітують реальність, до якої неможливо отримати доступ або з якою неможливо співіснувати.

Зокрема, у ході проведення наукового дослідження було створено власноруч віртуальні композиції в оригінальному програмному додатку “REMS AR” (2020 р.), адаптованому для роботи на смартфоні (рис. 3.5). Це стало можливим завдяки міжплатформовому середовищу розробки “Unity” (розробник – американська компанія Unity Technologies)[672].

Засобами цієї платформи створено тисячі ігор, програм, візуалізації математичних моделей. Однак, ця система технологічної розробки дозволяє створювати контент віртуальної та доповненої реальності за допомогою завантаження зображень реальних предметів, які використовуються як «мітки». Для розпізнавання об’єктів найчастіше застосовується маркерна технологія. Маркерами можуть бути QR-коди, згенеровані точки, логотипи, комп’ютерне зчитування і розпізнавання осіб. Міткою є зображення, що фіксує об’єктив ґаджета, на основі якого з’являються об’єкти віртуальної реальності. У такий спосіб інтегровано необхідний ілюстративний матеріал реального простору, на основі якого планувалося створення віртуального контенту[673].

---

[672] Unity [site]. URL : https://unity.com/ru (дата звернення 21.02.2023).

[673] Sovhyra T. Implementation of Augmented Reality Technologies in Artwork Creating. *Journal of history culture and art research*. 2020. Vol. 9 (4). P. 111–115.

Як позначку обрано рекламну брошуру навчального закладу – Київського національного університету культури та мистецтв (зокрема – кафедри режисури естради та масових свят). Автор (Т. Совгира) інтегрував зображення сторінок буклета, на основі якого було створено віртуальний контент. Для візуалізації інформативного матеріалу брошури було розроблено кілька графічних 3d-моделей.

Далі, створені віртуальні об’єкти, що запрограмовані з’являтися на сторінках рекламного буклета кафедри режисури естради та масових свят (REMS) Київського національного університету культури і мистецтв можливо переглядати на екрані ґаджета (рис. 3.5).

На рисунку 3.5 показана графічна модель планети з написом “REMS”, яка обертається і переміщується за певною траєкторією, символізуючи у такий спосіб – perpetuum mobile – процес навчання, що вічно рухається, розвиток творчого потенціалу студентів в даному департаменті. Графічний елемент служить як декоративним складовим елементом, так і а своєрідним художнім образом, який несе певне смислове навантаження. При цьому цей слайд буклета стає більш інформативним та змістовним, унаслідок чого справляє сильне враження на користувача.

Коли в об’єктив телефона потрапляє заздалегідь запрограмована сторінка буклета – на екрані ґаджета з’являється необхідна графічна модель. У буклеті мова йде про дисципліни, які викладаються на кафедрі. Тому створені графічні моделі студентів запрограмовані демонструвати здобуті навички та вміння на практичних заняттях. У такий спосіб відбувається візуалізація навчального процесу.

Космічна тематика притаманна наступним композиціям, завдяки чому створюється загальна стилістика всієї серії віртуальних моделей. На рисунку 6.26 показана композиція, що складається з кількох віртуальних

об’єктів – планет. Фігури є об’ємними та рухомими. Якщо змінити ракурс перегляду – модель також розвернеться. Перевернувши чи закривши зображення сторінки – тривимірна модель зникне.

У процесі проєктування готових віртуальних об’єктів на реальне середовище важко забезпечити ідеальну безшовну інтеграцію з реальним середовищем, особливо з 2D-об’єктами. Додати ваги та об’ємності графічним об’єктам можливо завдяки застосуванню «карти глибини» (багатоплановості та багатовимірності зображення), вибору різних особливостей матеріалів, які створюють ілюзію рукотворності та об’ємності віртуального предмета в реальному світі.

Зокрема, на рисунку видно, що для більш реалістичної інтеграції віртуальних моделей у реальне середовище важливе створення світлотіні. У цій сцені виставлено джерело світла праворуч згори по кадру, таким чином, всі об’єкти мають відблиск у певній точці. При обертанні планет цей відблиск не змінює свого розташування, внаслідок чого вказується координата освітлювального приладу (праворуч зверху по кадру), відповідно всі моделі об’єднані в одному просторі за допомогою світлотіньового малюнка.

Принцип використання цих технологій в мистецтві полягає в тому, що митець за допомогою цифрової графіки може надавати статичним творам візуального мистецтва динамічність та об’ємність, а також синтезувати реальне зображення з віртуальним.

У створенні візуального дизайну використовуються різні методи освітлення або відкидання тіней для покращення загальної оцінки глибини. Наприклад, звичайна практика освітлення вимагає розмістити джерело світла над головою (у положенні «дванадцяти годин»), щоб утворити тіні на

віртуальних об’єктах[674]. В даному випадку джерело світла зміщено – для створення цікавого світло-тіньового малюнку, глибини та об’ємності зображення.

Створені графічні моделі були зібрані в окремі сцени, до яких були прив’язані певні мітки (сторінки рекламної брошури навчального закладу), про які мова йшла вище.

На екрані користувач бачить зображення, яке фіксується камерою ґаджета. Коли в об’єктив потрапляє запрограмована сторінка буклету, на екрані ґаджета з’являється необхідна графічна модель. Крім цього, у додатку запрограмований необхідний аудіоряд (музика, начитка тексту), який дозволяє пояснити читачеві правила користування, звернути увагу на основні ключові слова та створити необхідну урочисту атмосферу.

Ця особливість дозволяє спостерігачам зрозуміти прихований контекст та отримати необхідну інформацію про слайди, отримати інтерактивний технологічний досвід із інформаційним матеріалом.

Користувачі можуть просто прочитати рекламну брошуру або завантажити додаток доповненої реальності, щоб по-новому поглянути на візуальний контент запропонованої інформації.

Практично будь-який сучасний смартфон або планшет може стати пристроєм доповненої реальності, достатньо встановити відповідну програму.

Що ж до питань художності та унікальності віртуальних об’єктів, то тут варто зауважити, що концептуальне значення віртуальної композиції (як і

---

[674] Ладигіна О. Аналіз моделей освітлення для досягнення фотореалізму у віртуальній реальності. *Комп’ютерна інженерія і кібербезпека: досягнення та інновації*: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти й молодих учених (м. Кропивницький, 27–29 листопада 2018 р.) С. 279–280.

в попередній сцені) кардинально змінює інформаційну складову цієї сторінки буклета. Адже у вихідному варіанті слайд знайомить із режисерськими роботами студентів, натомість віртуальний контент розроблений із зовсім іншим смисловим навантаженням: «РЕМС – це “космос”», який надає безмежні можливості реалізації творчих амбіцій студентів. Унаслідок чого знову акцентується увага на унікальності контенту, що створюється за допомогою технології доповненої реальності.

Схожі експерименти розширення зображально-виражальних засобів образотворчого мистецтва спостерігаються у виставці живописних робіт «РеБлінк» (ориг. назва “ReBlink”) (2017 р.), засновниками якої є компанія “AGO” (“Art Gallery of Ontario”) та художник цифрового контенту А. Мейхью (Mayhew)[675].

Відвідувачі галереї, наводячи телефон або планшет на зображення експонату, можуть побачити на екрані свого ґаджета віртуальну анімацію, що з’являється на основі зображення реальних картин. У деяких випадках особа на полотні «ніби оживає» (починає рухатися у віртуальній версії зображення), в її руках з’являється сучасний пристрій (ноутбук, телефон чи чашка кави з логотипом відомого ресторану). В інших: на екрані ґаджета видно, як поряд з експонатом з’являються віртуальні персонажі. Наприклад, на полотні «Малювання лотів» (ориг. назва “Drawing Lots”), 1888–1992 рр., канадського художника Дж. А. Ріда (Reid) видно трьох персонажів, які дружньо спілкуються та спостерігають за розвитком настільної гри (рис. 3.6). Наводячи планшет на картину, глядач помічає, що на екрані зображення змінюється. Троє парубків розходяться в різні сторони, тримаючи в руках мобільні телефони (рис. 3.7). У такий спосіб автор розкриває питання

[675] ReBlink. Impossible [site]. URL: https://www.impossiblethings.co/project/reblink/ (дата звернення:1.06.2022)

значного впливу цифрових інновацій на людські взаємовідносини та спілкування.

У такий спосіб автори проєкту не тільки демонструють можливості цифрових технологій, а й виражають власне відношення до представлених артефактів.

Виходячи з вищесказаного, стає зрозуміло, що віртуальний контент, створений відповідно до ідеї автора, є художнім наповненням цього експерименту, несе відмінну від першоджерела змістовну складову, художню значимість. Це означає, що завдяки AR-технології створюється нова художня форма, організована у цифровий спосіб, – AR-інсталяція. Зображально-виражальним засобом є цифрова об'ємна графіка.

На прикладі віртуальної скульптури «Кросса на медіумі» Дена Кросленд (Crossland) (2017 р.) доказово простежуються ознаки імітації реальної пластичної форми та техніка обробки матеріалу[676]. Основна концепція роботи ґрунтується на анатомічному дослідженні схеми Карлоса Хаунте. Світлі ділянки роботи представлені на виступаючих елементах, водночас темні ділянки – це порожнини і затоплені площини[677].

Завдяки технології віртуальної реальності процес створення скульптури став більш захоплюючим, економічним (потребує менше часу), оскільки з'явилася можливість створювати твори мистецтва і віртуальні виставки скульптурних робіт за участю художників на відстані. Суб'єкт в цьому випадку може бути «посередником» в мистецтві, що має безмежний потенціал у творчих здібностях, використовуючи всі можливості форми,

---

[676] Farrag D., Ayoub M. Effectiveness of virtual reality and its impact on modern sculpture. Sculpture between virtual reality and the contemporary sculptor philosophy. 2020. URL : https://cutt.ly/771I2h2 (дата звернення 25.02.2023)

[677] Ibid.

простору і звуку (за рахунок їх імітації). Оскільки віртуальна реальність усуває фізичні закони, її мистецтво дозволяє користувачам жити «у мріях» і у «світі уяви».

Скульптор вдається до практики застосування віртуальної реальності, щоб створити віртуальні моделі замість реальних матеріальних, а також для зменшення собівартості реалізації та у випадках, коли необхідно оцінити витвір мистецтва затвердити ідею митця з подальшою роботою у традиційній техніці[678].

Формотворче значення технології в процесі створення художнього образу можна простежити на іншому прикладі віртуальної композиції, яка була інтегрована у відкритий простір. Йдеться про AR-скульптуру, спроєктовану на макеті будівлі Будинку державної промисловості м. Харкова[679] (рис. 3.8 – справа). Сама концепція скульптури – це шрифтова композиція LOVE, що складається лише з 4 букв і перекладається як «кохання», – репліка скульптури американського художника Роберта Індіани (Indiana) (рис. 3.8 – зліва)[680]. Тільки зміст композиції дещо інший. Споглядаючи за роботою, можливо побачити боротьбу між елементами, однак усі складові композиції створюють загальний художній образ, який відображається у написі “LOVE”.

Для того, щоб помилуватися віртуальною скульптурою “LOVE” над відомою пам’яткою конструктивізму (будівлею Будинку державної промисловості, м. Харків), достатньо завантажити програму «Міні-

---

[678] Ibid.

[679] Сліпченко К. Чужий у твоєму смартфоні. *Zaxid.Net.* 2008. https://zaxid.net/chuzhiy_u_tvoyemu_smartfoni_n1460759 (дата звернення 3.05.2022).

[680] Robert Indiana. Moma. URL : https://www.moma.org/collection/works/68726 (дата звернення 10.02.2022).

мистецтво» (ориг. назва “Minin Art”) на один із пристроїв, де встановлена операційна система iOS 11[681]. Якщо у випадку з програмою “REMS AR” віртуальний контент інтегрується за рахунок маркерної технології, то в даній практиці застосовується координата GPS, яка має розташовуватись у центрі кадру. Щоб побачити арт-об’єкт, потрібно до запуску камери тримати телефон горизонтально, потім перевернути вертикально та направити пристрій на фасад будівлі.

«Доповнена реальність – це щось середнє між світом, який ми бачимо щодня на власні очі та віртуальною реальністю, яка сьогодні актуальна… Це не ще один пам’ятник із граніту чи бетону, це унікальне майбутнє, яке можна побачити у Харкові»[682] – стверджує один із розробників мобільного додатка А. Шаповалов.

Ця культурна практика засвідучує той факт, що віртуальну скульптуру нині можливо побачити будь-де, навіть просто неба. Як от роботи американського художника та скульптора KAWS (автор Бр. Донеллі)[683] та Кена Келлехера (Kelleher)[684], що з’являються на площах різних міст Світу. Завдяки технології цифрового маркування з’являється можливість розміщувати скульптури по всьому світу: на тлі історичних пам’яток європейських міст, сучасних мегаполісів, у віртуальному інтер’єрі та ландшафті. При тому тривалість виробничого процесу значно скорочується, зважаючи на цифрові засоби створення віртуальної скульптури. «Їх також

---

681 Сліпченко К. Чужий у твоєму смартфоні. *Zaxid.Net*. 2008. https://zaxid.net/chuzhiy_u_tvoyemu_smartfoni_n1460759 (дата звернення 3.05.2022).

682 Там само.

683 KAWS [site]. URL : https://kawsone.com/password (дата звернення 1.04.2023)

684 Stewart J. Incredible Virtual Sculptures Show the Power of Public Art. My modern Met. 2018. URL : https://mymodernmet.com/ken-kelleher-public-sculpture-renderings/ (дата звернення 3.05.2022).

можна використовувати в нових середовищах і нових місцях. Я можу проєктувати їх як голограми під час арт-заходу, їх можна використовувати в доповненій реальності, їх можна роздрукувати, відлити з бронзи або роздрукувати на архівному папері» – вказує митець Кен Келлехер[685].

У такий спосіб віртуальна скульптура невдовзі може стати невід'ємною частиною міської культури. Зокрема, її можливо розмістити в якості реального об'єкту на картах сервісу "Google", включити до постійної експозиції віртуальних версій реальних музеїв, створивши у такий спосіб інший вигляд міст чи виставок, як це вже робить Кен Келлехер із віртуальною скульптурою[686]. На сайті розробника вказані десятки об'ємних скульптур зі срібла, бронзи, золота, ґраніту, мрамору тощо. Насправді жодна з них не існує в реальному просторі. Дизайнер за рахунок графічних текстур здійснює імітацію виготовлення реальних матеріалів та проєктування об'ємних фігур.

«AR/VR-арт – це новий рівень людських можливостей, який повністю відокремлює від навколишньої реальності і надає змогу конструювати нові штучні світи, які обмежуються тільки фантазією творця (напр., творчість Бенксі)»[687].

Відповідно до результатів взаємодії об'єктів віртуальної реальності з людською діяльністю можливо класифікувати віртуальні скульптури на кілька видів. У випадку, коли віртуальний об'єкт стає частиною фізичного середовища, а суб'єкти повністю реагують на реальне оточення, так що віртуальний світ можна переглядати або маніпулювати ним через екран

---

[685] Ibid.

[686] Ibid.

[687] Трач Ю. В. Цифрові технології у культурі сучасного суспільства: тенденції і перспективи. С. 16.

комп’ютера або електронних ігрових пристроїв, віртуальна скульптура є неімерсивною. У свою чергу напівімерсивні композиції передбачають напівзанурення, де суб’єкти можуть діяти як у реальному середовищі, так і у віртуальному. Така віртуальна система використовується для імітації реальності, та відображення взаємодії з віртуальними об’єктами для максимізації можливостей симуляції будівель, автомобілів та літаків.

Імерсивні віртуальні системи – візуально ізольований від реального середовища простір, де користувач не бачить і не відчуває нічого, крім світу, створеного комп’ютером. У такий спосіб створюється лише віртуальна симуляція реальності за рахунок шолома або електронних окулярів, пов’язаних з комп’ютером, електронної рукавички на руках як способів відображення реальності.

Запропонована класифікація віртуальних скульптур рекомендує майстру максимально використовувати сучасні цифрові технології та інтегрувати їх у свою творчість відповідно до духу сучасності.

У такий спосіб, віртуальна скульптура подібна на традиційну. Саме витонченість оздоблення, опрацьованість деталей, краса форми, що свідчать не лише про талант, глибокий внутрішній зміст, а й про майстерність художника, стають тією мовою, якою говорить віртуальна скульптура.

За рахунок інноваційних технологій автор може показати реальні факти через призму власного сприйняття. Для художника цифрові інструменти дають зовсім іншу «ступінь свободи». Адже створені віртуальні зображення можна розміщувати скрізь, навіть на справжніх пам’ятках архітектури (як у випадку віртуальної скульптури “LOVE”). Але все залежить від творчої ідеї та авторської фантазії. За наявності цікавої ідеї поєднання реального та віртуального контенту створюються нові художні форми з унікальним

змістом. В інакший спосіб це поєднання формує спотворену реальність, якій властиві риси вандалізму.

Виявлення результатів вивчення авторських розробок стає основою формування висновку, що за рахунок технологій доповненої реальності можливо не лише розробити новий контент, а й створити художній твір.

Віртуальні моделі, призначені для реалізації у реальному просторі, створюються за всіма законами художньої виразності, об’ємності та пропорційності. AR-модель у цифровій платформі піддається детальному розрахунку параметрів, що із застосуванням традиційних технік зробити набагато складніше.

Поєднуючи теоретичні основи скульптури та знання в області 3D-дизайну, можна створювати віртуальні скульптури різних форм, розмірів та пропорцій. Маючи всі характеристики художньої унікальності та креативності, ці моделі можна назвати AR-скульптурами – формами синтетичного – цифрового та зображального – мистецтва.

Художнику, який створює продукти естетичного призначення з використанням технологій віртуальної та доповненої реальностей, як і скульптору, потрібні професійні навички побудови скульптурного твору. Незважаючи на те, що фізично та фінансово процес створення віртуальної скульптури в сотні разів простіше та дешевше, аніж робота «в матеріалі», за інтелектуальними витратами робота зі створення тривимірних об’єктів не менша. Можливо, в чомусь цей процес навіть складніший, тому матеріал неможливо «відчути руками».

Як висновок, завдяки інноваційним методам збереження отриманих художніх результатів процес творення та архівування стає менш тривалим, ніж у випадку застосування традиційних технік. Крім того, сучасні технології

цифрового моделювання, сканування та вимірювання дають змогу створювати нові мистецькі твори багаторазово.

З іншої сторони відбувається зворотній процес: у ході розширення програмного забезпечення, спрямованого на створення об'ємної графіки, стало можливим виготовляти спершу віртуальну скульптуру з подальшим її друком на цифровому 3D-принтері[688] (сайт розробника цифрового забезпечення Adobe[689]).

І. Сазерленд зазначає, що пристрої віртуальної (в тому числі доповненої) реальності – це «дзеркало в математичну країну чудес… Ідеальний дисплей (натільний пристрій), підключений до комп'ютера, що дає можливість познайомитися з ідеями, які не реалізуються у фізичному світі»[690].

На думку Р. Азуми, перспективою розвитку цієї технології стане поява пристрою, за допомогою якого комп'ютер зможе контролювати існування матерії. Доповнена реальність дозволяє не тільки додавати будь-які елементи віртуального до реального, але й видаляти елементи реального[691]. Звісно, це видалення відбувається лише у віртальному свеї еквіваленті – шляхом маскування непотрібних об'єктів у зображенні.

Водночас думка Р. Азуми, висловлена ще в 1997 р. (з огляду на дату публікації) стосовно можливого віртуального контролю над реальною

---

[688] Совгира Т. І. Three-dimension evolution: from illusion of three-dimensional image (in graphics and paintings) to three-dimensional objects in real space (3D printing). С. 104–109.

[689] Medium by Adobe [site]. URL :https://www.adobe.com/ua/products/medium.html (дата звернення: 21.08.2021).

[690] Sutherland I. The Ultimate Display. *Proceedings of IFIP 65*. 1965. P. 2. http://worrydream.com/refs/Sutherland - The Ultimate Display.pdf

[691] Azuma R. A survey of augmented reality. Presence: Teleoperators and Virtual Environments. 1997. Vol. 6 (4). P. 355–385. https://doi.org/10.1162/pres.1997.6.4.355

матерією знаходить докази вже нині – зокрема, з появою пристрою «Окулюс Медіум» (ориг. назва “Oculus Medium”). За допомогою цих окулярів можливо проєктувати, малювати та створювати об’ємні предмети у середовищі віртуальної реальності. Пристрій дозволяє створювати образотворчі твори мистецтва, незалежно від того, чи є користувач початківцем, чи професійним художником. Система «Окулюс Медіум» використовує сенсорні елементи керування, щоб забезпечити інтуїтивно зрозумілі рухи рук і переміщення для природного дотику, створення творів мистецтва або їх тривимірний друк[692].

Ще зовсім нещодавно впровадження технології доповненої реальності було нетривіальним завданням, що вимагало значних обчислювальних потужностей для обробки вхідних даних, прорахунку тривимірної графіки та виведення зображення на кольоровий дисплей[693]. Але сьогодні можливості цифрових технологій стали настільки доступними, що така співпраця може не знадобитися під час організації творчого процесу.

З розвитком цифрових технологій відбувся зворотній процес пошуку способів надання цифровій моделі матеріальної форми. Зокрема, це стало можливим за рахунок застосування 3D-принтеру, де в якості чорнил або фарби використовуються різноманітні матеріали (від полімерів до металу), а друк відбувається не в одній площині, а пошарово у просторі[694]. Такий метод створення скульптурних та архітектурних об’єктів має свої переваги, адже значно пришвидшує процес розробки моделі та її виготовлення й дає

---

[692] Farrag D., Ayoub M. Effectiveness of virtual reality and its impact on modern sculpture. Sculpture between virtual reality and the contemporary sculptor philosophy. 2020. URL : https://cutt.ly/771I2h2 (дата звернення 25.02.2023)

[693] LaValle S. M. *Virtual reality*. Cambridge University Press, 2017. P. 2–9.

[694] Fonda C., Canessa E., Zennaro M. Low-cost 3D printing. Trieste : ICTP, 2013. P. 23.

можливість створювати фантастичні за своєї складністю композиції та форми, іноді з високим ступенем деталізації.

Більшість методів 3D-друку передбачають додавання матеріалу шар за шаром[695], накладає певні обмеження у ході створення об'ємних моделей. Попри це вже існують технології, які за подобою комп'ютерної томографії (за рахунок проєкції 3D-зображення) надають можливість створити цілі (монолітні) об'єкти за один повний оберт[696], оминаючи необхідність шарування, що наближає такий технологічний процес до художньої творчості, організованої з допомогою традиційних способів роботи з матеріалами[697].

Показовим прикладом може слугувати 3-D скульптура інсталяції «Квітка, що гуляє» (2016 р.) українського художника-скульптора С. Рябченка, презентація якої відбулась в мистецькому просторі "Art Ukraine Gallery". Вона являла собою поєднання картини «Судний день» та надрукованої на 3-D принтері скульптури квітки (упредметненої копії зображеної на полотні квітки). Друк окремих частин скульптури тривав близько півтора місяця з подальшим монтажем та фарбуванням. У такий спосіб відбулась матеріалізація у фізичному світі квітки, з якою глядач знайомиться у двовимірній картинній площині (лише в одному ракурсі й у певному середовищі). Стволюється ілюзія, що зображення квітки ніби

---

[695] Ibid.

[696] Castelvecchi D. Forget everything you know about 3D printing – the 'replicator' is here. *Nature*. 2019. URL : https://www.nature.com/articles/d41586-018-07798-9 (дата звернення 20.01.2022)

[697] Kelly B. E., Bhattacharya I., Heidari H., Shusteff M., Taylor H. Volumetric additive manufacturing via tomographic reconstruction. *Science*. 2019. Vol. 363 (6431). P. 1075–1079. DOI: 10.1126/science.aau7114

виростає в розмірі до трьох метрів та постає в матеріалі (полімері та скловолокні) посеред виставкового простору.

Ще більш наближений до «традиційної творчості» приклад застосування тривимірного друку знайдено в мистецьких практиках друку первинної моделі (прототипу запланованого твору) невеликого розміру[698]. Припускаючи, як буде виглядати остаточна скульптура, на прикладі прототипу майстер може щось змінити, якщо якісь деталі йому раптом не сподобаються. Крім того, невеликі статуетки і мініатюри, що відливаються на принтері, також відносяться до творів мистецтва.

«Друковані» приміщення». Ще років з п’ятдесят тому ніхто б не міг подумати, що вислів «Намалюємо – будемо жити» набуде предметної реальності, що коли-небудь стане можливим з малюнків отримувати речові артефакти – створювати будинки, меблі, автомобілі тощо.

Мова йде про те, що сьогодні чи не в кожній високорозвиненій країні світу вже є принаймні один зразок архітектурного твору, «надрукований» з малюнка (цифрової моделі).

Тривимірний друк (адитивна технологія), який нині використовується в практиці зведення архітектурних споруд, за вказівкою авторів книги «Дешевий друк» (2013 р.) К. Фонди, Е. Канесси та М. Зеннаро є «процесом створення твердих тривимірних об’єктів будь-якої форми з цифрової комп’ютерної моделі»[699].

---

[698] Castelvecchi D. Forget everything you know about 3D printing – the ‘replicator’ is here. *Nature*. 2019. URL : https://www.nature.com/articles/d41586-018-07798-9 (дата звернення 20.01.2022)

[699] Fonda C., Canessa E., Zennaro M. Low-cost 3D printing. Trieste : ICTP, 2013. P. 23.

Хоча вперше технологія тривимірного друку стала відома лише у 1984 р. у рамках проведення перших експериментів стереолітографії[700] (пошарового друку 3D-моделі, яка в кінцевому вигляді являє собою твердий фізичний об'єкт)[701], вже на початку XXI ст. її активно почали використовувати в архітектурній практиці[702].

Через ці «оманливі» для традиційного розуміння шляхи виготовлення творів мистецтва виникає проблема у змістовному наповненні творів цифрового мистецтва.

У практиках застосування адитивної технології так само, як і в попередніх випадках, формоутворення здебільшого нагадує споруди, що утворені у традиційний спосіб.

Технологія надає можливість створювати різноманітні конструктиви шляхом накладання послідовних шарів матеріалу за даними цифрової моделі. За рахунок 3D-принтерів можуть друкуватись моделі з кількох матеріалів та з різними механічними і фізичними властивостями за один процес складання.

У рамках архітектурного проєкту університету Нантського університету (ориг. "Université de Nantes") (Франція) збудовано житловий будинок за допомогою 3D-принтера з поліуретану та цементу[703]. Прикметним є те, що

---

[700] Khoshnevis B., Hwang D., K.-Th. Yao, Yeh Z. A mega scale fabrication by contour crafting. *Industrial and System Engineering.* 2000. Vol. 10. P. 221–251. DOI: 10.1504/IJISE.2006.009791.

[701] Apparatus for production of three-dimensional objects by stereolithography : pat. US4575330 USA ; 08.08.1984 ; publication 11.03.1986 ; Hull Ch. W. URL: https://patents.google.com/ patent/US4575330, 9.01.2019 (дата звернення: 15.02.2021).

[702] Head H. A History of 3D Printing in Construction & What Yo Need to Know. *Autodesk 360.* 2017. URL : https://bim360resources.autodesk.com/connect-construct/a-history-of-3d-printing-in-construction-what-you-need-to-know (дата звернення: 8.07.2020)

[703] У Франції звели перший у світі булинок, надрукований на 3D-принтері. ДМ Media Sapiens. 2018. URL : https://ms.detector.media/it-kompanii/post/21455/2018-07-12-u-frantsii-zvely-pershyy-u-sviti-budynok-nadrukovanyy-na-3d-prynteri/ (дата звернення 18.10.2022)

зведення цієї споруди засобами традиційних будівельних технік та технологій було б, якщо й можливим, то украй витратним, – будівля мала розміститися поміж багатовікових дерев, які вважаються недоторканим екологічним скарбом. Аби «прошмигнути» між цими «Сцилою та Харібдою», будівельники спроєктували споруду асиметричною, при чому стіни – вигнутими (рис. 3.9). Така «крива» форма стін спроєктована задля поліпшення циркуляції повітря, зниження потенційної вологості та «теплового опору»[704].

Попри всі виявлені унікальні особливості, друкована споруда спроєктована з урахуванням архітекточних канонів зведення традиційної форми будівлі. Цифровий макет будинку був запрограмований на 3D-принтері, який пошарово від підлоги до стелі надрукував окремо кожну стіну. У результаті їх з’єднання утворилась щільна, міцна, ізольована конструкція. Час будівництва стін будинку, площа якого становить дев’яносто п’ять квадратних метрів, тривав усього лише п’ятдесят чотири години. Кінцева собівартість спорудження (£176,000) виявилась на 20% нижчою, ніж могла бути за використання традиційних технологій. Отже, тривимірний друк зміг замінити традиційні технології зведення споруд, надавши архітекторам значні переваги з економічного погляду.

Однак, це не поодинокий факт подібного наслідування архітектоніки споруди, створеної у традиційний спосіб. У практиках застосування 3D-друку часто запозичується біонічна форма (як у вищерозглянутих випадках зведення багатоповерхівок). Архітектор П. Ебнер разом з компанією “3M future LAB” та “Voxeljet” спроєктував 3D-друкований мобільний будинок з … суміші піску та

[704] Там само.

клею у вигляді ковби, у якій розміщено міні-кухню, спальню з мультимедійною системою та екраном зворотної проєкції (рис. 3.10).

Щоб побудувати міцну стіну з матеріалу, що зберігає тепло, розробники змоделювали внутрішню частину стін так, щоб вона нагадувала внутрішню структуру пористої кістки. Ці капілярні отвори, що проходять через стіни, сприяють нагріванню та охолодженню. Після того, як будинок надрукували, у капіляри ввели спеціальний піщано-клейовий наноматеріал, який використовується для ліплення, щоб зміцнити структуру[705].

Інше запозичення стосується системи водовідведення. Майстри відтворили біологію світу природи, щоб створити ефективну систему відновлення води. «Для збору дощової води і її подальшого використання у ванній кімнаті, студенти об’єднали вигини черепашок і канавки на зовнішній стороні ковби»[706].

Нині розвиток технологій будівництва досяг такого рівня, що про географічне розташування, добір та заготовку «місцевих» матеріалів говорити не доводиться: виробництво інструментів, будівельних матеріалів та сумішей має по суті фабричний характер та є окремою, особливою індустрією[707]. Підтвердженням цих слів може слугувати проєкт китайської компанії “Shanghai Win Sun Decoration Design Engineering Co”, в рамках якого за допомогою 3D-

---

[705] Taylor-Hochberg. Student Works: 3D printing the new milenial domicile with UCLA and HUD. 2016. https://archinect.com/features/article/99718581/student-works-3d-printing-the-new-millenial-domicile-with-ucla-and-hud (дата звернення 18.01.2023)

[706] Ibid.

[707] 3D Printing Architecture Profile. n.d. URL: http://www.winsun3d.com/En/Product/pro_inner/id/1 (дата звернення: 12.07.2022).

принтера менш, ніж за добу збудовано десять будинків з … утилізованих матеріалів (будівельного та промислового сміття)[708].

Тож, узагальнюючи вищесказане, можливо констатувати, що проникнення цифрових технологій у процес культуротворення має своїм наслідком важливі зміни: художня творчість розширює свою жанрову структуру (включаючи цифровий живопис, музику, 3D-графіку, віртуальні та друковані моделі скульптури та архітектури), помітно збагачує свій арсенал виражально-зображальних засобів (технології VR, AR, MR, XR, стереолітографії тощо).

Влучно з цього приводу говорить Ю. Трач, яка називає сучасний етап впровадження цифрових технологій революційним, що «характеризується стиранням меж між реальним і віртуальним світами, конвергенцією та емерджентністю технологій, новими способами збирання й аналізу даних, адитивними технологіями виробництва, використанням штучного інтелекту (ШІ), нано- і біотехнологій, робототехніки та інших інновацій»[709].

3.3. Синкретизм сценічних та екранних мистецтв в контексті теорії наслідування

Кінематографічні практики з перших днів існування запозичували досвід у своїх попередників, зокрема у театрального мистецтва. Це зумовлено пошуком матеріалу для заповнення ефірного часу та неможливістю на той час виготовляти унікальний за своєю специфікою

---

[708] Shanghai WinSun Decoration Design Engineering Co builds 10 3D-printed houses in a day! *The Economic Times.* 2014. https://cutt.ly/U71UvCo (дата звернення: 12.01.2023).

[709] Трач Ю. Цифрові технології у культурі сучасного суспільства суспільства: тенденції і перспективи. С. 9.

контент. «У міру того, як кінематограф виокремлювався в нову мистецьку течію, вбираючи і трансформуючи риси попередніх художніх надбань, теоретична думка узагальнювала й координувала творчий процес[710].

Ці факти загальновідомі та не вимагають додаткого аналізу, однак про них варто згадати в ході аналізу теорії технологічного наслідування. Нині кінематографічна практика не потребує запозичення змістовного матеріалу з інших галузей мистецтва (образотворчого, хореографічного, музичного і, над те, сценічного), хоча й використовує їхню знакову мову. Іншими словами, кінематограф досяг такого рівня досконалості, що почав продукувати оригінальні художні твори (репортажі, кінофільми, відеокліпи тощо). Попри це, сучасний досвід застосування цифрових технологій засвідчує прагнення режисерів та сучасних графіків-аніматорів створювати реалістичний контент шляхом наслідування традиційних виконавських технік. Мова йде про метод «захоплення руху» та анімаційні практики створення максимально реалістичного анімаційного та графічного контенту (технологія відео референсу та ротоскопування). Але мова про це згодом.

Попри технічні відмінності організації творчості в сценічній та екранній сучасних практиках, виявляється, що донині вони мають спільну логіку побудови драматургії, творчий метод композиційної побудови твору. Адже, як вище з’ясовано (подібно до живопису та графіки, скульптури та архітектури тощо), логічно побудований спосіб роботи з матеріалами в ході реалізації художньої творчості впливає на результат, визначає стилістичну та жанрову приналежність майбутнього твору (розділ 2). Конкретніше, сценарна драматургія є логікою побудови драматичного твору, визначає

---

[710] Ширман Р. Український театр і кінематограф на початку XX століття: аспекти взаємодії та новаторські тенденції. Вісник Київського національного університету культури і мистецтві. 2019. Вип. 2(2). С. 189.

приналежність до певного жанру: драми, трагедії, комедії. Відповідно у драмі розкриваються події соціального, історичного чи побутового характеру з гострим конфліктом, який розвивається в постійній напрузі. У трагедії сюжетна лінія ґрунтується на гострому, непримиренному конфлікті особистості, що прагне подолати неосяжні перепони на своєму шляху. У комедії події та персонажі розкриваються шляхом застосування засобів гумору та сатири.

Подібне стосується й екранного твору. Яким би не був художній стиль творця, його монтажний метод та технічне оснащення виробничого процесу, важливим і вагомим залишається літературна основа твору, його змістовна складова. Драматургічна та архітектонічна складова визначає жанрове різноманіття екранного мистецтва: комедія, драма, екшн, вестерн, детектив, історичний фільм, трилер, фантастичний фільм тощо.

У свою чергу поняття «техніка» та «технологія» в екранних мистецтвах розширюють своє значення: мова йде про техніку не «речову», «предметну» (накшталт технічного оснащення виробничого процесу), а про виконавську, виробничу. Тут маніпуляції здійснюються не з предметами, а їхніми зображеннями. Отже, мова йде про монтаж зображень. Хоча насправді і поняття «монтаж» етимологічно не має нічого спільного з мистецтвом. Як писав С. Ейзенштейн, «із сфери будівництва перекочувало гарне слово монтаж»[711].

Монтажний принцип побудови екранного твору так само запозичений з театральної практики[712]. Адже відповідно до використання монтажних

---

[711] Наумова Л. Від монтажу атракціонів до теорії інтелектуального кіно. *Науковий вісник Київського національного університету театру, кіно і телебачення імені І. К. Карпенка-Карого*. 2016. Вип. 19. С. 162.

[712] Там само.

зв'язок вибудовується загальна структура майбутнього художнього твору з наскрізною темою, що розкриває проблему, поставлену режисером. Провідні кінорежисери С. Ейзенштейн (1951 р.) та Дз. Вертов (1966 р.) вважали монтаж засобом створення метафор[713]. С. Ейзенштейн «пропонує визначення кадру як ланки монтажу. Сам монтаж характеризує зіткненням, конфліктом двох шматків, що стоять поруч»[714]. «Поєднання (монтаж) двох кадрів-зображень породжує дещо третє – поняття, що містить ідейну оцінку"[715] – у такий спосіб на думку кінорежисера утворюється «особлива монтажна фраза, що несе певний зміст та художнє значення»[716]. Схоже твердження знайдено у «Словнику української мови», де монтаж розглядається як «добір і з'єднування окремих частин фільму, літературного або музичного твору тощо в одне художнє та змістове ціле»[717].

Сучасні мистецтвознавці Г. Чміль та К. Пшенична (2018 р.) називають монтаж «специфікою екранної мови та його образності»[718]. «Монтаж керує

---

[713] Пашкова О. Мистецтво Олександра Довженка в контексті української народної культури : (до 100-річчя від дня народж. митця). *Народна творчість та етнографія.* 1994. Вип. 5–6. С. 17

[714] Наумова Л. Від монтажу атракцілнів до теорії інтелектуального кіно. С. 166.

[715] Там само.

[716] Мазурак А. Про вроджену «кінематографічність» художньої літератури докінематографічного періоду. *Наукові записки. Філологічні науки.* 2012. Вип. 111. С. 140.

[717] Словник української мови: в 11 т. / АН УРСР. Інститут мовознавства; за ред. І. К. Білодіда. Київ : Наукова думка, 1970–1980. Т. 4. С. 798.

[718] Чміль Г., Пшенична К. Монтаж кіно: від радянського кіноавангарду до сучасних практик монтажу. *Вісник КНУКіМ Серія: Аудіовізуальне мистецтво і виробництво.* 2018. Вип. 2. С. 98–106.

часом, простором і рухом, створюючи на екрані ту ілюзію реальності, яка потрібна художнику для вираження своїх ідей»[719].

«Два фрагменти, поставлені поруч, неминуче з'єднуються в нове уявлення, що виникає з цього зіставлення як нова якість»[720]. Відтак, послідовний монтаж «оповідає» сюжетну лінію за хронологією подій, водночас паралельний, навпаки, виокремлює необхідні фрагменти, порівнюючи (співставляючи) у такий спосіб кілька сюжетних ліній (явищ), ремінісцентний – «переносить» дію «в часі», інтелектуальний – «втілює» думки та сновидіння персонажа в кадрі. Зокрема, С. Ейзенштейн вбачає в інтелектуальному виді монтажу «конфліктне поєднання ідей та понять, що орієнтоване не на емоційне сприйняття, а на інтелектуальне осмислення»[721]. Ці монтажні зв'язки постійно зустрічаються у фільмах, ніби пояснюючи нам вимушеність показу наступних кадрів. Відтак наступний кадр є логічним продовженням попереднього. Змінюючи наступну складову переходу, або ж чергуючи кадри місцями – змінюється сюжетне наповнення. Це правило запропоноване ще Л. Кулешовим (і носить назву «ефект Кулешова»), який поєднував «непоєднане», монтував кадри в незвичній послідовності і дивився на екрані, що з цього вийде… Мова йде ось про що. «Кадр актора Івана Мозжухіна з нейтральним виразом обличчя зіставлявся з тарілкою гарячого супу, дитиною в труні та молодою вродливою дівчиною на дивані. Ці три монтажні поєднання Кулєшов продемонстрував своїм колегам, які прийшли до висновку, що в першому фрагменті герой голодний та хоче з'їсти суп, на

---

[719] Чміль Г., Пшенична К. Монтаж кіно: від радянського кіноавангарду до сучасних практик монтажу. С. 101.

[720] Наумова Л. Від монтажу атракціонів до теорії інтелектуального кіно. С. 165.

[721] Чміль Г., Пшенична К. Монтаж кіно: від радянського кіноавангарду до сучасних практик монтажу. С. 105.

який дивиться, у другому – засмучений смертю дитини, в третьому – зачарований дівчиною, яка лежить на дивані. Насправді вираз обличчя актора у всіх трьох випадках був однаковий, тому що це був один і той же кадр»[722]. Виявляється, що за рахунок монтажних прийомів та певної послідовності, про яку говорив ще С. Ейзенштейн, можливо змінити змістовне наповнення кадрів. Відповідно зміст наступного кадру вповні залежить від попереднього.

Отже, «ефект Кулєшова» – це поєднання кадрів, що відображають дійсність, відповідно до режисерського задуму, в результаті чого виявляється новий зміст, сюжет. Монтажна техніка – інструмент в руках режисера, що формує особистий почерк режисера.

Показовим прикладом є славнозвісний кінофільм «8,1/2» (1963 р.) Ф. Фелліні, в якому асоціативно поєднуються уявлення, спогади, сюрреалістичні видіння головного героя – режисера Гвідо Ансельмі – з показом життєвих колізій, що відбуваються безпосередньо з ним. Те саме стосується кінострічки «Іванове дитинство» (1962 р.) А. Тарковського, що побудована на протиставленні спогадів Івана про щасливе його дитинство і похмурих реалій війни.

Монтажна структура цих фільмів зумовлена не суто оповідальним характером хронологічно вибудуваних подій, а режисерським (авторським) баченням поданих проблем (розгубленість дійового персонажа у фільмі Ф. Феліні, або протиприродність війни і теми дитинства у фільмі А. Тарковського).

Коли мова заходить про художній стиль визначного майстра О. Довженка в літературі й кіно, то тут цікавим є не лише монтажна технологія, а й образна мова, якою режисер наповнював кожен кадр свого

[722] Чміль Г., Пшенична К. Монтаж кіно: від радянського кіноавангарду до сучасних практик монтажу. С. 103.

художнього твору. Він прагнув показати Україну через певні метафоричні образи, адже жив і творив митець у тяжкі часи для розвитку культури України.

Уривок з його щоденника від 1943 р. є нині вкрай актуальним і заслуговує окремої уваги: «Сьогодні я знову в Москві. Привіз з Києва стареньку свою матір. Сьогодні ж узнав од Большакова і тяжку новину: моя повість “Україна в огні” не вподобалася Сталіну, і він її заборонив для друку і для постановки. Що його робити, ще не знаю. Тяжко на душі і тоскне. І не тому тяжко, що пропало марно більше року роботи, і не тому, що возрадуються вразі і дрібні чиновники перелякаються мене і стануть зневажати. Мені важко од свідомості, що “Україна в огні” – це правда. Прикрита і замкнена моя правда про народ і його лихо. Значить, нікому, отже, вона не потрібна і ніщо, видно, не потрібно, крім панегірика… Україна поруйнована, як ні одна країна в світі. Поруйновані й пограбовані всі міста. У нас нема ні шкіл, ні інститутів, ні музеїв, ані бібліотек. Загинули наші історичні архіви, загинуло малярство, скульптура, архітектура. Поруйновані всі мости, шляхи, розорила війна народне господарство, понищила людей, побила, повішала, розігнала в неволю. У нас нема майже вчених, обмаль митців...»[723].

Цей образ – узагальнений образ народу – О. Довженко прагнув показати, розкривши соціальні проблеми через притаманний йому романтичний стиль, що виражався поєднанням оригінальних монтажних прийомів та метафоричною мовою[724].

---

[723] Довженко О. Щоденник 1941–1956 рр. Київ : Центр навчальної літератури. 2020. С. 3–4.

[724] Панасенко Т. М. Олександр Довженко. Київ : Фоліо, 2018. С. 5.

Щодо композиції та монтажних прийомів, то тут О. Довженко виходить за рамки традиційного поняття про складові елементи епічного твору, про звичне розгортання конфлікту: «художник-новатор уже в “Звенигорі” виявляє потяг до вільного компонування матеріалу. Відібравши найсуттєвіші деталі, що сприяють глибокому розкриттю ідейного задуму, автор немовби нанизує їх на невидимий стрижень»[725]. Такий спосіб художнього мислення обумовлює використання монтажних зв’язок, за допомогою яких поєднуються необхідні епізоди в єдине ціле. «Крізь символічну багатозначність і складну сюжетну структуру “Звенигори” ніби відкривається справжнє обличчя Землі з її безмежними просторами»[726] – вказує О. Пашкова.

Отже, монтаж у побудові сценарно-драматургічної канви служить прийомом побудови екранного твору, технологією, а отже – логікою застосування режисерських прийомів.

Кожен митець пізнає та відтворює дійсність у художній формі – крізь призму власних ідей і переконань, а тому їхню творчість вирізняє з-поміж інших індивідуальна манера виконання, стиль та особливий «почерк». Відтак за рахунок монтажних зв’язок утворюються нові жанри та стилі екранних творів.

Отже, виявляється, що екранні мистецтва, навчившись виготовляти власний продукт за кращими канонами драматургії сценічних видовищ, розширили своє жанрово-стилістичне розмаїття, зосередивши свою увагу на

---

[725] Поляруш О. Є. Композиційно-стильові особливості творів О. П. Довженка. 2016. URL : https://md-eksperiment.org/post/20161224-kompozicijno-stilovi-osoblivosti-tvoriv-o-p-dovzhenka (дата звернення 1.08.2022)

[726] Пашкова О. Мистецтво Олександра Довженка в контексті української народної культури : (до 100-річчя від дня народж. митця). *Народна творчість та етнографія.* 1994. Вип. 5–6. С. 17

оригінальних результатах застосування відповідних технік. Як результат, кінофільм відрізняється від відеофільму чи телефільму саме способом організації творчого процесу і специфікою його реалізації. Згідно з текстом Закону України «Про кінематографію» (1998 р.) «за способами фіксації зображення та розповсюдження фільми поділяються на кінофільми, телефільми, відеофільми, діафільми, слайдфільми та інші, які можуть бути ігровими, анімаційними (мультиплікаційними), неігровими тощо»[727]. Телевізійне виробництво забезпечується цифровими засобами фото- та відеофіксації, кіновиробництво – за рахунок запису на плівку з подальшим збереженням для кінопроєкції.

У свою чергу сценічне мистецтво традиційно за технологією організації видовища розділяється на суто театральне та естрадне, котрі у свою чергу відповідно до композиційної побудови та архітектоніки форми розділяються на виокремлені жанрові підгрупи[728]. Наприклад, естрадний концерт за своєю побудовою відмінний від театральної вистави, а номер – від етюду. І справа тут не лише в загальних архітектонічних ознаках, а й у специфіці виконавської техніки (на естраді – це невимушене, часто імпровізаційне спілкування з глядачем, у театральній виставі – акторська гра в образі за чітко визначеним сценарієм вистави)[729].

Якщо сценічна дія є основним засобом виразності сценічних мистецтв, то основним матеріалом для митця (режисера) є природа актора. Звідси й

---

[727] Закон України «Про кінематографію» : прийнятий 1998 року, № 22, ст. 114. Відомості Верховної Ради України (ВВР). URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/9/98-%D0%B2%D1%80#Text (дата звернення: 15.08.2022).

[728] Деркач С. М. Різновиди та жанри мистецтва естради. *Грааль науки*. Вип. 1. 2021. С. 554–556.

[729] Совгира Т. І., Татаренко М. Г. Принципи роботи актора на знімальному майданчику. *Молодий вчений*. 2018. Вип. 11 (63). С. 604–608.

загальноприйняті поняття «акторська техніка», «техніка артиста». Тож, у сценічному мистецтві поняття «техніка» вживається й до акторської гри, адже основним засобом виразності є цілеспрямований акт виконавців на підмостках, і до суто технічно інструментарію (подібно до телевізійних та кінематографічних практик).

Виявлені ознаки взаємопроникнення засобів виразності сценічної та екранної мов, спільних ознак у методології композиційної побудови та переплетення мистецьких стилей[730] вказують на синкретичність технології організації художньої творчості телевізійних, кінематографічних та театральних практик.

А от логіка використання цього інструментарію є технологією. Американський культуролог Б. Кіббе (1982 р.) вказує, що технологія у процесі культуротворення може слугувати лише способом творення продукту: «для митців технологія розглядається лише як “колеса”, але ніколи як субстанційний фактор для творчого акту. Техніка та технологія є нейтральними»[731]. Натомість у ході огляду способу організації екранних та сценічних видовищ виявлено протилежне: саме технологія визначає жанрово-стилістичну особливість видовища. З огляду на це, сценічний простір адаптується до сучасних технологій. Останні є потужним інструментом творчого процесу, допомагають втілити будь-яку авторську ідею у реальність.

Світосприйняття та образність мислення формує змістовну складову художнього твору, водночас спосіб організації творчого процесу – технологічну.

---

[730] Синкретизм. Велика українська енциклопедія. URL :

[731] Kibbe B. D. Creative workers, cultural industries and technology in the United States. P. 125.

Подібні практики активного застосування технічного інструментарію зацікавлюють діячів інших видів мистецтв, зокрема сценічного, які так само намагаються задіяти поетику екранного мистецтва. Відповідно відбуваються спроби перетворення «театру-мануфактури» на «театр-фабрику».

З цього приводу С. Безклубенко цілком справедливо зауважує: «З появою кіно … буржуазія, що опанувала суспільство, вживала відчайдушні (щоб не сказати ґвалтівні!) спроби перетворити театральне виробництво, мануфактурне за «генетикою», на кінофабричне. Та всі потуги виявились марними!.. Як, до речі, і пророкування занепаду театру у зв'язку з тріумфальним «нашестям» телебачення![732]. Театр зосередив увагу на вдосконаленні власних, притаманних лише йому як мистецтву, особливостей («театральності»), тим часом на телебаченні з'явились виразні сліди впливу театру: поява жанру «телевистави».

Попри це, у ході дослідження виявлені приклади автоматизації творчої діяльності в сценічному мистецтві, трансформації традиційних форм художнього процесу у фабричне виробництво. Ще в 1938 р. був створений «Телевізійний театр мініатюр», що послугував серійному виробництву телевізійного продукту, заснованого на естрадному матеріалі, зокрема мініатюрі[733]. На відміну від традиційної (сценічної естради), телевізійна відрізняється можливістю створювати «вистави (програми) з продовженням» (серійними) накшталт телевізійних серіалів, часто подібних між собою за своєю структурою, наповненням та специфікою зйомки. Серіального

[732] Безклубенко С. Д. Проблеми театрального мистецтва як суспільного художнього виробництва, або «мануфактура» в епоху домінування індустрій. *Вісник КНУКіМ (сценічне мистецтво).* 2020. Вип. 3 (2). С. 156.

[733] Совгира Т. І. Специфіка розмовної естради на телебаченні: питання становлення та жанроутворення. *Вісник Національної академії керівних кадрів культури і мистецтв*. 2017. Вип. 4. С. 212–216.

формату стали свого часу гумористичні телепередачі «Файна Юкрайна», «Країна У», «Одного разу в Одесі», що складалися з мініатюр, уривків естрадних мюзиклів та пародійних дивертисментних програм, естрадних скетчів тощо. На основі аналізу жанрових особливостей сценічної та телевізійної естрад виявлено основну особливість, яка відрізняє телеестраду від естради традиційної – можливість робити вистави (програми) з продовженням сюжетної лінії[734]. За таким принципом утворилися сучасні програми українського виробництва, накшталт, «Х-фактор» (2010 р.), «Голос країни» (2011 р.), «Країна У» (2013 р.), «Вечірній квартал» (2005 р.) тощо.

Отже, за допомогою технічних можливостей телебачення «поетика естради» перейшла з розряду суцільної естради-мануфактури у розряд автоматизованого виробництва естрадного продукту засобами екранного мовлення, якому притаманні зображально-виражальні ознаки фабричного процесу. З огляду на це «телевізійна естрада» є масовим продукуванням ідентичних виробів на основі повної механізації та автоматизації виробничого процесу.

Перформативне мистецтво перебуває в процесі технологічної модернізації. Технічні інновації впроваджуються в сценічному просторі, у результаті чого утворюються інтерактивні перформанси з застосуванням світлових і голографічних програм та візуальних інсталяцій. Сучасний театральний простір – це досвід міжкультурної та мультимедійної інтеграції, що створює нову естетику у сценічному мистецтві. Театральні діячі та творці розкривають свої ідеї та ідеали сучасного суспільства, формуючи новий

[734] Совгира Т. І. Специфіка розмовної естради на телебаченні: питання становлення та жанроутворення. С. 215.

мультимедійний контекст[735]. Взаємодія акторів на сцені з інноваційними технологіями допомагає реалізувати нові форми інтерактивної взаємодії[736].

Сценічна проєкція може показувати віртуалізовану дію. Саме застосування мультимедійних технологій дозволяє глядачам глибше зануритися у виставу, проникнути в суть авторського задуму, втілити будь-яку авторську ідею. Сучасні перформанси поєднують аудіо- та візуальні елементи, щоб активізувати уяву глядача та впливати на його свідомість.

У пошуках нових прийомів, нетрадиційних художніх форм, притаманних авангардистським напрямкам мистецтва, режисери, відступаючи від традицій минулого і моделюючи нову естетику, створюють унікальні художні твори, які за композиційною побудовою, технологією організації видовища кардинально вирізняються з-поміж інших. Ці трансформації відбуваються шляхом поступового оновлення технологічної складової – у результаті переосмислення ролі техніки та інноваційних технологій в ході організації художньої творчості. Цифрові технології є потужним інструментом у культуротворенні, зокрема в процесі створення сценічного твору. За рахунок зображально-виражальних засобів (світла, кольору та звукового супроводу) створюються різні образи та режисерські рішення.

Документальні кіно- та фотоматеріали допомагають відтворити правдиві події дійсності та правдивість театральної дії, а через взаємодію анімаційного персонажа з реальним актором можливо краще відчути

---

[735] Ilnytska O.A., Ilnytsky V.A. Digital technologies of modern performing arts: semiotics of lighting. P. 196–200; Липківська Г. Мультимедійні засоби на сучасній театральній сцені. С. 103; Юдова-Романова К., Аленіна Ю. Модернізація театрального простору: сучасний вітчизняний мистецтвознавчий контекст. С.259–265.

[736] Ilnytska O.A., Ilnytsky V.A. Digital technologies of modern performing arts: semiotics of lighting. 2020. P. 196.

атмосферу сценічної вистави. За вказівкою Дж. Родса та Г. Конна «пробудження та активізація публіки – розширює звичні рамки»[737]. Відео, комп'ютерні зображення та тривимірна комп'ютерна графіка допомагають поглибити атмосферу вистави, надати їй ознаки інтерактивності та імерсивності.

Як результат, цифрові технології змінюють поетику сценічного мистецтва, а нові форми інтерактивності створюють зв'язок між фізичним і віртуальним простором. Тож, основною метою впровадження цифрових технологій в сценічний простір є доповнення реальності, що створює нове сприйняття.

Безсумнівно, саме мультимедійний формат сучасних культурних практик створює нову естетику художньої творчості. У сучасних виставах важливим питанням є синтез різних видів мистецтва, залучення глядачів, використання віртуальних образів, що персоніфікують і відображають внутрішній світ героїв, використання цифрових технологій для заміни реальних акторів віртуальними[738]. Отже, мультимедійні технології набули важливого значення з точки зору впливу на глядача за рахунок візуального оформлення постановки, графічного та звукового матеріалу, які гармонійно поєднуються з акторською грою. За рахунок використання мультимедійних технологій можливо «оживити» виставу як на сцені, так і на екрані[739].

Доказовим фактом щодо генеруючої ролі мульмедійних технологій в процесі створення сценічного видовища є перформанс «Стіфтер Діндж»

---

[737] Rhodes J. D., Conn, H. Review of spectacle of property: the house in American Film. *Journal of Cinema and Media Studies*. 2019. P. 58(4). P. 179–182.

[738] Pzhelkina N.M. Multimedia staged performance as a form of modern theatrical art. *International Research Journal*. 2017. Vol. 1(55). P. 200–203.

[739] Ibid.

(“Stifters Dinge”) – театральна вистава без традиційної наявності акторів на сценічних підмостках. Звукові та візуальні елементи вистави утворюють оригінальну поетику цього видовища [740]. Світлове вирішення справляє драматичний вплив на сприйняття ігрового простору: воно дозволяє маніпулювати розмірами об’єктів, тональним забарвленням сцени, посилити або приглушити сценографічні елементи[741]. Віртуальний простір створює на сцені своєрідний кіберпростір, що істотно впливає на розвиток метафор, нових форм та аналіз свідомості глядача. Утворюється новий тип місця, де свідомість людини проникає до тривимірного середовища з віртуальними формами. Крім того, «проєкція зображення демонструє фантазію альтернативного світу»[742].

Використання анімації, графіки та відеоконтенту сприяє оригінальності перформансу, а театральні декорації стають дедалі цікавішими завдяки застосуванню мультимедіа, світлових та звукових ефектів [743]. Імерсивна форма сценічного видовища – не просто поєднання цифрових технологій і традиційного перформансу, а мультимедійний формат видовищної форми, що створює нову естетику і різні напрямки в мистецтві.

У процесі створення сучасного сценічного видовища використовуються медіа-технології, анімаційні фрагменти, відеоролики, мультимедійні декорації, проєкціювання на екранних поверхнях, фонограми, онлайн-трансляції, фото- та відеодокументи, віртуальні сцени, інсталяції

---

[740] Ilnytska O.A., Ilnytsky, V.A. Digital technologies of modern performing arts: semiotics of lighting. P. 196–200.

[741] Ibid.

[742] Kreuger M. Responsive Environments. *Multimedia. From Wagner to Virtual Reality*. New York: Norton and Company, 2002. P. 140.

[743] Farley K. Digital Performance: A History of New Media in Theatre, Dance, Performance Art, and Installation (review). *Theatre Journal*. 2008. Vol. 59(4). P. 690–691.

тощо. «Інновації віртуального світу спрямовані на синтез мистецтв в театральному процесі»[744]. Глядацька аудиторія може взагалі не спостерігати за сценічною дією на сцені, натомість бачити лише світлові та візуальні інсталяції. Те саме стосується акустичних (аудіо) вистав. У сучасних умовах становлення сценічного мистецтва особливо важливим є тенденція до занурення глядача у сюжет вистави. Часто такі вистави називають театром атракціонів, де глядачі є учасниками процесу[745]. Глядачі можуть проходити повз об'єкти та спостерігати за довкіллям. Подібне відбулося в експериментальній «виставі-променад» «Час» (2019 р., м. Київ, режисер П. Бараніченко). Глядачі, слухаючи в навушниках роздуми на тему швидкоплинності часу згідно заздалегідь запланованого плану (маршруту) гуляють локаціями міста та спостерігати за тими об'єктами та героями, про які розказує «віртуальний конферансьє»[746]. Феномен застосування цифрових технологій охоплює низку об'єктів, які демонструють архітектурне середовище дії. Вистави-променад мають спільні риси з документальними фільмами, засновані на достовірних фактах.

Епідемія COVID-19 зумовила пошук нових методів залучення глядачів до театру, щоб налагодити зв'язок із сучасною цифровою аудиторією. За цих умов та обставин між театральними проєктами розгорнулася конкурентна боротьба, яка визначалася здатністю застосовувати цифрові технології в організації онлайн-видовищ. Встановлення військового стану в Україні

---

[744] Ilnytska O. A., Ilnytsky V. A. Digital technologies of modern performing arts: semiotics of lighting. P. 196.

[745] Genova N., Khilko N. Using Media Technologies in the Theatre Process and Media Education *Training for the Future Theatre Directors*. 2021. Vol. 17(1). P. 70–76.

[746] Goldman T. The Documentary film reader: history, theory, criticism. *Cinema Journal. 2018. Vol.* 57(4). P. 161–166.

посилило технологічну трансформацію мистецтва загалом, сценічного та екранного зокрема. Пошук форм екранізації, онлайн-трансляції, зумовлені політичними обставинами, вплинули на формування специфіки сформованого мистецького руху та посприяли появі нових синтетичних художніх творів. У сучасних умовах змінилися як зовнішні, так і внутрішні аспекти театру, адже навіть виконавські навички акторів розширилися завдяки застосуванню цифрових технологій. Як результат, оцифрування видовищної форми стало потужним інструментом творчого процесу.

Сучасна практика організації сценічних видовищ все більше нагадує роботу на кінознімальному майданчику, передбачає залучення фахівців (операторів, звукорежисерів, художників по світлу, відеоінженерів тощо) роботи з техніяним інструментарієм; з огляду на це сучасна форма організації праці нагадує нагадує фабричне виробництво.

У кінематографічному та телевізійному видах художньої творчості, творчий процес від початку потребує наявності складного обладнання та установок, що призводить до помітних диспропорцій у нарощуванні виробничих витрат та призводить до зниження якості результатів цієї діяльності. Натомість у сценічному мистецтві нині відбувається етап активного залучення технічних інновацій у виробничий процес.

Відповідна індустріалізація сценічних та екранних практик спричинює трансформацію поетики цих видів мистецтв. Над те, розвиток індустрій не лише контролюється, а й здебільшого фінансується органами влади країни. Доказово про це свідчить законодавчо-нормативна база України, зокрема розпорядження та угоди Кабінету Міністрів України стосовно організації та шляхів фінансування культурних індустрій України. Зокрема, у Розпорядженні «Про затвердження плану заходів щодо підтримки сфери культури, охорони культурної спадщини, розвитку креативних індустрій та

туризму» (від 03.02.2021 р.) затверджується план заходів «щодо підтримки та розвитку креативних індустрій»[747]. В Угоді між Урядом України та Європейською Комісією, що діє від імені Європейського Союзу (про внесення змін до Угоди про фінансування «Програма технічного співробітництва 2017»), виписана програма фінансової підтримки «творчих індустрій,… реалізації культурних проектів, … міжнародних програм, … розглянуті механізми колективного фінансування та схем інвестування»[748]. Іншим доказовим фактом щодо цього є положення Закону України «Про кінематографію» (1998 р., ост. зміни 21.12.2021), згідно з яким виробництво фільму здійснюється відповідно до затверджених центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері кінематографії норм та правил виробництва фільмів. Дотримання цих норм та правил є обов'язковим для суб'єктів кінематографії незалежно від форм власності…»[749]. У восьмій статті цього документу вказано, шо «суб'єкти кінематографії здійснюють підприємницьку діяльність у галузі кінематографії згідно з законодавством України»[750]. Відповідно до того

---

[747] Розпорядження «Про затвердження плану заходів щодо підтримки сфери культури, охорони культурної спадщини, розвитку креативних індустрій та туризму» : прийняте 03.02.2021, № 84-р. Кабінет міністрів України. URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/84-2021-%D1%80#Text (дата звернення: 1.10.2022)

[748] Додаткова угода № 1 між Урядом України та Європейською Комісією, що діє від імені Європейського Союзу, про внесення змін до Угоди про фінансування «Програма технічного співробітництва 2017» : прийнята 16.07.2020 р., (ENI/2017/040-378). Відомості Верховної Ради України (ВВР). URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_010-20#Text (дата звернення: 6.10.2022).

[749] Закон України «Про кінематографію» : прийнятий 1998 року, № 22, ст. 114. Відомості Верховної Ради України (ВВР). URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/9/98-%D0%B2%D1%80#Text (дата звернення: 15.08.2022).

[750] Там само.

кіновиробництву притаманні не лише художньо-естетичні, а й технологічні та економічні властивості.

Результатом індустріалізації культурних практик є верховенство стандартизованої форми виробництва; ефемерність і спрощення художнього змісту продукованих об'єктів[751]. На думку канадського економіста А. Бретона (1982 р.), саме виробники підлаштовуються під смак споживача, а не навпаки: «ніколи не було можливо нав'язати користувачам певний тип культурного продукту чи послуги проти їхньої волі[752]. З огляду на це, традиційні форми мистецтва – театр, література, живопис, музика – почали розвиватися з меншою швидкістю, на відміну від «промислових мистецтв» (кінематорафа, телебачення, відеовиробництва тощо). «Різниця між кіно і телебаченням з точки зору їх промислових основ полягає в тому, що кінопромисловість продає розваги для мас з метою заробити на цій операції. На телебаченні ж це робиться ще й для того, щоб при нагоді можна було продати глядачеві що-небудь додатково. Фільм є товаром сам по собі. Телевізійна програма служить принадою, яка допомагає поширювати на ринку інші товари. Торгові операції у кінематографії більш прості, а в телевізійній промисловості більш складні, однак мотор, що приводить в рух весь механізм, в обох випадках один і той же – гроші, дохід підприємця»[753].

Індустріалізація художніх практик призвела до масового виробництва уніфікованих творів екранного та сценічного мистецтва, зростання

---

[751] Girard A. General statement of the problem. *Cultural industries: A challenge for the future of culture.* 1982. P. 32–33.

[752] Breton A. Introduction to an economics of culture : a liberal approach. *Cultural Industries: A Challenge for the future of culture.* 1982. P. 44.

[753] За цитув. Олійник О. С. Індустріалізація культури: теоретична розвідка. С. 52.

продуктивності праці, у той час як унікальність і раритеність результатів стала вибірковою та малопоширеною особливістю сучасного виробництва.

Висновки до третього розділу

Цифрове зображальне мистецтво за подобою пластичного розвивається шляхом імітації технік та стилів, утворених у традиційний спосіб. Класичні методи роботи з матеріалами справляють визначальне формотворче значення на хід творчого процесу. У випадку застосування цифрових засобів виразності імітована технологія не є фактором формоутворення – вона лише репрезентує раніше винайдені за рахунок традиційних технік пластичні форми.

Зокрема, створення контенту цифрової графіки та цифрового живопису здійснюється шляхом наслідування традиційних технік: графічні редактори використовують цифрові інструменти, що копіюють мазки та ефекти, створені у традиційний спосіб (техніки темпери, олії, акрилу, пастелі, пера, традиційної графіки, аерографії тощо). Натомість митець, застосовуючи цифровий інструментарій, використовує весь накопичений поколіннями досвід створення малюнка (закони перспективи та світлотіні, композиції, пропорції та симетрії, теорії кольору та живописної техніки).

Тривимірна графіка, цифровий живопис, віртуальна скульптура з’являються у результаті наслідування традиційних (узвичаєних) технік та/або засобів виразності. Ознаки відповідної естетизації помітні й в інших культурних практиках створення зображення за допомогою цифрових технологій: розмальовування фарбами (здебільшого олійними) фотографічного зображення задля створення «живописного» ефекту, або, ж створення «фотоімпресіоністичних» зображень з подальшим друком твору. З

іншого боку, відомі практики, коли спочатку створюється рукою художника ескіз, а далі проскановане зображення доводиться до завершення в графічному редакторі. Поєднання інноваційних цифрових та традиційних виконавських технік у мистецькій практиці дає можливість створити синтетичний художній продукт.

Відповідні трансформаційні алгоритми творчості виявлені в практиках застосування стереолітографії. Шляхом застосування тривимірного друку створюються архітектурні та скульптурні споруди, звичні для розуміння та користування, ніби вони створені у традиційний спосіб. Хоча по суті конструктивна складова тут позбавлена сенсу: друк форми здійснюється пошарово, отже опорна функція у таких спорудах відсутня.

Технологічна особливість віртуальної реальності полягає в тому, що вона є ефективним засобом симуляції реальності, незалежно від її обставин і труднощів, за допомогою якої можна створювати різні середовища, що імітують реальність, до якої неможливо отримати доступ або з якою неможливо співіснувати.

Разюче проглядаються особливості імітації матеріалів та способів їх обробки у віртуальних скульптурах (KAWS, REMS, Adrien M & Claire B). Оскільки віртуальна реальність не потребує застосування матеріальних засобів виразності відповідно дотримання фізичних законів, її особливість дозволяє користувачам здійснювати симуляційні інваріанти традиційних пластичних форм (віртуальні моделі замість реальних матеріальних) задля зменшення вартості реалізації. Зокрема, для створення ефекту реалістичного втілення віртуальних моделей у реальному середовищі та надання об’єму важливо враховувати ефект світлотіні (кьяроскуро) у віртуальній сцені. Технологічно це можна зробити, встановивши умовне джерело світла, що освітлюватиме об’єкти під певним кутом. У такий спосіб шляхом імітації

природнього освітлення створюється ілюзія об’ємності віртуальних предметів та взаємообумовленості з зображенням реального простору. Відриваючи віртуальний контент від маркера (зображення реального простору), втрачається специфічний авторський контекст.

Отже, віртуальний контент у вищерозглянутих культурних практиках здебільшого є унікальним та креативним, а його окремі об’єкти з огляду на виявлені ознаки імітації композиції традиційної скульптури, дотримання пропорції, світлотіні, фактурності та інших канонічних принципів можна назвати AR-скульптурами – формами синтетичного – цифрового та зображального – мистецтва.

У непредметних мистецтвах поняття «техніка» розширює своє означення: це вже техніка не «речова», «предметна», тут маніпуляції здійснюються не з предметами, а їхніми зображеннями. Мова йде про монтаж зображень. У побудові сценарно-драматургічної канви останній служить принципом побудови твору, технологією, а отже – логікою застосування режисерських прийомів. Відповідно до використання монтажних зв’язок вибудовується загальна структура майбутнього художнього твору (сценічного та екранного) з наскрізною темою, що розкриває проблему, поставлену режисером.

Попри виявлені ознаки запозичення театральної поетики в екранних практиках (і навпаки), встановлено, що останні останні у зв’язку з індустріалізацією культури перетворюються на суцільно фабричний процес виготовлення продукту естетичного призначення. В екранних видах художньої творчості творчий процес від початку потребує наявності складного обладнання, що призводить до помітних диспропорцій у нарощуванні виробничих витрат.

Ці виявлені ознаки індустріалізації сучасних практик впровадження цифрових технологій в художній культурі зумовлюють подальший аналіз трансформації художнього культуротворчого процесу в контексті організації сучасних алгоритмічних практик шляхом впровадження технології «штучного інтелекту».

РОЗДІЛ 4. ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ: МАШИННЕ НАВЧАННЯ, ІМІТАЦІЯ ТА «ТЕХНОЛОГІЧНА ІМПРОВІЗАЦІЯ»

4.1. Алгоритмічний аналіз технології організації творчості

Сучасний процес художнього культуротворення все частіше організовується шляхом залучення передових цифрових технологій, методів обчислення та моделювання. Впровадження нових алгоритмів обробки та створення цифрового контенту естетичного призначення відбувається вкрай стрімко, що своїм результатом впливає на естетику художнього процесу. Тому нині важливо в контексті даного дослідження проаналізувати та виявити певні закономірності впровадження цифрових інновацій у сучасний художній культуротворчий процес.

У центрі уваги перебуває технологія «штучного інтелекту» (ориг. назва “artificial intelligence”, у подальшому – ШІ або AI), що функціонує здебільшого шляхом проведення машинного навчання (ориг. назва “machine learning”, далі – ML) – алгоритмічного аналізу запропонованих даних з залученням статистичних прийомів та подальшої трансформації отриманих результатів[754].

Метафорична назва технології «штучного інтелекту» як одного з пріоритетних наукових напрямів»[755] кібернетики вказує на подібність її організації до людської діяльності. Адже нейронна мережа, за допомогою якої функціонує сукупність надскладних високоточних комп’ютерних

[754] Mitchell T. Machine Learning. New York: McGraw Hill, 1997.

[755] Мороз О. Штучний інтелект. *Філософський енциклопедичний словник*. С. 727 .

програм, являє собою незліченну кількість простих взаємопов'язаних складових елементів, сформованих у єдину систему за подобою мозку для вирішення конкретних прикладних завдань. Обчислювальна структура дозволяє виявляти алгоритми створення будь-яких художніх творів, перетворювати засоби художньої виразності в числові комбінації[756]. Алгоритм – це послідовний набір інструкцій для досягнення певного результату. Одного разу закодований і запрограмований, він надійний і безпомилковий у наданні цих результатів. Відповідно до поставленого завдання, нейронна мережа аналізує вхідний матеріал, завантажений в її базу знань, розпізнає образи, техніки, стильові ознаки, а потім використовує набуті дані для створення нових продуктів своєї діяльності[757]. Однак, у цьому випадку це «переосмислення» здійснюється у механізований спосіб (хоча насправді механізованого «осмислення» по суті не може бути). Вагомий внесок у розробку алгоритмічного аналізу зробив М. Мінський, висунувши гіпотезу про необхідність створення фреймів – системних пакетів накопиченої інформації, що складаються з опису дій для комп'ютера в розпізнаванні подій[758]. Іншими словами, фрейм вказує на подальший алгоритм створення матеріалу.

У вихідній версії концепції машинного навчання (за Дж. Маккарті)[759] йдеться про створення математичних та логічних моделей, які можна

---

[756] McCorduck P. Machines Who Think (2nd ed.). Natick, MA: A. K. Peters, 2004. P. 204.

[757] Трач Ю. В. Штучний інтелект як інструмент творення та аналізу творів мистецтва. *Культура і мистецтво у сучасному світі*. 2021. Вип. 22. С. 167. https://doi.org/10.31866/2410-1915.22.2021.235907

[758] Minsky M. A framework for representing knowledge. *The Psychology of Computer Vision*. New York : McGraw-Hill, 1975. P. 211–277.

[759] Трач Ю. В. Штучний інтелект як інструмент творення та аналізу творів мистецтва. С. 167.

використовувати в комп'ютерних програмах, а в розширеному варіанті – про створення самонавчальних програм на основі моделей нейронних та асоціативних мереж, що дозволяють здійснювати машинне навчання без участі людини (так зване «навчання без вчителя»)[760].

З огляду на проблематику дослідження цей основний принцип функціонування AI засвідчує важливу особливість вивчення і наслідування попередньої (досліджуваної) технології (алгоритму створення) в організації виробничого процесу. Звідси й сформувалась назва «алгоритмічна творчість» як процес діяльності, організований шляхом проведення математичного аналізу даних та подальшої репрезентативної трансформації, у результаті чого утворюються нові продукти естетичного призначення. Впродовж тривалого періоду становлення технології «штучного інтелекту» творчість не розглядалася всерйоз як частина цієї галузі. Коли М. Боден включила у свою книгу «Штучний інтелект і природна людина»[761] розділ про творчість, це викликало обурення у науковців[762]. Імовірно, цей скептицизм був зумовлений осмисленням творчості як суто «живої» людської діяльності[763]. Натомість останнім часом у результаті сплеску інституційного інтересу до цифрового мистецтва поняття «цифрової та алгоритмічної творчості» все частіше закріплюється у сучасній культурології[764].

---

[760] Rich E., Knight K. *Artificial intelligence*. McGraw-Hill College, 1990.

[761] Boden M. Artificial Intelligence & Natural Man. Harvester Press, 1977. 537 p.

[762] Boden M. Preface to special issue on creativity in the arts and sciences. *AISB Quarterly*. Vol. 102. 1999. P. 11.

[763] Jefferson G. The mind of mechanical man. *British Medical Journal.* Vol. 1 (4616). 1949. P. 1105–1110.

[764] Farley K. Digital Performance: A History of New Media in Theatre, Dance, Performance Art, and Installation (review). *Theatre Journal*. 2008. Vol. 59(4). P. 690–691.

Алгоритм машинного навчання може знаходити взаємозалежності, особливості та правила в кожній множині завантажених об’єктів, зокрема в культурних артефактах. Обробивши значну кількість даних, нейромережа узагальнює дані і формує в дата-сети. Завдання для нейронної мережі визначає фахівець з аналізу даних: писати вірші, схожі за стопою та лексикою на ті, що завантажені до бази знань, або наслідувати певного митця чи компілювати стиль одразу кількох[765].

Ці процеси відбуваються шляхом детенції (визначення об’єктів), сегментації (виокремлення меж між об’єктами) та генерації (конструювання на основі отриманих даних необхідного контенту)[766]. Останній здійснюється на основі аналізу кількох запропонованих матеріалів та виявлення спільних ознак композиційної побудови (наприклад, шляхом сканування кількох облич алгоритму вдається «зрозуміти», де розташовані складові компоненти – ніс, очі, підборіддя, овал обличчя). Інший загальновідомий приклад – сканування, програмування та подальша генерація алгоритму будь-якої операції. «Комп’ютер можна запрограмувати у такий спосіб, щоб він навчився грати в шашки краще, ніж може грати людина, яка написала програму … Принципи машинного навчання, підтверджені цими експериментами, звичайно ж, застосовані до багатьох інших ситуацій», – вказує А. Самуель[767].

---

[765] Трач Ю. В. Штучний інтелект як інструмент творення та аналізу творів мистецтва. *Культура і мистецтво у сучасному світі*. 2021. Вип. 22. С. 167. https://doi.org/10.31866/2410-1915.22.2021.235907

[766] Глибовець М. М., Олецький О. В. Штучний інтелект. С. 27–29.

[767] Samuel A. L. Some Studies in Machine Learning Using the Game of Checkers. I. Computer Games I. Springer, New York, NY. 1988. P. 335–365. ISBN 9781461387183. doi:10.1007/978-1-4613-8716-9_14.

Проєкти, в яких застосовується технологія «штучного інтелекту», спрямовані на розпізнавання зображення та звукової інформації задля подальшої генерації виробничого процесу, зокрема друку зображень, картин відомих художників, відтворення втрачених зображень («Жінка, що сидить» П. Пікассо)[768] і навіть пошкоджених фрагментів живописних робіт. Славнозвісним прикладом є надрукована на 3D-принтері картина “Edmond de Belamy, from La Famille de Belamy”, продана на аукціоні (“AI Art at Christie’s Sells”) в Нью-Йорку 2018 р. за $ 432,500[769].

Однак, важливими для подальшого дослідження і детального огляду ролі технології в художній творчості є приклади, де технологія «штучного інтелекту» слугує не лише засобом проведення аналізу чи виготовлення інваріанту відомого полотна, а й визначальним творчим методом створення оригінального продукту.

Основні принципи аналізу даних дозволили створити відомі алгоритми (Generative Pre-trained Transformer 3 (далі – GPT-3) та 4 (GPT-4))[770], DALL-E[771], Image GPT, Juke Box, що можуть створювати креативний контент.

Інструмент штучного інтелекту Чат GPT може створювати креативний контент на основі сканування текстових баз, розміщених в Інтернет-ресурсах. В основі роботи лежить «функція уваги» (“Transformer”), що

---

[768] Новотарський М. А., Нестеренко Б. Б. Штучні нейронні мережі: обчислення. Праці Інституту математики НАН України. Т. 50. Київ: Ін-т математики НАН України, 2004. 408 с.; Sovhyra T. AI technology and biological research use in cultural practices. *International journal of recent technology and engineering.* 2020. Vol. 9(4). P. 126–130.

[769] Edmond de Belamy, from La Famille de Belamy. Christie’s n.d. URL : https://www.christies.com/en/lot/lot-6166184 (дата звернення 25.05.2022).

[770] GPT-3 DEMO [site]. URL : https://gpt3demo.com/product/gpt-3 (дата звернення 13.02.2023)

[771] DALL-E 2 [site]. URL : https://openai.com/dall-e-2/ (дата звернення 13.02.2023)

використовується для розрахунку ймовірності появи слова залежно від контексту. Алгоритм вивчає контексні зв'язки між словами в наданих текстах (англійської версії ресурсу «Вікіпедія», повної колекції англійської літератури, даних "Comon Crawl") і на основі отриманого результату генерує новий текст. Ці розробки є підґрунтям для сучасних експериментальних спроб написання сценаріїв, п'єс, поезії та художньої прози.

Процес написання віршів здійснюється шляхом пошуку вдалого римування за рахунок певних алгоритмічних прорахунків та співзвучності віршованих рядків. Мова йде про виявлення певних алгоритмів технології створення віршованої форми, тобто про методи організації процесу створення віршів – художньої творчості.

Вже відомі факти, коли продукти алгоритмічного виробництва можуть по праву називатися художнім твором. Зокрема, на літературному конкурсі в Японії у 2016 р. повість, згенерована нейромережею, пройшла відбірковий тур[772].

Доказовим фактом щодо вдалої генерації поетичного матеріалу шляхом застосування алгоритмічного аналізу є комп'ютерна розробка «Курзвейл кібернетичний поет» (ориг. назва "Kurzweil Cybernetic Poet"), що запрограмована на аналіз віршів та генерації оригінальної послідовності слів на основі щойно «прочитаних» (просканованих)[773]. Принцип створення текстового ряду описаний в роботі «Генеративний вірш та поезія-переробка як жанри дигітальної поезії» (2021 р.) О. Пожарицької. Автор вдається до аналізу створення віршованого тексту шляхом застосування цифрових

---

[772] Токарева В. О. Обчислювальна творчість (щодо питання творчості штучного інтелекту). *Часопис цивілістики.* Вип. 30. С. 38.

[773] Ray Kurzweil's Cybernetic Port. *Kurzweil Cyber Art Technologies*. 2000. URL : https://www.kurzweilcyberart.com/poetry/rkcp_how_it_works.php (дата звернення 1.04.2023)

технологій та надає рекомендації щодо вдалого римування та співзвучності віршованих рядків. У такий спосіб шляхом аналізу запропонованого фрагменту поезії можливо дописати необхідний віршований фрагмент, або ж відновити недостатній. У такий алгоритмічний спосіб створюється віршована форма, що з огляду на технологію виготовлення може називатись «дигітальною поезією» (О. Пожарицька), тобто тією, «що пишеться та виконується зазвичай завдяки комп'ютерним технологіям»[774]. Принцип створення віршованих рядків піддається аналізу та може бути уніфікованим за рахунок виявлення певної алгоритмічної послідовності схожих елементів в розмірі вірша[775].

«Автор … програмує … виконання певних дій, свідком яких є читач, що може прискорювати чи гальмувати появу тексту на екрані, але не має контролю над його сутністю, будучи свідком його породження»[776]. У результаті створюється твір, «що породжується згідно із заданою програмою»[777]. Дослідниця вказує на низку повторюваних послідовностей у контексті художнього змісту, які автор називає алгоритмами, а отже й поезію – алгоритмічною системою.

Разом з тим, ці тексти можуть слугувати вихідним матеріалом для генерації зображень (за рахунок алгоритму DALL-E)[778]. Алгоритм опрацьовує опис цільового зображення (текст) і референсне зображення,

---

[774] Пожарицька О. Генеративний вірш та поезія-переробка як жанри дигітальної поезії. С. 146.

[775] Там само.

[776] Пожарицька О. Генеративний вірш та поезія-переробка як жанри дигітальної поезії. С. 153

[777] Там само.

[778] DALL-E 2 [site]. URL : https://openai.com/dall-e-2/ (дата звернення 13.02.2023)

результатом чого слугує згенероване зображення. Те, що буде описано в тексті, розпізнається як завдання для пошуку певних референсів у базах дата-даних і синтезується в зображенні. За цим принципом працює сайти «Обіймаюче обличчя» (ориг. назва “Hugging Face”)[779], мобільні додатки «Аіша» (ориг. назва “Aisha”)[780], «Кліп Дроп» (ориг. назва “Clip Drop”)[781]. У ході проведення авторського експерименту виявлено, що результат вповні залежить від якості запозиченого (досліджуваного) матеріалу (дата-сету): чим більше пропозицій алгоритм зможе проаналізувати, тим вірогідніший буде результат (додаток Е).

Інший приклад алгоритмічного синтезу виразних засобів різних видів творчості знаходимо в практиці застосування алгоритму “Generative Pre-trained Transformer”. За рахунок нейронної системи можливо не лише написати текст, а й створити зображення з текстового резюме[782]. На основі запропонованого тексту алгоритм може «намалювати» зображення. Це здійснюється за рахунок результатів сканування накопиченої бази вихідних даних (дата-сетів) текстового та зображального матеріалу (про які говорилося вище), на основі яких AI формує новий ланцюг зображення.

Людина не може передбачити як буде видозмінюватись зображення і, врешті решт, яким буде кінцевий результат роботи. Мова йде про сингулярність технології «штучного інтелекту», за рахунок якої здійснюється художня творчість.

---

[779] The AI community building the future [site]. URL : https://huggingface.co/ (дата звернення 13.02.2023)

[780] Aisha [site]. URL : https://ai.amadao.network/images (дата звернення 1.04.2023)

[781] Clip drop [site]. URL : https://clipdrop.co/relight (дата звернення 1.04.2023)

[782] Manjoo F. How Do You Know a Human Wrote This? *The New York Times*. 2020. URL : https://www.nytimes.com/2020/07/29/opinion/gpt-3-ai-automation.html? (дата звернення 11.01.2023)

Подібне відбувається в практиках озвучування тексту. Зокрема сервіс «Велика розмова» (ориг. назва “Big Speak”)[783] дозволяє генерувати реалістичне звучання з текстового матеріалу. За рахунок поєднання алгоритмів машинного навчання на основі дата-сетів здійснюється технологія генерації голосу.

Тож, ознаки технологічного наслідування людської емерджентної поведінки очевидні з огляду на процес машинного навчання[784]. Навіть історично перший «кібернетичний метелик» математика та засновника технології «штучного інтелекту» Н. Вінера 1950 р. – громіздкий робот, що складався з колісного візка і розфарбованого корпусу, наслідував технологію польоту метелика за рахунок функціонування крил[785]. Далі, поява роботизованих людиноподібних механізмів, роботизованих простроїв та, зрештою, гуманоїдів засвідчила тяжіння розробників до тотального наслідування функціональної складової людської діяльності та імітації звичної для сприйняття (естетизованої) форми. Одним із доказових прикладів відповідного налідування технології є один з ранніх алгоритмів «Бойдс» (ориг. назва “Boids”) (розробник Кр. Рейнольдс, 1986 р.), що імітує ройову поведінку птахів[786]. На момент винаходу цей алгоритм Рейнольдса став

---

[783] Big Speak [site]. URL : https://bigspeak.ai/ (дата звернення 13.02.2023)

[784] Gordon G. Social behaviour as an emergent property of embodied curiosity: a robotics perspective. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*. 2019. Vol. 374 (1771). doi: 10.1098/rstb.2018.0029. PMID: 30853006; PMCID: PMC6452242.

[785] 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

[786] Reynolds Cr. Flocks, herds and schools: A distributed behavioral model. SIGGRAPH '87: Proceedings of the 14th Annual Conference on Computer Graphics and Interactive Techniques. *Association for Computing Machinery*. 1987. P. 25–34. CiteSeerX 10.1.1.103.7187. doi:10.1145/37401.37406.

визначним кроком уперед порівняно з традиційними методами обчислювальних практик, хоча насправді він лише наслідує технологію польоту бджіл (цей принцип був застосований у створенні анімаційної стрічки «Стенлі і Стелла: ламаючи кригу» (ориг. “Stanley and Stella in: Breaking the Ice”) режисера Л. Мелон (Malone)1987 р.).

Нейронні мережі стають дедалі розумнішими – вони можуть написати текст, намалювати картину за запитом, перетворити чорно-білу фотографію на кольорову і навіть створити пісню[787]. Однак, ці генерації здійснюються за рахунок алгоритмічного аналізу артефактів, створених у традиційний спосіб. Звідси виникає думка про те, що функціонування системи «штучного інтелекту» здійснюється лише на основі аналізу накопиченого маттеріалу. Отже, технологія лише використовує результати традиційної творчості для створення певних інваріантів культурних здобутків людства. Сама нейромережа не генерує кардинально новий контент, тому що немає суб’єкта нейронної творчості. Натомість є лише набір матриць, до яких можна додати певні параметри або відняти їх. Цей процес ітеративно повторюється з кожним наступним прикладом даних. І саме тому алгоритми глибокої нейромережі потребують значної кількості прикладів. Як результат, реальний потенціал обчислювальних систем полягає у культуротворчому процесі в нових, непередбачуваних модальностях, які були б складними або неможливими для людей.

Для з’ясування цього питання важливо детально розглянути процес машинного навчання, алгоритми використання результатів традиційної (людської) діяльності задля створення нових генеративних практик у

---

[787] Merzmensch. Artbreeder. Draw me an Electric Sheep. *Towards Data Science*. 2019. https://towardsdatascience.com/artbreeder-draw-me-an-electric-sheep-841babe80b67 (дата звернення 1.04.2023)

нетрадиційний (цифровий) спосіб. Тому в дослідженнях комп'ютерної творчості важливо працювати в рамках парадигми генерації артефактів, де автоматизація інтелектуального завдання розглядається як можливість створити щось, що має культурну цінність.

Такий системний підхід до вивчення взаємовідносин між інноваційними цифровими технологіями та художньою творчістю в науковій літературі означується словосполученням «естетичне обчислення» (ориг. назва "aesthetic computing"). П. Фішвік (Fishwick) в однойменній книзі (2006 р.) розглядає цей термін як «застосування теорії та практики мистецтва до обчислювальної техніки»[788]. Згідно з твердженнями автора, цифрові та обчислювальні технології впливають на розвиток культури, зокрема мистецтва, розширюючи наші виміри сприйняття, водночас мистецтво також впливає на цифрові технології, розширюючи уявлення про обчислювальний процес. Сучасне мистецтво, на його думку, створене за допомогою засобів програмування (тобто шляхом програмного забезпечення), передбачає більше рефлексії та акценту на обчисленні (програмуванні)[789].

В обчислювальних практиках загальноприйнято застосовувати квазі-тести Тюрінга задля визначення здатності машини проявляти інтелектуально обумовлену поведінку, що тотожна до поведінки людини і яку неможливо відрізнити від поведінки людини[790]. Користувач взаємодіє з одним комп'ютером і однією людиною. На підставі відповідей на питання він повинен визначити, з ким розмовляє: людиною чи з комп'ютерною

---

[788] Fishwick P. A. Aesthetic computing. London : Cambridge, 2006. P. 11–27.

[789] Fishwick P. A. Aesthetic computing. P. 8.

[790] Hodges A. Alan Turing: The Enigma. London : Vintage, 1992. P. 251.

програмою. Якщо користувач не може сказати точно, хто зі співрозмовників є людиною, то вважається, що машина пройшла тест[791].

Більшість алгоритмів машинного навчання передбачають здатність комп'ютерної системи знаходити закономірності у вхідному потоці даних без обов'язкового маркування вхідних даних. Зокрема, алгоритми GPT-3 та GPT-4 здатні до мета-навчання, тобто навчання без будь-якої підготовки (програмування). За цих умов та обставин алгоритмічна діяльність може надати унікальні результати, непередбачувані для людини. Розробники з компанії "Open AI" вважають, що досконаліші різновиди цього алгоритму не можна давати на використання широкій аудиторії через те, що його потенціал дуже високий: їх можна використовувати для маніпуляцій в особистих цілях, створювати боти для соціальних мереж, що може завдати значної шкоди[792.] За цієї причини і нейронна мережа китайських розробників "Wo Dao" закрита від загального користування[793].

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 випадку цифрових практик вона базується на застосуванні комп'ютерних та сенсорних технологій та, ймовірно, використовує «штучний інтелект» як основний медіа-матеріал та ефективний інструмент для творчості. Багато художників вже прагнуть застосувати технології штучного інтелекту в інтерактивному

---

[791] Moor J. H. The Status and Future of the Turing Test. *Minds and Machines*. 2001. Vol. 11 (1). P. 77–93.

[792] GPT-3 Powers the Next Generation of Apps [site]. URL : https://openai.com/blog/gpt-3-apps/ (дата звернення 12.02.2023)

[793] Wiggers K. AI Weekly: China's massive multimodal model highlights AI research gap. 2021. URL : https://venturebeat.com/business/ai-weekly-chinas-massive-multimodal-model-highlights-ai-research-gap/ (дата звернення 1.04.2023)

мистецтві. AI останнім часом стрімко розвивається, результатом чого слугує поява численних комп'ютерних програм та цифрових пристроїв: від голосових помічників до безпілотних автомобілів[794]. Ця тенденція зумовлена здебільшого швидким вдосконаленням алгоритмів машинного навчання та здешевлення хмарних та високопродуктивних комп'ютерних систем[795]. З іншого боку, митці, зацікавлені можливостями машинного навчання, намагаються навчити нейрронні мережі «розуміти» знакову «мову» художньої творчості. У культурно-мистецькій сфері ця технологія стала поширеним інструментом: мистецькі практики на основі штучного інтелекту відкрили нові можливості для естетичних експериментів, візуалізації даних та інтерактивного досвіду[796].

З'ясування формотворчої ролі технології «штучного інтелекту» зумовлює актуалізацію питання нейронної творчості як різновиду художньої культури. Дослідження креативності передбачає проведення таких спостережень, щоб визначити які методи «штучного інтелекту» найкраще підходять для творчої діяльності.

4.2. Імітація в практиці «глибинної підробки» зображення

Підвищення обчислювальної потужності машинної техніки дозволило здійснювати імітаційні практики копіювання людської поведінки. Шляхом

---

[794] Kreutzer R. T., Sirrenberg M. Understanding Artificial Intelligence: Fundamentals, Use Cases and Methods for a Corporate AI Journey. Switzerland : Springer Nature, 2019. 285 p.

[795] Mondal B. Artificial intelligence: state of the art. Recent Trends and Advances Artificial Intelligence and Internet of Things. 2020. P. 389.

[796] Yusa I. 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. 153–154.

наслідування традиційних практик технологія «штучного інтелекту» здатна копіювати виявлений технологічний алгоритм. За допомогою відносно нової технологічної розробки «глибинної підробки» (2016 р.), що належить до методів машинного навчання, стало можливим створювати максимально наближений до реального зображення контент на основі вихідних відео-, фото- або аудіоматеріалів[797]. Мова йде про цифрову імітацію, що здійснюється шляхом алгоритмічного сканування та заміною вихідного матеріалу на реципієнтне.

Візьмемо для прикладу візуальний матеріал. У переважній більшості випадків для створення контенту застосовуються генеративно-змагальні нейромережі (GAN), що виконують функціїї генератора та дискримінатора[798]. Одна частина алгоритму (генератор) вчиться на реальних фотографіях певного об’єкта створювати зображення, буквально «змагаючись» із другою частиною (дискримінатором), поки та не почне плутати копію з оригіналом. Остання з кожною наступною ітерацією вчиться відрізняти синтезоване зображення від реальної фотографії. У такий спосіб здійснюється дві операції: в першій тренується дискримінатор, який вчиться розрізняти штучностворене від оригінального, в другій синтезується зображення. Оскільки генератор і дискримінатор – це нейронні мережі, кожна операція в процесі синтезу зображення і аналізу – це диференційовані операції.

Таким чином, мережі генератора і дискримінатора працюють одна проти одної, оскільки перша намагається створити переконливо підроблений

---

[797] Thies J., Zollhöfer M., Stamminger M., Theobalt C., Nießner M. Face2Face: Real-time face capture and reenactment of RBG videos. Proceeding of 2016 IEEE conference on computer vision and pattern recognition (CVPR). 2016. URL : https://cutt.ly/571Q74W (дата звернення 25.02.2023)

[798] Chesney R. & Citron D. K. Deepfakes and the new information war. *Foreign Affairs, January/February*. 2019. P. 155.

контент, а друга прагне виявити будь-які розбіжності зі справжніми кадрами, дозволяючи йому відхиляти матеріал, створений генератором. Завдяки цьому вбудованому процесу автоматизованої самокритики, використання GAN дає змогу постійно покращувати вироблені кадри. Саме завдяки цьому процесу нейронні мережі класифікують аудіо, відео або зображення та створюють реалістичні імітації[799].

Дослідники Д. Цитрон та Р. Чесні ще у 2019 р. назвали цей метод машинного навчання прикладом цифрової імітації[800]. Адже кінцевим результатом продукування є реалістичний на вигляд відео- та аудіоматеріал, яке створює враження, що хтось щось сказав або зробив.

Розглянемо цей факт на прикладі. На сайті з гучною назвою «Ця особа не існує»[801] алгоритм генерує обличчя людей на основі випадково взятих (просканованих) фотографій з Інтернет-мережі. Ознаки згенерованого зображення складно виявити, але все ж таки можливо: на штучно зробленій «фотографії» (хоча вона такою не є) може спостерігатися невідповідність очей, вух, сережок, розпливчастість написів на одязі, синтез різних текстур волосся через те, що штучний інтелект не «розуміє» ці огріхи. Підроблені зображення не є чимось новим чи рідкісним. Примітивна обробка зображень – наприклад, налаштування освітлення або застосування фільтрів для покращення якості зображення – є розповсюдженою практикою. Такі інструменти, як “Adobe Photoshop”, дозволяють змінювати зображення як поверхнево, так і суттєво.

---

[799] Chesney R. & Citron D. K. Deepfakes and the new information war. P. 154.

[800] Citron D. K., Chesney R. Deep fakes: A looming challenge for privacy, democracy, and national security. *California Law Review.* 2019. Vol. 107. P. 1758.

[801] This person does not exist [site]. URL : https://thispersondoesnotexist.com/ (дата звернення 14.02.2023)

Подібне спостерігається в розробці «ГанБрідер» (ориг. назва “GANbreeder”, 2018 р.) Дж. Саймона (Simon)[802], що, на відміну від попереднього додатка, може генерувати нове обличчя на основі власноруч завантажених портретів. У такий спосіб відбувається змішування та розмноження інваріантів вихідного зображення (алгоритм Style Transfer). За принципом «глибинної підробки» алгоритм обирає інше зображення (що імпортоване в «ГанБрідер»)[803] як ціль, змінюючи параметри обличчя і стилю між двома обраними зображеннями. Таким чином, зображення можливо об'єднувати або змінювати їхній стиль. У додатку доступні не тільки фотореалістичні ефекти, а й стилістично різні моделі імітації графічного або акварельного рисунка, аніме, об’ємного зображення тощо. Зокрема, параметр “concept_art”, який перетворює фотографічне зображення на рукописний ескіз або картину. Особливу увагу привертає алгоритм, що перетворює риси обличчя, зображеного в портреті, на дитячі, або технологічна інваріація (параментр в додатку «генеологічне дерево»), що з двох портретів створює інваріації, ніби ілюструючи імовірне майбутнє покоління зображуваних осіб. Насправді ж шляхом синтезу зображень генерується нове потенційне зображення шляхом рандомайзеру чисел.

В ітеративному режимі оцінки дискримінатора впливають на оцінки генератора. Результат набагато перевищує швидкість, масштаб і нюанси того, чого могла б досягти людська діяльність.

---

[802] Joel Simon [site]. URL : http://www.joelsimon.net/ (дата звернення 14.02.2023)

[803] Merzmensch. Artbreeder. Draw me an Electric Sheep. 2019. https://towardsdatascience.com/artbreeder-draw-me-an-electric-sheep-841babe80b67 (дата звернення 5.03.2023).

Наступний крок – створення анімаційного рухомого зображення за рахунок генерації переходів між ключовими кадрами (створеними шляхом нейронного аналізу зображеннями)[804].

Особливі міметичні ознаки має модуль «альбом», що створюється шляхом синтезу тексту, макета та зображень. У випадку застосування технології «штучного інтелекту» семантика текстів відсутня. Це скоріше обчислювальні спроби відтворити текст.

У такий спосіб «ГанБрідер» стає експериментальним поєднанням комп'ютерного програмування, креативності та емерджентності, адже біологічна форма створюється не за прямими інструкціями, а виникає з набору правил, що можуть призвести до безкінечного процесу генерації нових форм[805]. Створення цифрових скульптур з коралів за допомогою генетичних алгоритмів або проєктування плану поверхів будівель за подобою мурашиної колонії або росту кровоносних судин – це все ознаки емерджентності.

Результати розробки «ГанБрідер» доказово засвідчують можливість нейронної мережі не лише мікшувати зображення між собою, а й коригувати структуру зображення, у такий спосіб змінюючи параметри віку, статі, настрою, живописного стилю тощо.

З іншого боку, зростаюча складність підходу GAN, безсумнівно, призведе до створення все більш переконливих глибоких фейків[806]. Коли вчені знаходять способи розпізнавання діпфейкового контенту і публікують ці результати, розробники діпфейків можуть передавати цю інформацію

---

[804] Ibid.

[805] Artbreeder [site]. https://www.artbreeder.com/ (дата звернення 5.03.2023)

[806] Chesney R. & Citron D. K. Deepfakes and the new information war. P. 155.

назад до дискримінатора, дозволяючи йому відхиляти будь-який матеріал, що відображає функцію, яка видає його як підробку зображення (наприклад, ефект «штучного ока», розбіжність у розташуванні зіниць, кліпання або непослідовні пози голови, згадані раніше). Цей дворівневий виробничий процес дає змогу мережам вчитися на помилках, виявлених у більш ранніх матеріалах, що значно ускладнює процес виявлення нових діпфейків[807].

Різниця між діпфейками та дешевими підробками може створити хибне враження, що застосовувати цю технологію – дорого. Однак це вже не так, оскільки поширення додатків «глибинної підробки» в мережі Інтернет та через додатки для мобільних телефонів надало можливість зробити цю технологію безкоштовною для користувачів.

Українські розробки цього методу – «Рефейс» (ориг. назва “Reface”) та «Рефлект» (ориг. назва “Reflect”) (2022 р.)[808] також дають змогу не тільки синтезувати кілька зображень, а й (за принципом технології захоплення руху – MoCap) надягати одне зображення (макет) на форму або рух іншого.

Складніший випадок, коли потрібно не просто синтезувати щось реалістичне, а мати певний контроль над тим, що синтезується. Зокрема, мова йде про відеоматеріали, в яких зображення персонажу в кадрі має змінюватись в режимі програвання. Методика з’єднання і накладення зображень на рухомі моделі здійснюється задля створення анімації статичної картинки. На практиці технологія «глибинної підробки» дає змогу людині А (яку називають «джерелом») контролювати вираз обличчя людини Б (яку

---

[807] Fletcher J. Deepfakes, artificial intelligence, and some kind of dystopia: The new faces of online post-fact performance. Theatre Journal. 2018. Vol. 70. P. 455–471.

[808] Олесь Петрів: Штучний інтелект – як застосовують в Україні та Голлівуді. *TQMsystem.* 2022. URL : https://tqm.com.ua/ua/likbez/interview-ua/shtuchnyj-intelekt-v-ukrayini-oles-petryv (дата звернення 14.02.2023)

називають «ціллю», «реціпієнтом») у записі. Іншими словами, відеозображення, які мають реалістичний вигляд, створюються людиною Б, що «імітує» вираз обличчя, який насправді зробила людина А (додаток Е). Ця можливість дає змогу створювати аудіо та відео реальних людей, які говорять і роблять те, чого вони ніколи не говорили і не робили[809]. Цей принцип використовується в кіноіндустрії та рекламному виробництві. Ключова особливість полягає у використанні методів машинного навчання для створення матеріалу, що має реалістичний вигляд і звучання, і який не відповідає подіям, що справді відбувалися (як вони представлені у відео- або аудіозаписі)[810].

Відомий приклад відео, створеного шляхом застосування «глибинної підробки» – 44-ий Президент США Б. Обама називає 45-ого Президента США Д. Трампа «повним і цілковитим гівнюком»[811]. Після перших хвилин відео, в яких Б. Обама, здається, робить низку невластивих йому заяв, відео переходить на розділений екран, показуючи, що насправді говорить не колишній президент США, а актор, комік і режисер Дж. Піл. Під час промови Піла «Обама» продовжує повторювати за вимовою слова, що промовляє Піл. Він попереджає про ризики «глибоких фейків», наголошуючи на необхідності бути обережними і не довіряти суцільно джерелам Інтернет-мережі.

---

[809] Citron D. K., Chesney R. Deep fakes: A looming challenge for privacy, democracy, and national security. *California Law Review.* 2019. Vol. 107. P. 1758.

[810] Thies J., Zollhöfer M., Stamminger M., Theobalt C., Nießner M. Face2Face: Real-time face capture and reenactment of RBG videos. Proceeding of 2016 IEEE conference on computer vision and pattern recognition (CVPR). 2016. URL : https://cutt.ly/571Q74W (дата звернення 25.02.2023)

[811] You Won’t Believe What Obama Says In This Video! *Youtube.* https://www.youtube.com/watch?v=cQ54GDm1eL0 (дата звернення 25.02.2023)

Технологія «глибинної підробки» була використана для того, щоб Д. Бекхем «заговорив» дев'ятьма мовами у відеоролику для просування ініціативи «Малярія повинна померти» (ориг. назва "the Malaria Must Die Initiative")[812]. За рахунок перенесення обличчя на інші відеофрагменти створюється ілюзія, що футболіст промовляє текст кількома мовами. Однак, це відео не виглядає максимально правдоподібно, з огляду на те, що Бекхем промовляє текст іспанською, кіньяруанда, арабською, французькою, гінді, китайською, суахілі та йоруба, різними голосами (навіть жіночими), не використовуючи власного голосу.

Відеозапис промови Бекхема є донорським, тобто він слугує матеріалом для подальшої обробки. Відеоматеріали записаних інтерв'юерів – є цільовими (реципієнтними), адже в процесі обробки на них розміщується донорське відео[813]. Ці відео за допомогою нарізки кадрів (25 кадрів/сек) перетворюються в набори фотографій. Алгоритм проводить сканування цих матеріалів на основі цих статичних кадрів. Кодер стискає зображення, спрощуючи до послідовності чисел, внаслідок чого створюється непроявлене обличчя (ориг. "latent face"), яке потім відновлюється до оригінального зображення інструментом декодування. Нейромережа навчається кодувати (збирати) і декодувати (розбирати) зображення так, щоб після відновлення зображення було максимально схожим на оригінал, налаштовуючи параметри підбору.

---

[812] Westerlund M. The emergence of deepfake technology: A review. *Technology Innovation Management Review.* 2019. Vol. 9 (11). P. 41.

[813] Meskys E., Liaudanskas A., Kalpokiene J., Jurcys P. Regulating deep fakes: Legal and ethical considerations. *Journal of Intellectual Property Law & Practice.* 2000. Vol. 15(1). P. 24–31.

Тож, у такий спосіб відбувається зчитування зображення реального світу та прорахунку основних параметрів з метою штучної генерації зображення, що максимально наближує до вихідного оригінального.

Використання GAN у художній культурі викликає занепокоєння щодо можливості використання технології в неетичних цілях, наприклад, для створення глибоких підробок або увічнення стереотипів[814]. У результаті шляхом підміни цільового зображення донорським відбувається перенесення рис обличчя однієї людини на форму іншої.

Український досвід роботи заміни обличчя здійснено компанією “Film.ua” в ході виробництва серіалу «Метелики»: з певних творчих і політичних причин необхідно було замінити обличчя російського актора в записаному відеоматеріалі на іншого виконавця (подібного за фізіономікою на оригінального). Цікаво, що «дублеру» не потрібно було вчити слова, він просто зробив кілька рухів і зіграв деякі емоційні стани. Все інше зробила нейронна мережа. Протягом тижня алгоритм самостійно навчався збирати зображення обличчя першого актора, зрештою після вдалих спроб такого компонування вихідне зображення було замінено на обличчя потрібного актора.

Схожий принцип проведення алгоритмічного аналізу знаходимо в організації концерту «Незалежність у нашій ДНК» (головний режисер – Катерина Царик, 2021 р.), присвяченого святкуванню Дня Незалежності країни, що відбувався на НСК «Олімпійський». Для пісні «Люди як кораблі» Андрія Кузьменка режисер заходу запланувала «оживити» зображення

---

[814] Chen W., ShidujamanM., Jin J., Ahmed S. A. Methodological Approach to Create Interactive Art in Artificial Intelligence. *HCI International 2020 – Late Breaking Papers: Cognition, Learning and Games, 22nd HCI International Conference, HCII 2020*, Copenhagen, Denmark, July 19–24, 2020 Springer: Cham Stephanidis. P. 13–31.

померлого співака за допомогою нейронної мережі. Про це вона повідомила в інтерв'ю, що було підготовлено в ході проведення дослідження. За словами К. Царик, номер з використанням архівних фото та відео виглядав би естетично не привабливим та концептуально «застарілим». Відеорозробкою займалась компанія "FILM.UA Innovation", "Postmodern" та науковець-дослідник, член міжнародної корпорації по візуальним ефектам "The Visual Effects Society" Є. Санніков (додаток Е).

У ході виробництва було відзнято статиста Івана Бліндара (схожого на співака), який зіграв Андрія Кузьму у фільмі «Я, Перемога і Берлін». Далі, за рахунок нейронної мережі на основі накопиченої бази архівних зображень відомого виконавця було згенеровано обличчя, яке «промовляло» текст статиста. Цей експеримент наочно засвідчив підробку вихідного зображення, його імітацію за рахунок функціонування алгоритмічного обчислення необхідного вихідного зображення.

Однак, для того, щоб результат вийшов непередбачуваним та максимально реалістичним (подібним на твір, створений у традиційний спосіб), для навчання нейронної мережі потрібен значний обсяг даних, на основі яких вона навчатиметься.

Зокрема, вищерозглянутий приклад засвідчує, що машинне навчання потребує значного періоду часу, в даному випадку – 7 днів опрацювання донорського зображення.

Ця інновація – «глибинна підробка» (ориг. назва "deep fake") – використовується для адаптації зарубіжного контенту під український ринок шляхом анімації зображення зарубіжними персонажами та їхньої вимови відповідно до україномовного тексту (за принципом досвіду роботи над серіалом «Метелики»).

За специфікою своєї організації ця практика нагадує вищерозглянуту технологію захоплення руху. Однак для останньої необхідні костюми зі спеціальними датчиками, що фіксують рухи виконавця, натомість за допомогою нейронних мереж можливо згенерувати необхідну структуру (статичну та динамічну), лише маючи необхідне (донорське та цільове) зображення.

Технологія «глибинної підробки», а саме можливість створювати відео- або аудіофайли людей, які мають реалістичний вигляд, відкриває безпрецедентні можливості для обману. Особливо це стосується ситуацій, коли люди не можуть або не хочуть з'являтися «в кадрі», говорити або робити певні речі. Оскільки створення діпфейків вимагає невеликої кількості візуальних або аудіоданих, третім сторонам відносно легко створювати діпфейкові кадри людей проти їхньої волі[815]. З огляду на це глибинна підробка може застосовуватись для виготовлення шкідливих додатків, які використовують зображення людей як засіб для досягнення цілей третіх осіб, що порушує фундаментальний моральний принцип поваги до людського волевиявлення.

Подальший розвиток цієї технології, імовірно, надасть можливість передавати дані на рухомих об'єктах, здійснювати стилізацію або анімувати графічне зображення) лише шляхом застосування нейронної мережі.

Практики зчитування зображення реального світу, прорахунок основних параметрів з метою штучної генерації тілесної форми, що максимально наближує до вихідного оригінального, спостерігаються у процесі створення скульптур (віртуальних та фізичних).

---

[815] Ruiter A. The Distinct Wrong of Deepfakes. *Philos. Technol.* 2021. Vol. 34. P. 1311–1332. https://doi.org/10.1007/s13347-021-00459-2

Зокрема, скульптури Ск. Ітона (Eaton)[816] створені шляхом перетворення малюнків у тривимірну форму на основі отриманих та проаналізованих даних створення та формування пластичної скульптури (рис. 4.1). Використовуючи машинне навчання для покращення творчого процесу, автор експериментує з мережею, яка дозволяє йому досліджувати абстрактні геометричні 3D-форми за допомогою простого інтерфейсу для малювання. Особливої уваги заслуговує художня виставка його робіт в Галереї Ванкувера під назвою «Гра в імітацію», що з огляду на проблетику цієї роботи (дослідження форм технологічного мімезису як визначальної складової організації творчого процесу) є вкрай важливою та актуальною.

На основі великої кількості фотографічних і намальованих від руки фігуративних робіт він створив анатомічне зображення людської фігури, що стало алгоритмом створення нового контенту. Оскільки нейронні мережі були навчені розпізнавати та створювати тільки типи зображень людської подоби, нейронна мережа «Тіла» змогла згенерувати лише відповідні фігури, реагуючи на лінії, намальовані Ск. Ітоном. У такий спосіб алгоритм «надавав» цим схематичним рисункам «м’ясисту» поверхню та відповідне освітлення[817] (рис. 4.1). Незалежно від того, яке зображення розробник передає в якості цільового зображення нейронній мережі, цифровим виходом буде людське тіло, сформоване відповідно до параметрів вхідного зображення. Далі, розробник створив відео руху рідини, знятого

---

[816] Artist+AI Lecture: Figure and Form. Youtube. URL : https://www.youtube.com/watch?v=TN7Ydx9ygPo (дата звернення 18.02.2023)

[817] Scott Eaton [site]. URL : https://imitationgameexhibition.ca/Scott-Eaton (дата звернення 18.02.2023)

макрооб'єктивами, а потім обробленого за допомогою алгоритму «Тіла», у результаті чого відзнятий об'єкт імітував подобу людського тіла в русі[818].

Це унікальний приклад того, як нейронна мережа автономно створює об'ємну композицію, що в результаті тривимірного друку стає твором мистецтва. На сайті розробника можливо обертати цифровий прототип скульптури «Розподіл простору людиною» (2019 р.) та розглядати її під різними кутами[819].

Подібний принцип імітації фактури традиційних матеріалів знайдено в арт-практиках режисера та графічного дизайнера Джеймса Герде, який застосовує штучний інтелект для створення креативного контенту. На його сторінці в соціальній мережі "Instagram" (@gerdegotit) презентовано результати імітації скульптурних форм на основі обробок реальних відеороліків, розміщених різними користувачами (Додаток Е).

Розглянуте відео «Афіна може також підняти це» (ориг. назва "Athena can lift too") виготовлене шляхом застосування штучного інтелекту, є синтезом реального, відзнятого власноруч, контента користувача в соціальній мережі "Instagram" з ім'ям @hayleyreichardt та зображень Афіни. Як результат, на екрані мармурова статуя оживає і піднімає гантелю (Додаток Е).

Інші відео демонструють, як порцелянові скульптури грецьких або римських богів і богинь оживають і танцюють. Митець застосовує карти зображення об'єктів анімації (об'ємні графічні моделі скульптур) для

---

[818] Ibid.

[819] Ibid.

відстеження рухів та алгоритм «Стабільна дифузія» (ориг. назва “Stable Diffusion”) для синтезу відеоматеріалів та графічних моделей скульптур[820].

Метод глибинної підробки застосовується у виготовленні голосових доріжок. У музеї Далі у Флориді штучно створений «Сальвадор Далі» вітає відвідувачів виставки «Життя Далі» (ориг. назва “Dalí lives”)[821]. Використання технології “deep fake” дозволяє створити сюрреалістичний досвід «взаємодії» з зображенням померлого художника, який запитує, чи не хотіли б глядачі зробити з ним селфі. Принцип створення цієї відеопрезентації той самий. Компанія “GS&P” здійснила впродовж понад однієї тисячі годин машинного навчання на основі 6 000 кадрів з архівних матеріалів інтерв’ю. Далі, міміка отриманого віртуального інваріанта відомого художника була накладена на обличчя статиста, а цитати з його інтерв’ю та листів були синхронізовані з голосом актора, який міг імітувати його унікальний акцент, суміш французької, іспанської та англійської мов.

Ще однією цікавою ілюстрацією потенціалу технології глибинної підробки є аудіозапис промови Дж. Кеннеді, яку він мав виголосити в м. Даллас 22 листопада 1963 року. Аудіозапис, створений компанією «КереПрок» (ориг. назва “CereProc”), що спеціалізується на синтезі мовлення, і представлений у березні 2018 р., синтетично відтворює промову Дж. Кеннеді, яку він мав би виголосити[822]. Як засвідчує цей приклад,

---

[820] The Most Hilarious Uses of AI That I Found on The Internet. *Artificialcorner*. URL : https://artificialcorner.com/the-most-hilarious-uses-of-ai-that-i-found-on-the-internet-ce67ddf34252 (дата звернення 16.08.2023)

[821] Lee D. Deepfake Salvador Dalí takes selfies with museum visitors. *The Verge*. 2019. URL : https://www.theverge.com/2019/5/10/18540953/salvador-dali-lives-deepfake-museum (дата звернення 22.02.2023)

[822] Floridi L. Artificial intelligence, deepfakes and a future of ectypes. *Philosophy & Technology*. 2018. Vol. 31. P. 317–321.

технологія “deep fake” може також використовуватися в тих випадках, коли необхідно штучно оживити історичні постаті[823]. Інший приклад – розповсюдження в 2018 р. фальшивого аудіозапису президента Д. Трампа, що обіцяє не вживати жодних заходів, якщо РФ втручатиметься в справи країн-союзників НАТО[824].

Подібний метод синтезу візуальних текстур – «глибинна мрія» (ориг. назва “deep dream”) – полягає у визначенні запрограмованих шаблонів з метою їх автоматичної класифікації, однак на відміну від методу «глибинної підробки» (“deep fake”) виявлені результати слугують основою для генерації інваріантів зображення[825]. Іншими словами, на основі виявлених алгоритмів нейронна мережа створює новий контент, подібний до першоджерела.

Однак після достатньої кількості повторень навіть образи, спочатку позбавлені ознак, будуть скориговані настільки, що результати таких трансформацій набудуть особливостей парейдолії, яка донедавна була притаманна лише людській діяльності. Натомість нині шляхом методу «глибинної мрії» можливо транформувати вихідне зображення, наближуючи до іншого. «Навіть відносно просту нейронну мережу можна використовувати для зумисної інтерпретації зображення, так само, як у дитинстві ми любили спостерігати за хмарами та інтерпретувати випадкові

---

[823] Lee D. Deepfake Salvador Dalí takes selfies with museum visitors. *The Verge.* 2019. URL : https://www.theverge.com/2019/5/10/18540953/salvador-dali-lives-deepfake-museum (дата звернення 22.02.2023)

[824] Citron D. K., Chesney R. Deep fakes: A looming challenge for privacy, democracy, and national security. P. 1753.

[825] Portilla J., Simoncelli E. A parametric texture model based on joint statistics of complex wavelet coefficients. *International Journal of Computer Vision.* 2000. Vol. 40. P. 49–70. doi:10.1023/A:1026553619983.

форми»[826]. Опрацьовані матеріали засвідчують, що нейронна мережа навчена розпізнавати та відповідно генерувати зображення тварин, тому всі імпортовані зображення після відповідних маніпуляцій інтерпретують форми тварин. Але оскільки дані зберігаються з таким високим ступенем абстракції, результати являють собою цікавий ремікс цих вивчених функцій (додаток Е).

Ознаки парейдолії як особливості інтерпретації зображення (сприйняття вторинних образів) знов-таки вказують на формотворче значення технологічного мімезису в організації сучасного процесу художньої творчості.

Наприклад, на онлайн-сторінці генерації творчого контенту під назвою “Deep Dream Generator”, що базується на технології згорткової нейронної мережі (CNN), розробленої компанією “Google”, користувачі можуть вибирати оригінальні матеріали, стилі наслідування та пов’язані з ними параметри відповідно до своїх уподобань, а все інше створюється «на розсуд» нейронної мережі. Всього за десять секунд користувач може отримати продукт естетичного призначення (додаток Е). Насправді не варто забувати про встановлений факт репрезентації вихідного зображення. Тож будь-яка «технологічна імпровізація» – це лише інваріант дослідного матеріалу (дата-даних).

На прикладі відеокліпу групи “Foster the People” на пісню “Doing It for the Money” простежується важлива особливість нейронної мережі коригувати вихідне зображення[827]. У такий спосіб створюється ніби ефект застосування

---

[826] Mordvintsev A., Christopher O., Mike T. Inceptionism: Going Deeper into Neural Networks. Inceptionism: Going Deeper into Neural Networks. *Google Research.* 2015. URL : https://web.archive.org/web/20150703064823/http://googleresearch.blogspot.co.uk/2015/06/inceptionism-going-deeper-into-neural.html (дата звернення 30.03.2023).

[827] Foster the People – Doing It for the Money (video). *Youtube.* URL : https://www.youtube.com/watch?v=dJ1VorN9Cl0 (дата звернення 1.02.2023)

фільтру зображення, який видозмінює окремі об’єкти. Нейромережа застосовує відмінні алгоритми до різних відзнятих об’єктів. У такий спосіб утворюється ілюзія вибіркового опрацювання віднятих об’єктів. Насправді, нейронна мережа, визначивши окремі об’єкти у відзнятому матеріалі, застосовує лише до них необхідний алгоритм трансформації.

У такий спосіб можна створювати вражаючі візуальні ефекти, особливо в програмному забезпеченні “deep dream”, яке хибно визначає, а потім перебільшує такі особливості, як очі та обличчя на будь-якому зображенні.

На сайті розробника вказано, що “deep dream” – це генератор нових зображень зі штучним інтелектом, що дозволяє перетворювати фотографії або текст у зачаровуючі шедеври в різних стилях[828]. Однак, результати авторських випробувань засвідчують той факт, що нейронна мережа генерує зображення лише на основі завантадених дата-сетів, у той же час вона не розуміє концептуального змісту і тому може припускатися «безглуздих» помилок. У ході дослідження було завантажено фотографію та прописано завдання створити на основі запропонованого матеріалу художній портрет, додавши елементи фіолетових ліній та квітів (додаток Е). На вихідній фотографії руки схрещені, нейронна система, додавши до зображення квіти, поєднала руки (ніби вони тримають їх), що похвально, однак «зробила» це у неприродній і навіть «жахаючий» спосіб. Цей результат апробації алгоритму «Глибинної мрії» засвідчив неможливість нейронної мережі автономно (без участі митця) виготовляти креативний контент (попри оманливі вказівки розробників на офіційному сайті).

Попри це, результат авторської апробації технології “deep dream” засвідчив ознаки стихійної парейдолії. Справа в тім, що в результаті

[828] Deep Dream Generator [site]. URL : https://deepdreamgenerator.com/generator (дата звернення 1.02.2023)

неправильного розпізнавання зображень нейронна мережа «може» помилково виявляти структурний зміст зображення. У процесі подальшої штучної генерації зображення утворюється змістовний інваріант, що часто інтерпретує вихідний зміст (додаток Е).

Щоб передбачити потенційно дестабілізуючий вплив технології «глибинної підробки», науковці намагаються спрогнозувати ймовірні способи використання «фейків» у найближчому майбутньому[829]. Слід зазначити, що технологія «глибинної підробки», може викликати загальну недовіру до достовірності відзнятого матеріалу та посилити небажання спільноти брати участь у гуманітарній інтервенції на основі відео- або аудіоматеріалів, автентичність яких може бути складно оцінити. Відповідно усвідомлення існування «глибинних підробок» може знизити довіру людей до надійності відео- та аудіоматеріалів[830]. Визнання того, що будь-який аудіовізуальний матеріал може бути «глибоко» підробленим, може сприяти послабленню довіри до зафіксованих зображень, оскільки останні можуть бути піддані цифровим маніпуляціям таким чином, що їх неможливо буде розпізнати, якщо творець не вирішить відкрито заявити про те, що матеріал є «фікцією».

Попри це, варто зауважити, що результати «глибинної підробки» знаходяться лише в цифровому вимірі, отже імітація стосується не реального тіла чи голосу людини, а даних, які фіксують її візуальний образ і голос у цифровому еквіваленті. Фото-, відео- та аудіоматеріали використовуються як

---

[829] Chesney R. & Citron D. K. Deepfakes and the new information war. *Foreign Affairs, January/February*. 2019. P. 147.

[830] Hao K. The biggest threat of deepfakes isn’t the deepfakes themselves. MIT Technology Review. 2019. URL : https://www.technologyreview.com/2019/10/10/132667/the-biggest-threat-of-deepfakes-isnt-the-deepfakes-themselves/ (дата звернення 25.02.2023)

вхідні дані, але те, що створюється за допомогою технології «глибинної підробки» чи «глибинної мрії», є інваріантом вихідних матеріалів, репрезентацією вихідного зображення або голосу людини. Тому захищати потрібно не зображення і голос як такі, а цифрові репрезентації, які функціонують як маркери ідентичності для «цифрової персони». Звідси актуалізується поняття «цифрового плагіату особистості», запропоноване Н. Діакопулосом і Д. Джонсоном[831], що на думку науковців більш влучне, аніж «цифрова імітація», запропонована Д. Цитроном і Р. Чесні[832], з огляду на те, що творці «глибинних фейків» не обов'язково намагаються «бути» тією людиною, яку вони підробляють. Хоча це стосується випадків, коли технологія "deep fake" використовується для «цифрової імітації в реальному часі» в злочинних цілях[833] або для захоплення та відтворення обличчя в реальному часі[834].

Виходячи з цього, можна зробити висновок, що найбільш характерною особливістю діпфейків у нормативному сенсі є те, що вони використовують цифрові дані, які фіксують зображення або голос людини, щоб приписати їй певні дії та висловлювання. Таке приписування є морально проблематичним, якщо зображена особа заперечувала б проти способу, в який вона мала бути представленою. Таким чином, діпфейки підкреслюють важливість права на

---

[831] Diakopoulos N., Johnson D. Anticipating and addressing the ethical implications of deepfakes in the context of elections. *New Media & Society.* 2020. P. 1–27.

[832] Citron D. K., Chesney R. Deep fakes: A looming challenge for privacy, democracy, and national security. P. 1753–1819.

[833] Westerlund M. The emergence of deepfake technology: A review. *Technology Innovation Management Review.* 2019. Vol. 9 (11). P. 43.

[834] Thies J., Zollhöfer M., Stamminger M., Theobalt C., Nießner M. Face2Face: Real-time face capture and reenactment of RBG videos. Proceeding of 2016 IEEE conference on computer vision and pattern recognition (CVPR). 2016. URL : https://cutt.ly/571Q74W (дата звернення 25.02.2023)

цифрову саморепрезентацію, яке стає все більш важливим, оскільки технології цифрового плагіату та видачі себе за іншу особу стають все більш витонченими.

4.3. Стильова репрезентація як спосіб наслідування традиційної техніки художньої творчості

Досвід дослідження алгоритму традиційної творчості зумовлює подальші експериментальні практики створення продуктів естетичного призначення шляхом залучення нейронної мережі. При цьому в останніх присутні не лише ознаки імітації традиційних технік виконання, а й спостерігається оригінальне концептуальне наповнення відповідних формоутворень.

«Нейронний алгоритм художнього стилю» (ориг. назва “A Neural Algorithm of Artistic Style” – N.A.A.S.)[835], винайдений Леоном А. Гатісом (Університет Тюбінгена, ФРН, 2015 р.), є одним із найцікавіших та найпоширеніших способів імітації традиційної техніки виконання.

Подібно до попереднього методу створення цифрової імітації («глибинної підробки») N.A.A.S. використовує два зображення для створення вихідної частини: зображення змісту (наповнення, малюнок) та зображення стилю (техніки виконання). Вихідне зображення (випадковий набір пікселів) порівнюється із зазначеним змістом та стилем, коригується доти, доки воно математично не буде нагадувати бажаний результат.

---

[835] Gatys L. A., Ecker A. S., Bethge M. A Neural Algorithm of Artistic Style. *Journal of Vision*. 2016. Vol. 16 (12). P. 326. doi: 10.1167/16.12.326

У статті «Нейронний алгоритм художнього стилю»[836] Леон А. Гатіс, Олександр С. Еккера, Матіас Бетге вказують, що «система використовує нейронні репрезентації для розділення та рекомбінації змісту та стилю довільних зображень, забезпечуючи нейронний алгоритм створення художніх зображень з високою якістю сприйняття»[837]. У такий спосіб за рахунок алгоритмічного аналізу з'ясовується спосіб людської організації творчого процесу, методи застосування виробничих технік, що у своїй сукупності являють собою авторський стиль.

Цитуючи авторів розробки, «у світлі вражаючої схожості між оптимізованими за продуктивністю штучними нейронними мережами та біологічним зором наша робота пропонує шлях уперед до алгоритмічного розуміння того, як люди створюють і сприймають художні образи»[838].

Перенесення стилю – це технологічний метод, коли стиль одного зображення переноситься на інше за допомогою алгоритмів машинного навчання. Ця техніка була використана для створення нових творів мистецтва у стилі таких відомих художників, як Ван Гог і Пікассо, Рембрандт ван Рейн[839]. У такий спосіб здійснюються практики імітації традиційного способу виготовлення, художнього стилю (епохи, творчості митців). За цією логікою здійснюється сучасна практика тонізації зображень (ориг. назва "Image toonification") шляхом нейронної обробки, в результаті чого будь-яке зображення (зокрема, фотографія) уніфікується під обрану стилістику:

---

[836] Gatys L. A., Ecker A. S., Bethge M. A Neural Algorithm of Artistic Style. *Journal of Vision*. 2016. Vol. 16 (12). P. 326. doi: 10.1167/16.12.326

[837] Ibid.

[838] Ibid.

[839] Kadish D., Risi S., Løvlie A. S. Improving object detection in art images using only style transfer. International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN). 2021. P. 1–8.

ренесанс (XIV–XVI ст.), маньєризм (XVI ст.), класицизм (XVII–XIX ст.), європейське бароко та рококо (XVII–XVIII століть), романтизм (XVIII–поч. XIX ст.), неокласицизм (кінець XVIII–поч. XIX ст.), імпресіонізм (XIX ст.), постімпресіонізм (кін. XIX–XX ст.), модернізм (кін.XIX–XX ст.), кубізм, дадаїзм та сюрреалізм (XX ст.), авангардизм (XX ст.)[840].

Зважаючи на вищесказане, шляхом машинного навчання стає можливо здійснити стильову репрезентацію. Що стосується самого поняття «стилю», то тут варто зауважити, що він формує характерну особливість твору мистецтва, що досягається поєднанням творчого методу, технік, прийомів композиції та індивідуальної манери, – властивий митцям певного історичного періоду (епохи, регіону тощо).

Англійський історик мистецтва Е. Ферні вказує, що стиль визначає відмінний спосіб створення художніх творів, що «дозволяє групувати твори у зв’язані категорії за зовнішніми ознаками, об’єднувати роботи одного й того ж художника або того ж періоду, навчання, місця, «школи», художньої течії чи археологічної культури. … Поняття стилю довгий час було основним способом класифікації артефактів. За стилем можливо обирати та формувати історію мистецтва»[841]. О. Щербініна вказує, що стиль набуває методологічного значення в процесі формування естетичної свідомості. Науковиця диференціює стилі залежно від різних критеріїв та означень цього поняття: «Посилення розмаїтості стильових критеріїв зумовило виникнення таких стилів, як «старий» та «новий» (критерій – техніка письма); «італійський», «німецький», «французький» (критерій – національна

[840] Toonify! [site]. URL : https://toonify.photos/ (дата звернення 12.02.2023)

[841] Fernie E. Art History and its Methods: A critical anthology. London : Phaidon, 1995. P. 361.

належність); «суворий», «помірний», «схвильований» (критерій – емоційне забарвлення твору); «драматичний», «камерний», «симфонічний» (критерій – жанрові ознаки) тощо»[842].

У деяких стилях спостерігається часткове запозичення творчих методів, способів формоутворення, прийомів композиції, техніки і манери у своїх «попередників» у результаті переосмислення техніко-технологічного досвіду та змістовної складової художніх творів. Мова йде про готику, бароко та рококо, а далі неоромантизм, постімпресіонізм, сюрреалізм (про що говорять похідні назви). Західне мистецтво, як і мистецтво деяких інших культур, насамперед китайського мистецтва, має помітну тенденцію періодично відроджувати «класичні» стилі минулого[843]. Звідси бере початок стилізація – «свідоме ретроспективне імітування»[844], зумисне копіювання формальних особливостей художнього стилю, характерного для певного автора, художнього напрямку, мистецької течії. Отже, стиль є динамічним, змінюється в результаті поступового технологічного прогресу, хоча швидкість цього процесу сильно відрізняється: від дуже повільного розвитку стилю, типового для доісторичного або давньоєгипетського мистецтва, до швидких змін у сучасному мистецтві.

«Синтез зображень здійснюється шляхом пошуку зображення, яке одночасно відповідає змісту та стильовим характеристикам» – вказує дослідник Л. Гатіс, презентуючи результати «стильової репрезентації» (нове

---

[842] Щербініна О. М. Формування музично-стильових уявлень майбутніх учителів музики у процесі інструментально-виконавської підготовки. С. 15.

[843] Fleming J., Honour H. A World History of Art. Laurence King Publishing, 2009. P. 13.

[844] Стилізація. Літературознавча енциклопедія : у 2 т. / авт.-уклад. Ю. І. Ковалів. Київ : ВЦ «Академія», 2007. Т. 2 : М–Я. С. 431.

авторське поняття, що означує зображення, утворене в результаті проведеного дослідження нейронних мереж)[845].

Зумисна ілюстрація стильових ознак різних епох, регіонів, видатних майстрів дозволяє створювати унікальні та вражаючі (візуальні та музичні) композиції. Технічний процес перенесення стилю передбачає навчання нейронної мережі розпізнавати стиль певного вихідного матеріалу (твору мистецтва) та застосовувати отриманий алгоритм до іншого зображення. З огляду на це стильова репрезентація є лише зовнішньою імітацією виробничих методів художнього культуротворення.

Технологічно цей процес перебігає дуже складно: у випадку роботи з візуальним матеріалом реальне зображення розділяється на кілька шарів, через що ніби проглядається вглиб реального малюнка (звідси назва технологічної розробки “deep neural networks” – «глибокі нейронні мережі»)[846]. Виявлені закономірності нанесення фарб, геометрії мазків, кольорової палітри, композиційної побудови та щільності нанесення фарб формують стильові особливості творчості певного митця. Шляхом наслідування цих виявлених алгоритмів можливо відтворити у відповідному стилі (за відповідною технологією) необхідний контент.

Унікальність технології виявляється й в тих випадках, де без застосування «штучного інтелекту» виробничий процес був би неможливим. Зокрема, за допомогою рентгенографії виявлено, що картина відомого митця П. Пікассо «Старий гітарист» була створена на полотні іншої, раніше

---

[845] Ibid.

[846] Ibid.

написаної картини «Жінка, що сидить»[847]. Однак, достеменно побачити зображення було неможливим, надто – відтворити для загального огляду.

Подібна практика відбулась в Університетському коледжі (м. Лондон), де студенти створили точну копію прихованої картини П. Пікассо. В основу роботи нейронної мережі лягла вищерозглянута методика «передачі нейронного стилю» Л. Гатіса, за якою техніка машинного сканування змогла визначити стиль картини та застосувати його у створенні зовсім іншого зображення.

Дослідження Л. Гатіса та його однодумців А. Еккера та М. Бетжа зумовило активне впровадження мобільних застосунків, в яких стало можливим створювати креативний контент[848]. Зокрема, поява мобільного додатку «Призма» (розробник – компанія Prisma Labs, 2016 р.) дозволила «переносити» певний художній стиль на фотографії користувачів за допомогою нейронної мережі. З сайту розробника: «Prisma – це програма для редагування фотографій, яка створює дивовижні фотоефекти, перетворюючи ваші зображення на картини. Використовуючи художні фільтри Prisma, ви можете зробити свою фотографію так, ніби її для вас намалював Пікассо, Мунк або навіть Сальвадор Далі»[849]. Це відбувається за рахунок вибору певних “фільтрів” зображень зі спецефектами, що передають мальовничі стилі відомих художників, таких як Ван Гог, Пікассо, Ліхтенштейн, Мондріан, Кандинський та інших.

---

[847] The Old Guitarist. *Art institute Chicago.* 2018. URL : https://www.artic.edu/artworks/28067/the-old-guitarist (дата звернення 18.10.2022).

[848] Ibid.

[849] Prisma Art Effect Photo Editor. URL : https://play.google.com/store/apps/details?id=com.neuralprisma&hl=uk&gl=US (дата звернення 1.01.2023)

Над те, мова йде про застосування не лише фільтрів, а й створення нового зображення шляхом застосування нейронної мережі, яка реагує на унікальне розташування пікселів вихідного зображення (додаток Е). У технологічному огляді цього додатку автори зазначають: «…після вибору стилю зображення не завжди виходять такими, як очікується, тому що кожне зображення по-різному інтегрується з алгоритмом. Деякі стилі неминуче працюють краще, ніж інші, в різних типах сцен»[850]. Практики обробки зображення штучними нейронними мережами та створення на основі отриманих результатів оригінальних інваріантів з виявленими патернами, узорами, формують новий напрямок сучасної художньої культури, нейротворчості, що означується як інцепціонізм[851]. Технологічно цей вид творчості утворюється шляхом опрацювання нейронною мережею необхідного зображення у такий спосіб, щоб зкоригувати певні параметри мережі, поки вона не надасть потрібні класифікації. Результат роботи з алгоритмом “Deep Style” доказово засвідчує, що однією з проблем нейронних мереж є «нерозуміння» того, що саме відбувається на кожному рівні (Додаток Е). Мережа зазвичай складається з 10–30 складених шарів штучних нейронів, кожен з яких виконує необхідне завдання. У результаті алгоритмічного аналізу нейронна мережа визначає характеристики зображення дедалі вищого рівня, поки не ухвалить рішення, що показуватиме. Відповідно вихідне зображення інтерпретується відповідно до

---

[850] Dove J. Prisma review: Intelligent photo effects app taps into deep learning for an edgy art connection. *Macworld.* 2016. URL : https://www.macworld.com/article/228581/prisma-review-intelligent-photo-filter-app-taps-into-deep-learning-for-an-edgy-art-connection.html (дата звернення 1.01.2023)

[851] Mordvintsev A. Inceptionism: Going Deeper into Neural Networks. *Google Research.* 2015. URL : https://ai.googleblog.com/2015/06/inceptionism-going-deeper-into-neural.html (дата звернення 20.02.2023)

отриманих результатів[852] (додаток Е). Як результат – нейронна мережа продукує зображення, що нагадують стилістично картини, виконані в художньому напрямі «сюрреалізму».

На малюнку, отриманому в ході дослідження шляхом застосування алгоритму “deep dream” видно, що нейронні мережі можуть змістовно трансформувати вихідне зображення в зовсім інший результат. Пейзажі хмар стають фантасмагорією тварин і птахів, дерева – дивними замками (додаток Е). Ці результати знов вказують на ознаки парейдолії, що надає нейронній творчості ознаки змістовної оригінальності та унікальності.

Робота «Хмарний художник» (“Cloud Painter”) митця Піндара ван Армана, створена з застосуванням AI-технології, «намальована» механізованим рукавом, що імітує людські рухи[853]. «Це не виглядає так, ніби це намалювала машина, проте це аж ніяк не знецінює самого витвору мистецтва» – вказує художній критик Дж. Зальц[854] (рис. 4.2).

На прикладі вищерозглянутої роботи видно, що за рахунок математичного аналізу творчості художників можливо виявити певні алгоритми роботи митця (автора), проаналізувати основні складові художнього твору та перетворити знакову систему мистецтва на систему іншого порядку – числового. У такий спосіб колір, форма, місцерозташування зображуваних об’єктів на полотні (композиція) – усе

---

[852] Szondy D. Google’s neural networks create bizarre “Inceptionism” art. New Atlas. 2015. https://newatlas.com/googles-neural-networks-create-bizarre-inceptionism-art/38113/ (дата звернення 1.02.2023)

[853] Чи здатні роботи замінити справжніх художників? Як штучний інтелект малює картини. Imena. URL: https://www.imena.ua/blog/robot-art-competition/ (дата звернення: 20.02.21).

[854] Там само.

перетворюється в числові формули та комбінації. Малюнок трансформується в цифровий, алгоритмічний.

Метод перенесення стилю підняло питання авторства та оригінальності, оскільки результат створюється шляхом використання вже існуючих зображень. Генеративні змагальні мережі (GAN) – це тип алгоритму машинного навчання, який може генерувати нові зображення на основі заданого набору параметрів. У контексті культурної практики нейромережу GAN можна використовувати для створення абсолютно нових художніх творів або для модифікації вже існуючих. У такий спосіб стає можливим згенерувати кілька зображень в єдине: зокрема, програмні додатки “Midjourney”[855], “Wombo Dream”[856] дозволяють на основі синтезу зображень отримати запропонований гібридний інваріант. У такий спосіб компонується нова змістовна складова.

Роботи, представлені на виставці «Галерея нереальних історій» (Національний експоцентр України, 2022 р.) переконливо засвідчують формотворче значення технічних інновацій у ході створення художнього твору[857]. «Усі зображення згенеровані алгоритмами нейронних мереж і не піддавалися змінам, доповненням, корекції кольору або ретуші»[858], – розповідає куратор проєкту Є. Санніков. Однак і тут спостерігається тяжіння

---

[855] Усі публікують картини, намальовані штучним інтелектом, я також хочу. Mc.today. URL : https://cutt.ly/s71AaEt (дата звернення 24.01.2023)

[856] Wombo Dream – новий сервіс створення малюнків на основі штучного інтелекту. Mezha. 2021. URL : https://mezha.media/2021/12/07/wombo-dream/ (дата звернення 24.01.2023)

[857] На ВДНГ відкрили виставку картин, які створив штучний інтелект. The Village. 2022. URL : https://www.the-village.com.ua/village/city/city-news/328285-na-vdng-vidkrili-vistavku-kartin-yaki-stvoriv-shtuchniy-intelekt (дата звернення: 20.01.23).

[858] Там само.

художників до імітації традиційних технік малярства. Відтак, картини, представлені на виставці, ніби виконані маслом або аквареллю, насправці ж – надруковані на принтері[859].

Прикладом може слугувати картина-портрет «Наступний Рембрандт», яка з винятковою точністю відтворює творчий стиль Рембрандта ван Рейна, однак не є копією відомих полотен майстра (рис. 4.3)[860]. Організація процесу виготовлення цього полотна належить фахівцям компанії Microsoft, Делфтського технічного університету, Королівської галереї Mauritshuis та будинку-музею Рембрандта ван Рейна в Амстердамі, які, використовуючи обчислювальні ресурси Microsoft Azure і ряд спеціалізованих алгоритмів, провели тривимірне сканування відомих картин художника та виявили не тільки жанрові та стилістичні особливості, а й характерні для художника прийоми роботи з олійними фарбами[861].

У результаті 18-місячного дослідження творчості митця шляхом застосування 3D-друку було створено роботу, яка засвідчила, що за рахунок технології «штучного інтелекту» можливо виготовити новий мистецький продукт, який може імітувати творчість відомого митця, але мати оригінальну змістовну наповненість. А тому ці роботи стають унікальними та претендують на право називатися художніми. Повна колекція художника налічує 346 картин. Деякі з них були надані TU Delft і Mauritshuis Museum та проскановані з високою роздільною здатністю: «Людина, що сміється» (ориг. назва “The Laughing Man”, 1629–1630 рр.); «Андромеда» (ориг. назва

---

[859] Там само.

[860] The Next Rembrandt [site]. URL : https://www.nextrembrandt.com/ (дата звернення 5.01.2023)

[861] The Next Rembrandt. 2016. URL : https://news.microsoft.com/europe/features/next-rembrandt/ (дата звернення 5.01.2023)

“Andromeda”, 1630 р.); «Пісня хвали Симеона» (ориг. назва “Simeon’s Song of Praise”, 1631 р.); «Урок анатомії доктора Миколи Тулпа» (ориг. назва “The Anatomy Lesson of Dr. Nicolaes Tulp”, 1632 р.); «Сусанна» (“Susanna”, 1636 р.); «Саул і Давид» (“Sauland David”, 1651–1658 рр.); «Два африканських чоловіки» (“Two African Men”, 1661 р.); «Гомер» (“Homer”, 1663 р.); «”Троні” людини в пернатому береті» (“’Tronie’ of a Man with a Feathered Beret”, 1635–1640 рр.); «Портрет літнього чоловіка» (“Portrait of an Elderly Man”, 1667 р.); «Рембрандт ван Рейн», Автопортрет (“Rembrandt van Rijn”, Self-Portrait, 1669 р.). Решта робіт взяті з інших архівних джерел. Розширення всіх зображень було різним та несумісним, що виявилось проблемою для систематизації та виявлення необхідних алгоритмів схожості зображень. Щоб вирішити цю проблему, команда використовувала алгоритм “Deep Neural Network” для масштабування зображень, збільшення розширення на 300 відсотків і зменшення «візуального шуму»[862].

Наступний етап, як і в традиційному процесі художньої творчості, – з’ясування предметно-просторової складової твору: зображуваних об’єктів та композиційної побудови. У результаті аналізу зображень понад 400 осіб, змальованих на полотнах Рембрандта ван Рейна, дослідники вирішили зобразити чоловіка, віком від 30 до 40 років[863]. Застосування програмного забезпечення Microsoft дозволило проаналізувати геометрію та композиційну побудову картин голландського майстра. У результаті проведення алгоритмічного аналізу були виявлені типові геометричні пропорції (форми), створені художником при окресленні обличчя.

---

[862] Westhoff M. The Next Rembrandt. Digital Initiative. 2020. URL : https://d3.harvard.edu/platform-digit/submission/the-next-rembrandt/ (дата звернення 5.01.2023).

[863] Ibid.

Третій етап створення «Наступного Рембрандта» – імітація техніки майстра та унікального світло-тіньового малюнка, підготовка до друку створеного зображення і визначення конкретної технології нанесення фарби. Враховуючи те, що вся дослідницько-аналітична та творча робота була спрямована на створення цифрового макету картини, створене зображення було пласким (двовимірним).

Однак, роботи Рембрандта ван Рейна – це унікальні матеріальні артефакти, неповторні за технікою нанесення фарб. Як відомо, Рембрандт ван Рейн зробив революцію в живописі, застосовуючи техніку «імпасто» (нанесення фарби на полотно дуже товстими шарами, в результаті чого створюється ілюзія об'ємності зображення)[864]. З огляду на те, що «імпасто» передбачає об'ємне нанесення фарб, робота мала стати об'ємною, тривимірною. Щоб створити «картину Рембрандта», потрібно було застосувати або ж імітувати відповідну техніку.

Розробники проєкту задля імітації цієї живописної практики спочатку використали маніпулятор, схожий за принципом роботи на машинізовані пристрої для малювання «Пол» (ориг. назва "Paul") та «Живописний дурень» (ориг. назва "Painting Fool")[865], що зосереджені на автоматизації фізичних, але, що важливо, когнітивних аспектів живопису. Останні застосовують машинне навчання для наслідування традиційної техніки та автоматизації творчої діяльності[866].

---

[864] O'Neill F., Corner S P. Rembrandt's self-portraits. *Journal of Optics.* 2016. Vol. 18. DOI: 10.10888/2040-8978/18/8/080401. URL: https://iopscience.iop.org/article/10.1088/2040-8978/18/8/080401 (дата звернення 1.08.2022)

[865] The painting fool [site]. URL : www.thepaintingfool.com (дата звернення 21.02.2023).

[866] Colton S. Wiggins G. A. Computational Creativity: The Final Frontier? ECAI 2012. URL : https://computationalcreativity.net/iccc2014/wp-content/uploads/2013/09/ComputationalCreativity.pdf (дата звернення 21.02.2023).

Однак, механізована рука робота не змогла передати бажаного реалістичного ефекту. Адже у маніпулятора всього дев'ять ступенів свободи. Натомість рука людини здійснює – двадцять шість[867]. Маніпулятор не зміг вповні відтворити всі рухи, отже, не вдалося б наслідувати техніку голландського майстра. Результати застосування алгоритмічного аналізу технологічних особливостей полотен Рембрандта ван Рейна дали можливість здійснити друк картини на 3D-принтері "Canon". Цей друк здійснювався у тринадцять прийомів, у результаті чого було створено тринадцять шарів з УФ-фарбою. У такий спосіб картина стала об'ємною, а технологія нанесення фарби – подібною на принцип багатошарового письма голандського майстра. Цифровий макет зображення, що складається з понад 148 мільйонів пікселів і заснований на 168 263 фрагментах картини Рембрандта ван Рейна, був надрукований в об'ємний матеріальний артефакт.

Проєкт «Наступний Рембрандт», організований шляхом застосування алгоритмів машинного навчання для створення нової картини в стилі Рембрандта, демонструє потенціал технології «штучного інтелекту» розширювати межі художньої творчості за можливі кордони того, чого можуть досягти митці. Простеживши за процесом створення цього полотна, стає зрозуміло, що без складної «коопераційної» роботи, застосування сучасних цифрових пристроїв та технології «штучного інтелекту» виготовлення цього «продукту мистецтва» було б неможливим. Дефінія «продукти мистецтва» (а не художні твори) вживається умисно у зв'язку з тим, що твір як результат художньої творчості у традиційному розумінні цього слова може бути створений лише людиною. А за рахунок технології «штучного інтелекту» можливо лише виготовляти, продукувати об'єкти, які

[867] Совгира Т. І. Штучний інтелект та питання авторства і унікальності мистецьких творів (технологічне дослідження роботи «Наступний Рембрандт»). С. 160.

можуть претендувати на право вважатися художніми. Важливим з огляду на предмет дослідження, а саме технології виготовлення продукту естетичного призначення, є те, що вихідна версія зображення (тривимірний макет) збережена в цифровій формі, а тому може бути роздрукована багаторазово, підлягає тиражуванню та розповсюдженню.

Прикладом може слугувати відеоінсталяція італійського художника Давиде Квайоли «Літні сади» (ориг. назва “Jardins D’ete”, 2016 р.)[868], що є проєкцією «живописного» зображення (ніби намальованого олійними фарбами) квітів, які ледве коливаються від поривів вітру. Насправді «живописним» воно по суті не є. Адже технологічно процес створення цього художнього твору передбачав зйомку квітів з подальшою цифровою обробкою отриманого (відзнятого) відеоматеріалу. Відеофрагмент було редаговано зі складним обчислювальним аналізом руху, композиції та колірних схем, які стають основою створення нових алгоритмічних картин. У результаті редагування кольорова палітра та рух квітів на відео залишились незмінними: мережа створила поверх вихідних даних новий живописний малюнок, притаманний олійному живопису загалом, стилістичному напрямку імпрессіонізму зокрема. Тобто, шляхом імітації мазків олійної фарби художник надав відеофрагменту живописного ефекту. На сайті художника вказано, що в результаті синтезу застосування цифрових технологій та відеозображення утворюється «анімований живопис»[869]. З огляду на поетику традиційного живопису варто було б зазначити, що цей приклад не є зразком живописного твору, а ліпше – прикладом аудіовізуального мистецтва, адже його змістовним наповненням є завчасно відзняті відеоматеріали з

[868] Davide Quayola. Jardins D’ete. Art Sason. 2017. URL : https://domaine-chaumont.fr/en/centre-arts-and-nature/archives/2017-art-season/davide-quayola (дата звернення 18.10.2022)

[869] Ibid.

подальшою цифровою обробкою зображення. Натомість цей приклад культурної практики засвідчує можливість сучасних технологій не лише сканувати та виявляти певні закономірності знакових систем, а й в експериментальний (поки-що) спосіб створювати цікаві техніко-технологічні інсталяції, культурно-мистецькі проєкти.

Принцип імітації традиційної техніки спостерігається в практиці застосування нейронної мережі “Total Relighting”[870], за рахунок якої можливо правильно «освітлювати» об’єкти, виходячи з аналізу світлової моделі фону (рис. 4.4). Цей метод нагадує зйомки актора на хромакей-фоні з подальшим заміщенням його на потрібне тло[871]. Однак, у випадку застосування хромакей-зйомки освітлення об’єкта не змінюється відповідно до заміненого фону. Натомість застосування нейромережі надає можливість здійснити переосвітлення зображеного об’єкта відповідно до нового фонового середовища. Цей метод ґрунтується на кілька модулях глибокого навчання, навчених точно визначати передній та задній плани на портретних зображеннях і виконувати переосвітлення переднього плану та компонування відповідно до умов освітлення об’єкта зйомки. «Ми тренуємо нашу модель, використовуючи портрети об’єктів, зняті за допомогою обчислювальної системи освітлення, яка фіксує різноманітні умови освітлення, високоякісну геометрію та точні альфа-матриці»[872]. Подібний принцип імітації освітлення простежується в роботі онлайн-сервісу “Clip drop”: розташовуючи умовні

---

[870] Pandey R., Orts-Escolano S., LeGendre Ch., Haene Chr., Bouaziz S., Rhemann Chr., Debevec P., Fanello S. Total Relighting: Learning to Relight Portraits for Background Replacement. 2021. URL : https://augmentedperception.github.io/total_relighting/

[871] Wright S. Digital compositing for film and video. Taylor & Francis, 2013. 490 p.

[872] Pandey R., Orts-Escolano S., LeGendre Ch., Haene Chr., Bouaziz S., Rhemann Chr., Debevec P., Fanello S. Total Relighting: Learning to Relight Portraits for Background Replacement. 2021. URL : https://augmentedperception.github.io/total_relighting/

джерела освітлення, визначаючи спектр, колір та насиченість їхньої дії, можливо створити художній світлотіньовий малюнок (додаток Е).

Скульптури «Діо» (2018 р.), «Спадщина» (2020 р.) Б. Снелла (Snell)[873] демонструють результати функціонування машинного навчання на основі баз даних творів класичної скульптури (рис. 4.5–4.6). Автор заявляє: «Я навчив свої комп'ютери стати скульпторами. З практикою вони розвинули свої власні відмінні стилі»[874]. Коли процес створення моделі було завершено, Б. Снелл розібрав комп'ютер і розтер його корпус, жорсткий диск і графічний процесор на пил, змішав його зі смолою і залив цю суміш у порожнисту форму, відлиту на 3D-принтері. «Відроджені, комп'ютери набули нової фізичної сутності, а сліди їхньої невидимої обчислювальної потужності продовжили жити в їхній тілесній формі. Обдарованість – це матеріальність у неможливому нематеріальному»[875].

Інший приклад стильової репрезентації – проєкт американського художника Дж. Когана (Kogan), який розробив інтерактивний пристрій для обробки візуального матеріалу, надаючи йому певні стильові особливості. Глядачеві потрібно лише стояти перед об'єктивом камери – на екрані з'являється зображення з притаманними стильовими особливостями традиційного живописного мистецтва[876]. Нейромережі можуть створювати високореалістичні та деталізовані зображення, в результаті чого з'являються нові продукти мистецтва, які важко відрізнити від тих, що створені людиною.

---

[873] Ben Snell [site]. URL : http://bensnell.io/ (дата звернення 22.02.2023)

[874] Inheritance II. Ben Snell. URL : http://bensnell.io/inheritance-ii (дата звернення 22.02.2023)

[875] Ibid.

[876] Chen W., Shidujaman M., Jin J., Ahmed S. A. Methodological Approach to Create Interactive Art in Artificial Intelligence. *HCI International 2020 – Late Breaking Papers: Cognition, Learning and Games, 22nd HCI International Conference, HCII 2020*, Copenhagen, Denmark, July 19–24, 2020 Springer: Cham Stephanidis. P. 16.

На відміну від попередніх прикладів, у ході організації художньої творчості глядач може активно взаємодіяти зі штучно згенерованим зображенням (рис. 4.7). Проєкт «Пейзаж Дада» (ориг. назва “Dada Landscape”)[877] є інтерактивною арт-інсталяцією, що організована митцем Ле Чжоу (Le Zhou) (КНР) шляхом застосування алгоритму “Generative Adversarial Network”. У цій інсталяції глядачі малюють на екрані прості абстрактні лінії, нейронна мережа обробляє їх, відтворюючи унікальну картину в китайському пейзажному стилі в реальному часі на інтерактивному інтерфейсі.

Ці приклади засвідчують той факт, що шляхом методу стильової репрезентації стає можливим організовувати унікальні інтерактивні культурні практики. У такому випадку результати відповідної цифрової імітації стають основним медіа-матеріалом, а машинне навчання – ефективним інструментом для художньої творчості.

Матеріалом для цифрової імітації стає не лише зображення, а й музичний ряд. Особливо вражаючий факт імітації музичного стилю простежується в практиках застосування електронно-обчислювальної техніки у ході створення музичних композицій. Зокрема, в практиках створення художніх творів за зразком творчості відомих композиторів проведений алгоритмічний аналіз виявляє особливості музичного стилю композитора, а потім, вводячи елемент випадковості, що не порушує особливостей стилю, «складає» музичний малюнок[878]. При цьому навіть у знавців стилю композитора не виникає сумнівів достовірності музичної композиції.

Доказовим щодо цього прикладом може слугувати система Кемаля Ебджіоглу (Ebcioglu), що має назву «Хорал» (ориг. “Choral”). Програма

---

[877] DADA. Thaeyne’s AI Art. https://thaeyne.com/wiki/dada/ (дата звернення 1.04.2023)

[878] Фадєєва К. В. Музичні комп’ютерні технології в історичному та сучасному аспектах. С. 22.

гармонізує хоральні мелодії за допомогою методу генерації. Вона створює музичний ряд чотиричастинних хоралів на основі результатів алгоритмічного аналізу творчості композитора Й. С. Баха[879]. Система містить понад п'ятидесяти алгоритмів, записаних у формі модулів. Ці алгоритми – правила написання хоралу, що стосуються гармонічної побудови, мелодійного малюнка окремих фрагментів, моно- та поліфонії тощо[880]. Значна кількість алгоритмів застосовується для програмування та генерації музичних рішень[881]. База знань системи «Хорал» передбачає специфічні для стилю модуляції, складні обмеження для мелодійного малюнка тощо. «Кожна модель послідовно здатна генерувати хоральні мелодії, які доказово презентують успішні приклади наслідування стилю, як і оригінальні хоральні мелодії у нашому наборі даних»[882]. У результаті функціонування отримані готові твори, вповні схожі на реальні приклади творчості Й. С. Баха.

Процес створення музичного ряду за допомогою машинного навчання відбувається у наступний спосіб: нейронна мережа програмує з різноманіття звуків гармонійний малюнок, властивий тим музичним творам, «на яких вона навчається»[883]. Зокрема, системи генерації "Colibri» (написання текстів

---

[879] Ebcioglu K. An expert system for harmonizing chorales in the style of J. S. Bach. Journal of Logic Programming. Vol. 8 (1–2). 1990. P. 145–185. DOI : https://doi.org/10.1016/0743-1066(90)90055-A (дата звернення 14.02.2023).

[880] Ebcioglu K. An expert system for harmonizing chorales in the style of J. S. Bach. P. 145.

[881] Service T. Symphony guide: Beethoven's Ninth (Choral). *The Guardian.* 2014. URL : https://cutt.ly/771YUfO (дата звернення: 1.08.2022).

[882] Pearce M. T., Wiggins G. A. Evaluating cognitive models of musical composition. *Proc. of the 4th International Joint Workshop on Computational Creativity.* 2007. URL : https://computationalcreativity.net/ijwcc07/papers/pearce-wiggins.pdf (дата звернення 20.02.2023).

[883] Sovhyra T. Technology Singularity in Culture: the Urgency of the Problem in the COVID-19 Pandemic. *Journal of Urban Culture Research*. Vol. 22. 2021. P. 37–49.

пісень)[884], модель музичного прослуховування “IDyOM”[885] та “MuzaCazUza[886] (для створення музичного супроводу) застосовують алгоритми, отримані в результаті аналізу конкретних (завантажених користувачем) прикладів пісень. На думку експертів алгоритмічної імітації, першим і найважливішим кроком є детальний аналіз реальної творчості, його стильової приналежності, емпірична перевірка конкретних гіпотез про отриману моделі через детальне порівняння згенерованих та оригінальних мелодій за кількома параметрами[887].

К. Еймс (Ames) та М. Доміно (Domino) стверджують, що основною перевагою комп’ютерного аналізу творчості композиторів є можливість здійснювати стильову репрезентацію відповідних результатів[888]. Часто композиції оцінюють за допомогою одного суб’єктивного коментаря, наприклад: «чи достатньо реалістичні, щоб необізнаний слухач не зміг розпізнати їхнє штучне походження»[889]. Цей брак точності ускладнює інтерсуб’єктивне порівняння теорій. Наприклад, музичний проєкт «Різдвяна

---

[884] Agudo B D´ıaz, Gervas P., Calero G. Poetry generation in COLIBRI. Advances in Case-Based Reasoning. Vol. 2416. 2002. URL : https://link.springer.com/book/10.1007/3-540-46119-1 (дата звернення 14.02.2023)

[885] Pearce M. T., Wiggins G. A. Evaluating cognitive models of musical composition. *Proc. of the 4th International Joint Workshop on Computational Creativity.* 2007. URL : https://computationalcreativity.net/ijwcc07/papers/pearce-wiggins.pdf (дата звернення 20.02.2023)

[886] Ribeiro P., Pereira F., Ferr M., Cardoso A. Case-based melody generation with MuzaCazUza. Proc. of the AISB’01 Symposium on AI and Creativity in Arts and Science. 2001. P. 67–74.

[887] Ibid.

[888] 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.

[889] Ames C., Domino M. Cybernetic Composer: An overview. Understanding Music with AI.*Perspectives on Music Cognition*. 1992. P. 186.

пісня» продюсера М. Сташевського та компанії «Нейронна звукова програма» (ориг. назва “NeuronSoundware”) створений на основі алгоритмічного аналізу творчості чеського композитора Антоніна Дворжака. Результат цього проєкту – музична композиція, стилістично адекватна оригінальній творчості композитора. Штучно створені мелодії оцінюються як стилістично вдалі та дотримані по відношенню до існуючих, створених людиною.

Результати функціонування обчислювальної моделі, яка враховує чітко визначені стилістичні особливості, вказують на експертний аналіз для оцінки комп’ютерних композицій[890]. Наприклад, Д. Понсфорд (Ponsford), Дж. Віггінс (Wiggins) та К. Меліш (Mellish) (1999) пропонують метод алгоритмічного аналізу гармонійного звучання танцювальної музики XVII століття[891]. Створені у такий спосіб модулі побудови музичного ряду використовуються для експериментів з генерації (побудови нової композиції)[892]. Тож, алгоритмічна генерація музичного ряду можлива за рахунок наслідування традиційної технології написання музичного твору (функціонування обчислювальної моделі). У такий спосіб відбувається імітація гармонійного звучання досліджуваних творів.

Для проведення вповні інтерсуб’єктивного аналізу результатів алгоритмічної творчості та неупередженої оцінки згенерованих композицій в ході дослідження використовується вищерозглянутий тест Тюрінга, де суб’єктам пропонується пари композицій (одна комп’ютерна, інша –

---

[890] Ponsford D., Wiggins G. A., Mellish C. Statistical learning of harmonic movement. *Journal of New Music Research*. 1999. Vol. 28(2). P. 150–177.

[891] Ponsford D., Wiggins G. A., Mellish C. Statistical learning of harmonic movement. P. 150.

[892] Ibid.

створена людиною)[893]. Музичні тести Тюрінга продемонстрували нездатність суб'єктів достовірно розрізняти музику, створену комп'ютером, від музики, написаної людиною[894].

Сучасні технології дозволяють «реставрувати» втрачені історією фрагменти музичних композицій і навіть архівувати їх[895]. Ще на конгресі Міжнародної федерації з техніки інформації (1968 р.) тема однієї з доповідей була пов'язана з проблемою застосування електронно-обчислювальної техніки в музикознавстві. Нині спільними зусиллями програмістів-математиків і музикознавців створюються машинні архіви музики, дописуються втрачені фрагменти музичних композицій. Доказовим прикладом щодо цього є створення симфонії № 42 фа-мажор В. А. Моцарта американськими кібернетиками на основі математичного аналізу творчості австрійського композитора[896]. Інший приклад імітації музичного стилю – створення музичного ряду незавершеної симфонії № 10 мі-бемоль мажор Л. В. Бетховена шляхом застосування нейронних мереж. Композитор так не завершив твір до своєї смерті в 1827 р., а залишив тільки декілька нот і ескізів у своєму блокноті[897]. Спершу було проведено алгоритмічний аналіз

---

[893] Глибовець М. М., Олецький О. В. Штучний інтелект. С. 12–13.

[894] Pearce M. T., Wiggins G. A. Evaluating cognitive models of musical composition. *Proc. of the 4th International Joint Workshop on Computational Creativity*. 2007. URL : https://computationalcreativity.net/ijwcc07/papers/pearce-wiggins.pdf (дата звернення 20.02.2023)

[895] IFIP Technical Committee 2: Software: Theory and Practice [site]. URL : https://ifip.org/tc/?tc=tc2 (дата звернення: 1.06.2022)

[896] Безклубенко С. Всезагальна теорія та історія мистецтва. С. 245.

[897] Павлюк О. Штучний інтелект дописав десяту симфонію Бетховена. її виконав симфонічний оркестр Швейцарії. *Hromadske*. 2021. URL : https://hromadske.ua/posts/shtuchnij-intelekt-dopisav-desyatu-simfoniyu-bethovena-posluhajte-yiyi-u-vikonanni-simfonichnogo-orkestru-shvejcariyi (дата звернення 1.01.2023)

шістнадцяти струнних концертів Л. В. Бетховена, в результаті чого отримано нариси незавершеної десятої симфонії. На концерті в Бонні 9 жовтня пролунала визнана найкращою реконструйована версія незавершеної симфонії №10 мі-бемоль мажор у виконанні Боннського міського Бетховенського оркестру під керуванням диригента Дірка Кафтана (Kaftan)[898]. «Так, комп'ютер використовує алгоритми. Але й людина теж спирається на свій життєвий досвід, набуті знання й навички. Машина та людина не так вже й далекі одне від одного», – вважає музикознавець Р. Левін[899].

Іншим прикладом подібної цифрової імітації може слугувати авангардна музика французького композитора Я. Ксенакіса (балети "Kraanerg", "Antikhthon", а також твори для оркестру "Jonchaies", "Empreintes"). У процесі створення музики композитор вносив в комп'ютерну систему певну мелодію, яка служила лейтмотивом усієї музичної форми, – в аудіоредакторі композитор здійснював її аранжування, змінюючи тембр, забарвлення та звучання інструмента, утворюючи при цьому принципово нові варіації мелодії[900]. У такий спосіб композитор став оркестрантом, що сам створив своєрідний оркестр без участі виконавців. Це значно скоротило та оптимізувало час та зусилля написання музичного твору.

У такий спосіб в результаті опанування цифровими технологіями в ході організації написання музичного ряду специфіка організації творчої

---

[898] Як штучний інтелект дописав незавершену симфонію Бетховена. URL : https://www.dw.com/uk/yak-shtuchnyi-intelekt-dopysav-nezavershenu-symfoniiu-betkhovena/a-59479421 (дата звернення: 1.06.2022)

[899] Там само.

[900] Scipio di A. Compositional Models in Xenakis's Electroacoustic Music. *Perspectives of New Music.* 1999. Vol. 36 (2). P. 201

діяльності змінюється кардинально – аж до можливої відсутності виконавця в момент створення музичного ряду та виконання. Про це натхненно говорять дослідники С. Колтон та Г. Віггінс: «Незважаючи на те, що багато дослідників обчислювальної творчості використовують симуляції людських творчих актів для подальшого вивчення людства, ми вважаємо, що одним з реальних потенціалів обчислювальних систем є створення нових, непередбачуваних модальностей, які були б складними або неможливими для людей[901].

Попри значні можливості штучного інтелекту, створення контенту обмежене лише тією інформацією та речами, які вже створені людьми. На сьогоднішній день створити щось нове, унікальне цей «технологічний феномен» не здатний. Як майстерний ремісник, він «може» лише аналізувати і створювати інваріант вже існуючого, позбавленого чуттєвості й емоційної складової. Інтуїція та світогляд людини, його життєвий досвід – елементи, недоступні для комп'ютерної системи. А тому технології являють собою лише наслідування традиційних способів створення художнього продукту, цифрову імітацію традиційної виконавської техніки або цифровий аналіз даних, на основі якого виготовляється інваріант досліджених артефактів.

Узагальнюючи вищесказане, стає зрозуміло, що нині технології «штучного інтелекту» створюють арт-продукти на основі алгоритмічного аналізу вже створених шедеврів. Однак ця практика не є поодинокою. На ранніх етапах становлення інші види мистецтва та технології так само запозичували специфіку створення художніх творів у своїх попередників. В

---

[901] Colton S., Wiggins G. Computational creativity: 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 1.01.2023)

основі кінематографу лежить театральне мистецтво. Тоді як театр, у свою чергу, є синтезом літератури та музики; телебачення бере свій початок у кіно та радіо.

Таким чином, можна констатувати той факт, що цифрове алгоритмічне мистецтво знаходиться на першому етапі розвитку і має значні перспективи для розширеного розвитку. Цей етап наразі стосується здебільшого машинного навчання на основі вже існуючого людського досвіду та подальшої стильової репрезентації: у випадках, коли нейронна мережа сканує технологічні особливості художніх творів та на основі отриманих результатів намагається відтворити спосіб формоутворення або в інший спосіб імітувати техніку виконання. У такий спосіб у зображальному мистецтві створені картини «Наступний Рембрандт», у музичному – дописані музичні твори В. А. Моцарта, Людвінга ван Бетховена, у скульптурі та архітектурі – генеруються віртуальні тривимірні об’єкти та друкуються за рахунок 3D-принтера об’єкти, що часто нагадують предмети, створені у традиційний (тілесний) спосіб.

Попри встановлену особливість цифрової імітації та технологічного наслідування, питання технологічної сингулярності та унікальності людської діяльності в художньому культуротворчому процесі не виключаються та є вкрай важливими.

4.4. Синтетичні практики алгоритмічної творчості

У проєкті «Нейрокандинський» (компанія Microsoft) шляхом проведення алгоритмічного аналізу проаналізовано композиційну побудову та гармонічне звучання музичних творів німецького композитора Р. Вагнера (опери «Лоенгрін», 1916 р.), атональної творчості австрійського та

американського композитора А. Шенберга, а також доробка художника В. Кандинського[902]. Отже, цей проєкт засвідчив важливу особливість алгоритмічної творчості здійснювати порівняльний аналіз отриманих даних сканування звукового та візуального матеріалу та виявлення певного співвідношення різних засобів художньої виразності (рис. 4.8).

«Генеративно–змагальні нейромережі створені подібним чином – дві мережі конкурують між собою – одна, спираючись на свій запас зразків, створює нові образи, а друга їх оцінює. Такий метод використовується для вирішення різноманітних завдань, але саме приклад мистецтва виявився найбільш наочним. Картина дозволяє не тільки краще зрозуміти, як працюють сучасні методи штучного інтелекту, а й наблизитися до осмислення самого процесу творчості», – висловив свою думку В. Шершульський, директор відділу перспективних технологій Microsoft[903].

У результаті кожен кольоровий відтінок відповідає певному звуку, а комбінація точок та мазків співвідноситься з лейтмотивом. Далі, програючи уривки з «опрацьованих» творів «штучний інтелект» підбирає відповідні візуальні комбінації та відображає результат цього співвідношення на екрані. При цьому впродовж програвання звукового ряду графічне зображення (отримане в результаті аналізу картин В. Кандинського) змінюється відповідно до зміни музичних фрагментів. У результаті цього технічного експерименту глядачі бачать ніби «рухомий живопис» Кандинського, створений «під впливом» музики відомих композиторів. Хоча насправді

---

[902] Hromkovic J. Theoretical Computer science : introduction to Automata, computability, complexity, algorithmics, randomization, communication, and cryptography. Berlin : Springer, 2005. P. 8.

[903] Sovhyra T. Technology Singularity in Culture: the Urgency of the Problem in the COVID-19 Pandemic. P. 37–49.

порівняльний аналіз візуального та звукового матеріалу виявляється сумнівним. Адже за допомогою алгоритмічного аналізу досліджений результат художньої творчості митців – картини та музичні твори, водночас технологія створення оригінальних творів залишається незмінною.

На прикладі цього проєкту видно, як за рахунок алгоритмічного аналізу та моделювання встановлюється певне співвідношення знакових систем музичних та живописних творів. За рахунок проведення алгоритмічного обчислення даних стає можливим здійснити порівняльний аналіз кількох мистецьких творів (створених у традиційний спосіб) та встановити певне співвідношення виразних засобів творчості в цифровому (математичному) еквіваленті. При зміні звукового ряду оновлюється зображення, отже результат для спостерігача стає неочікуваним та незапланованим.

У такий спосіб здійснюється технологічна варіативна діяльність, створюється ілюзія «технологічної імпровізації». Особливо ці ознаки простежуються в імерсивних практиках, де на основі алгоритмічного аналізу психоемоційного стану користувачів здійснюється подальший перебіг видовищного дійства.

Цікаво, що тут технологія організації художнього процесу передбачає демонстрацію отриманих результатів проведення алгоритмічного аналізу даних шляхом перетворення їх у візуальний та звуковий матеріал. Отже, людська діяльність, точніше акторська майстерність виключається, як і передбачуваність та ймовірна запланованість майбутнього видовища.

Розвиток цифрових технологій, зокрема штучного інтелекту, спостерігається в усіх сферах людської діяльності. Митці часто першими намагаються осмислити нові можливості цифрових технологій, дослідити їхні соціальні наслідки. В епоху модернізму ці експерименти в сценічних практиках зумовили появу імерсивного театру, що передбачає інтерактивну

взаємодію актора з віртуальним (штучноствореним) контентом[904]. Найбільш інноваційною та експериментальною розробкою в сценічному мистецтві є поєднання біологічних досліджень та розробок у звичній театралізованій формі, що нагадує біологічні театри епохи Ренесансу[905]. Проєкт «Нур» (ориг. назва “NOOR”) являє собою театралізоване видовище з ефектом занурення в 360 градусів[906]. Автором ідеї є доктор наук Е. Перлман (США). Технологічно це організовано у наступний спосіб. На виконавиці (актрисі) розміщене обладнання, яке сканує її мозкові імпульси, у результаті чого створюється електроенцефалограма. Отримані дані проходять попередню обробку: отримуються за рахунок роботи датчиків емоційного стану та перетворюються шляхом застосування певного алгоритму в зображальний засіб мистецтва (світло, колір, анімацію, звук, музику і, використовуючи більш складні та об’ємні хмари, – тепло, вібрацію тощо).

Рожеві бульбашки відображають на екрані емоційний стан зацікавленості, червоні – фрустацію, жовті – збудження (рис. 4.9). Це видовище триває до двадцяти хвилин. Відео, яке отримується на основі мозкових імпульсів користувача, транслюється на екрани, музика та голос – так само змінюються відповідно до психоемоційного стану акторки. Вона може ходити серед публіки і взаємодіяти з іншими людьми[907].

---

[904] Sovhyra T. AI technology and biological research use in cultural practices. P. 126–130.

[905] Совгира Т. І. Культурні практики організації імерсивного театру завдяки штучному інтелекту. *Наукова весна 2021. Культура і мистецтво в сучасному світі* : мат. І всеукр. форуму молодих вчених (Київ, 28 травня 2021 р.). Київ : ВидавничийцентрКНУКіМ, 2021. С. 72–75.

[906] Pearlman E. Brain Opera Exploring Surveillance in 360-degree Immersive Theatre. *A Journal of Performance and Art*. 2017. Vol. 39. P. 79–85.

[907] Ibid.

Проєкт “NOOR” передбачає участь значної кількості фахівців з впровадження цифрових технологій, медичного персоналу, вчених та митців, отже формує собою складний мануфактурний процес організації видовищної форми.

Інший проєкт дослідниці Е. Перлман «Ейбо» (ориг. назва “AIBO”) також спрямований на сканування імпульсів людського головного мозку. На відміну від «Нур», отримані дані оброблюються та трансформуються в кольорові зображення, динамічні відеофрагменти та аудіоряд. Цей процес отримання даних та пошук певного інваріанту у візуальній та звуковій формі є надзвичайно цікавим для спостерігачів та являє собою видовище імерсивного театру.

Візуальне зображення транслюється на костюм виконавця. Залежно від емоційного стану акторки на костюмі відображаються різні кольори: зелені – у випадку позитивних емоцій (радості, сміху, зацікавленості), червоні – негативних (фрустації, знервованості), жовті – нейтральних (спокою). Водночас ці отримані дані за певним алгоритмом «запускають» певні заздалегідь підготовлені відеофрагменти та вокальні партії.

Розглянемо алгоримічну взаємозалежність цих складових (див. таблицю 1):

Таблиця 1

Група емоцій	Вид емоції	Колір костюму	Трансляція відео	Музичний ряд
Позитивні	радість, сміх, зацікавленість	Зелений	Відеофрагмент А	Звуковий супровід А
Негативні	фрустація, знервованість, страх	Червоний	Відеофрагмент Б	Звуковий супровід Б
Нейтральні	спокій, відсутність вираженої емоції	Жовтий	Відеофрагмент В	Звуковий супровід В

Тож, завдяки застосуванню алгоритмічного аналізу даних шляхом проведення сканування мозкових імпульсів контент можливо змінювати в онлайн-режимі відповідно до психоемоційного стану користувача, надавати отриманим даним певні зорові чи звукові образи.

У такий спосіб в основі сучасного «біологічного» перформансу лежить математична модель людської поведінки. Дослідним матеріалом стає психоемоціний стан людини, зафіксований в певних статистичних даних, на основі яких здійснюється подальша обробка матеріалу. На відміну від дата-сетів зображень, тут досліджуються зміна патернів серцебиття, рівень потовиділення тощо. Зокрема, український дослідник М. Максименко на основі даних психоемоційного стану людини створив алгоритм для сканування реакції користувача на візуальний фото- та відеоконтент[908]. У такий спосіб нейромережі дозволяють знайти закономірності поведінки

[908] Олесь Петрів: Штучний інтелект – як застосовують в Україні та Голлівуді. *TQMsystem.* 2022. URL : https://tqm.com.ua/ua/likbez/interview-ua/shtuchnyj-intelekt-v-ukrayini-oles-petryv (дата звернення 14.02.2023)

людини. Ці розробки в подальшому можуть посприяти впровадженню вітчизняних культурних практик застосування алгоритмічної творчості у видовищних практиках.

Подібно до того, як вчені прагнуть наслідувати людський мозок і перевершити його, нейробіологи запозичують ком'ютерні аналогії, щоб дослідити людську пам'ять. Поєднання результатів сканування психофізичного стану людини та творчої діяльності спостерігається в інсталяції медіа-художника турецького походження Р. Анадола – «Танучі спогади» (ориг. назва "Melting Memories", 2018 р.)[909], в якій подібним чином зображуються цифрові дані у вигляді 3D-анімації на пласкій медіа-стіні (рис. 4.10).

Р. Анадол застосовує глибокі нейронні мережі для візуалізації спогадів людей, які відвідали локацію. Митець експериментує з технологіями, розробленими лабораторією «Нейропейзаж» (ориг. назва "Neuroscape") у Каліфорнійському університеті у Франкфурті-на-Майні, збираючи дані про нейронні механізми когнітивного контролю за допомогою електроенцефалограми, яка вимірює зміни у хвильовій активності мозку. Система датчиків, камер та інших джерел даних для збору інформації про відвідувачів креативного простору розташована в історичній будівлі в Стамбулі. У такий спосіб автори проєкту намагаються дослідити людську пам'ять, швидкоплинність думок та спогадів. Відповідно до результатів дослідження створюються тривимірні зображення, які засвідчують швидкоплинну темпоральність функціонування людського мозку[910].

---

[909] Melting Memories [site]. 2018. URL : https://refikanadol.com/works/melting-memories/ (дата звернення 14.02.2023)

[910] Bleeker M., Verhoeff N., Werning S. Sensing Data: Encountering Data Sonifications, Materializations, and Interactives as Knowledge Objects. *Convergence.* 2020. P. 12.

Застосовуючи алгоритми машинного навчання для створення візуальних репрезентацій пам’яті, Р. Анадол демонструє, як технології можуть сформувати та візуалізувати абстрактні малюнки отриманих даних спогадів. Вони обробляють інформацію і генерують серію абстрактних візуалізацій, що репрезентують спогади та досвід тих, хто перебуває у цьому просторі (додаток Е). Шляхом застосування алгоритмів машинного навчання для обробки даних інсталяція створює унікальний і персоналізований досвід для кожного глядача, відображаючи на екрані різноманітні динамічні ілюстрації-спогади в оригінальний спосіб.

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 функціонуванням цифрових технологій шляхом застосування глибоких нейронних мереж[911]. Інсталяція складається з серії великомасштабних проєкцій, які зображують абстрактні візуалізації спогадів, засновані на даних, зібраних з різних джерел, включаючи результати сканування мозку, інформацію стосовно активності в соціальних мережах тощо. Як результат – на екрані відтворюється персоналізований та вражаючий ілюстративний відеоматеріал, що відображає унікальні спогади та досвід людини (додаток Е).

У цих двох інсталяціях презентується важлива роль технології у процесі візуалізації спогадів учасників шляхом експериментальних спроб здійснення алгоритмічного аналізу людської свідомості, порушуються питання етичних наслідків застосування технологій для збору та візуалізації персональних даних, а також про їхній потенційний вплив на суспільне

[911] Yusa I. 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

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 ідей.

Проєкт «Кімната пульсу»[912] (ориг. назва “Pulse Room”, 2006 р.) Р. Лозано-Хеммера (Lozano-Hemmer) демонструє можливість створення інтерактивної інсталяції, в якій можливо генерувати візуальний контент відповідно до ритму серцебиття глядачів. У ньому використовується складна система спеціально розробленого обладнання, програмного та мережевого інструментарію для забезпечення комунікації між учасниками в режимі реального часу. «Кімната пульсу» – інтерактивний простір, у якому розміщено датчики сканування та підвішено лампочки, кожна з яких контролюється комп’ютером і датчиком, що фіксує пульс глядача (рис. 4.11). Коли глядач наближається до датчиків, його пульс виявляється і перетворюється на мерехтливе світло, яке посилюється і відбивається від навколишніх лампочок, створюючи заворожуючу і захоплюючу демонстрацію світла та звуку[913].

У такий спосіб отриманий у результаті проведення алгоритмічних обчислень звук ритму серцебиття глядача як основний виразний засіб та центральний компонент інсталяції створює потужний та інтимний зв’язок між глядачем та візуальною формою оброблених даних, які формують художню форму. З огляду на вищесказане, «Кімната пульсу» є переконливим прикладом того, як «штучний інтелект» та пов’язані з ним технології можуть

---

[912] 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 1.04.2023)

[913] Yusa I. 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.

бути використані для створення захоплюючих культурно-мистецьких практик, що можуть називатися «алгоритмічною творчістю». У цьому випадку творчість є процесом організації діяльності, у результаті якого виготовляється продукт естетичного (духовного) призначення. Організована шляхом застосування математичних обчислень, вона стає «алгоритмічною».

Інший проєкт Р. Лозано-Хеммера – «Прикордонний тюнер» (ориг. назва “Border turner”, 2019 р.) – створений для реалізації важливого завдання культурного взаємообміну між двома містами, що межують на спільному кордоні Ель-Пасо, штату Техасу, Сьюдад-Хуаресу та Мексики[914]. По обидва боки кордону розміщено три роботизовані світлові прожектори, які створюють світлові рухомі мости в небі. Будь-яка людина може керувати цією світловою системою за допомогою спеціально розробленого інтерфейсу. Інсталяція використовує алгоритми машинного навчання для аналізу голосів людей[915]. При поєднанні світлових променів від прожекторів утворюється світловий міст, що умовно поєднує країни. Коли відвідувачі говорять з однієї інтерактивної станції, розташованих по обидва боки кордону, їхній голос перекладається на мову іншої спільноти за допомогою алгоритму машинного навчання. Перекладений голос відтворюється через динаміки на іншій стороні, створюючи діалог між двома місцевостями кордону. Використання штучного інтелекту в цій роботі дозволяє не лише здійснювати переклад, а й здійснювати взаємодію в режимі реального часу, створюючи безперешкодний і динамічний досвід для відвідувачів. Шляхом застосування машинного навчання інсталяція стає інтерактивною та соціально важливою для мешканців прилеглої території, адже проєкт порушує важливі теми

[914] Border Tuner / Sintonizador Fronterizo. https://www.lozano-hemmer.com/border_tuner__sintonizador_fronterizo.php

[915] Ibid.

комунікації та взаєморозуміння між США та Мексикою. За допомогою цієї інсталяції Р. Лозано-Хеммер прагне створити платформу для зв'язку та розмови між людьми по різні боки кордону, кидаючи виклик роз'єднуючій риториці навколо міграції та кордонів[916]. З огляду на вищесказане, можливо зробити висновок, що цей проєкт засвідчує унікальний та інноваційний підхід до вивчення взаємодії між технологіями, культурною практикою та соціальною взаємодією. Ця інсталяція створює платформу для змістовної взаємодії між спільнотами, розділеними політичними бар'єрами, дозволяючи людям спілкуватися і налагоджувати зв'язки через кордони.

Застосування алгоритмічного сканування підвищує технічну складність культурно-мистецької практики, дозволяючи системі адаптуватися та реагувати на мінливі умови навколишнього середовища та поведінку учасників[917]. З соціальної точки зору, «Прикордонний тюнер» порушує важливі питання про роль технологій у формуванні стосунків один з одним та навколишнім світом. Загалом, «Прикордонний тюнер» є переконливим прикладом того, що художня культура в контексті практик застосування технології «штучного інтелекту» може посприяти соціальній активності, зумовити критичну рефлексію та розширити межі можливого у сфері культури та технологій.

Вищерозглянуті культурні практики, здійснені шляхом застосування алгоритмічного аналізу, засвідчують важливий для дослідження факт формування власної естетики сучасного цифрового мистецтва та філософії технології як методу творення культуротворчого процесу. Щодо цього влучно говорить Ю. Трач, зазначаючи, що «техно-мистецькі гібриди

---

[916] Ibid.

[917] Ibid.

осмислюються в дискурсі різних варіантів постнекласичної естетики, серед яких заслуговують на увагу алгоритмічна (творчий процес і твори мистецтва розглядаються з використанням комп'ютерних технологій, методів прикладної математики і кібернетики) і фрактальна (ґрунтується на візуальному "потенціалі безмежної побудови в нескінченному процесі") естетики»[918]. Частково можливо погодитись з цим судженням, адже остання – фрактальна – стосується лише практики зображального мистецтва. Натомість перша – алгоритмічна – формує особливий спосіб організації виробничого процесу в усіх видах художньої творчості. Тож, результати огляду сучасних практик алгоритмічної творчості доказово засвідчують те, що технологія є методом організації художнього культуротворчого процесу. Будучи формотворчою, вона формує естетику художньої творчості, стає не лише інструментом виробничого процесу, а й центральним компонентом художньої форми (особливо у випадках імерсивних практик).

У цих імерсивних проєктах аудиторія є реципієнтом мистецької інформації, об'єктом трансляції творчості. Без участі та оцінки аудиторії, художня творчість може розглядатися лише як розвага та монолог митця, тому глядацька аудиторія також має вирішальне значення для художньої творчості. У такий спосіб фактично підвищується статус глядача, який змінюється з позиції аудиторії до учасника, а потім і до творця (інсталяції «Кімната пульсу» (2006 р.), «Прикордонний тюнер» (2019 р.) Р. Лозано-Хеммера; «Танучі спогади» (2018 р.), «Мемуари з дослідження латентного простору II» (2019 р.) Р. Анадола).

Ще одним доказовим щодо цього прикладом є інтерактивна інсталяція «Ріот» (ориг. назва "Riot") (розробник – режисер імерсивного кінематографу

[918] Трач Ю. Цифрові технології у культурі сучасного суспільства: тенденції і перспективи. С. 16–17.

К. Палмер) в рамках проєкту «Думка творить мистецтво» (ориг. назва “Thought Works Arts”), що базується на створенні інтерактивного відеоконтенту[919]. Технологія «штучного інтелекту» аналізує реакцію обличчя глядача, який спостерігає відеоряд на екрані. Відповідно до реакції спостерігача відеоряд змінюється. Таким чином, вбудована в монітор (екран) система штучного інтелекту взаємодіє з глядачем, підлаштовує відеоряд під його настрій (рис. 4.12). Користувач переглядає відеоролики, зняті від першої особи. У такий спосіб створюється ілюзія, що дія розвивається прямо зараз, а головним героєм є сам глядач. Технологія забезпечує взаємозв’язок між медіаконтентом та глядачем, можливість ухвалення миттєвих рішень у момент виявлення проблеми за сюжетною канвою кінострічки.

Сюжет побудований таким чином, що час від часу глядачеві потрібно приймати рішення, щоб розв’язати запропоновану проблему. Датчик зчитує інформацію з мозкових імпульсів користувача і передає дані процесору, який за певною алгоритмічною послідовністю обирає наступний відеофрагмент.

Послідовність алгоритму пропорційна виявленим емоціям глядача, які досліджуються шляхом сканування мозкових імпульсів:

Таблиця 2:

Відеоконтент	Емоційний стан		
	Спокій	гнів	занепокоєння
Сцена 1	1 С	1 Г	1 З
Сцена 2	2 С	2 Г	2 З
Сцена 3	3 С	3 Г	3 З
Сцена 4	4 С	4 Г	4 З

[919] Thoughtworks arts [site]. URL : https://thoughtworksarts.io/projects/riot/ (дата звернення 1.02.2023)

Фільм побудований навколо кількох сюжетних варіацій, які розділені на окремі фрагменти. На прикладі спрощеної системи алгоритмічного моделювання спробуємо відстежити взаємозалежність психоемоційного стану глядача з відбором відеофрагментів за допомогою технології «штучного інтелекту».

Користувач при перегляді вихідного відео відчуває страх – сюжет продовжується фрагментом 1F. При перегляді запропонованого відео імпульси мозку передають відчуття гніву – відкривається фрагмент 2А, глядач заспокоюється і дивиться відео 3С, останній фрагмент обурює користувача – сюжет закінчується 4А. Цей приклад засвідчує, що емоційний стан користувача є результатом перегляду відеоконтенту та базою даних для вибору наступного фрагменту. У результаті маємо наступну алгоритмічну послідовність: вихідний фрагмент → занепокоєння → 1 З → гнів → 2Г → спокій → 3 С → гнів → 4 Г.

Глядач перебуває у центрі провокаційної історії, для якої існує низка потенційних сценаріїв розвитку у реальному часі, кожен з яких спричинений його реакцією. У результаті огляду цієї інсталяції можна зробити висновок, що технологія штучного інтелекту дає можливість створити інтерактивний фільм, у якому глядач є співавтором сюжету. Інтерактивний фільм нагадує комп’ютерну гру, але в цьому випадку має незамінну перевагу – відсутність будь-яких ґаджетів, джойстиків в руках користувача. Створюється ілюзія, що глядач керує сюжетом фільму за допомогою своїх емоцій, які зчитуються з імпульсів людського мозку. Хоча, насправді, без його користувацької діяльності інтерактивна творчість вповні виключається. Тож, у результаті огляду проєкту «Ріот» порушується важливе питання суб’єктності і важливості перебування користування в центрі інсталяції.

У ході подальшого аналізу синтетичних практик алгоритмічної генерації творчої діяльності знайдено проєкт «Чужі видіння» (ориг. назва “Stranger Visions”), автором якого є американська дослідниця Хізер Дьюї Хагборг (Hagborg) та розробниками – компанії «Челсі Меннінг» (ориг. назва “Chelsea Manning”) та «ТВ» (ориг. назва “TW”), в якому здійснюються синтетичні культурні практики творчості художників та результати біологічних, математичних досліджень. Дослідниця збирає викинуті жуйки та цигарки на вулицях міста Нью-Йорк та аналізує дані ДНК у біологічній лабораторії. «Я виділила з них ДНК і проаналізувала, щоб у комп’ютерний спосіб згенерувати повнокольорові портрети в натуральну величину та продемонструвати, як могли б виглядати ці люди, на основі геномних досліджень … проєкт мав на меті привернути увагу до технології фенотипування ДНК, потенціалу біологічного спостереження та імпульсу до генетичного детермінізму»[920] – вказала дослідниця Х. Хагборг.

На основі отриманих результатів вона проєктує моделі обличчя і друкує їх, щоб показати, як виглядали б обличчя, яким належать ці предмети. Таким чином, Х. Хатбор шляхом застосування генетичної ідентифікації ДНК-даних, технології «штучного інтелекту» та 3D-друку створює арт-об’єкти. Результатом її досліджень є колекція робіт «Чужі видіння» (ориг. назва “Stranger Visions”), що з 2017 р. презентується у багатьох виставкових центрах США[921].

Експериментальні дослідження алгоритмічної творчості, синтетичні практики в культурній сфері мають значний вплив на навколишнє середовище. Виставка «Чужі видіння» привернула увагу правоохоронних

---

[920] Heather D. Stranger Visions. 2020. URL : https://deweyhagborg.com/projects/stranger-visions (дата звернення: 15.08.2020).

[921] Ibid.

органів Торонто. Експериментальні розробки художниці Х. Хатбор лягли в основу подальшої технології фенотипування криміналістичної ДНК, потенційної теорії біологічного спостереження та поштовху до генетичного детермінізму. Лише через два роки після презентації художньої виставки компанія, що спеціалізується на виробництві нанофармацевтичних препаратів “Parabon NanoLabs” запустила послугу «ДНК-знімог» для поліції США[922]. Цей той приклад культурних практик організації алгоритмічного культуротворчого виробництва, що засвідчує формотворчий вплив не лише технологічних розробок на трансформацію специфіки перебігу художнього процесу, а й, навпаки, результат впровадження цих інновацій в культурних практиках, що спричинює подальші зміни в навколишньому середовищі.

Тож, процес міжкультурної, технологічної та мультимедійної інтеграції створює особливу естетику сучасного культуротворчого процесу. «Цифрові технології змінюють живе виконання, а нові форми інтерактивності створюють зв’язок між фізичним і віртуальним», – стверджує О. Доколова[923].

Загалом, вищерозглянутий досвід впровадження алгоритмічних інновацій в культурній сфері діяльності засвідчив, що застосування технології «штучного інтелекту» в художній культурі має кілька потенційних переваг, зокрема можливість організовувати в оригінальний спосіб нові творчі практики. Залежно від результату машинного навчання відбувається подальша варіативна трасформація творчої діяльності: від імітації традиційного способу виконання творчої діяльності, у тому числі стильової репрезентації, до генеративних практик створення контенту естетичного призначення. У випадках, коли нейронна мережа сканує технологічні

---

[922] Ibid.

[923] Dokolova A.S. Digital technologies in modern theatrical art. P. 27–30.

особливості художніх творів та на основі отриманих результатів намагається відтворити спосіб формоутворення або в інший спосіб імітувати техніку виконання, відбувається стильова репрезентація. За допомогою розробки «глибоких нейронних мереж» (Л. Гатіс) виявляються стильові закономірності досліджуваних художніх матеріалів та на основі них генерується новий контент, подібний до першоджерела за технологією організації. Нове зображення створюється на основі операцій нейронної мережі, яка реагує на унікальне розташування пікселів вихідного зображення. Подібне наслідування призводить до уподібнення результатів художнього вираження у зв'язку з тим, що продукти цієї діяльності створюються на основі виявлених алгоритмів та аналізу даних, а не людської творчості.

Отже, у сучасних культурних практиках в контексті технологічного мімезису відбувається технологічна (здебільшого цифрова) конвергенція, що призводить до уподібнення цифрових інноваційних технологій. Якщо ще нещодавно конвергенція стосувалась світу кібернетики та сфери технічних інновацій (скажімо, розробки ґаджетів, що поєднували б у собі функції телефона, інтернет-провайдера, відеоплеєра, аудіоплеєра, ігрової «приставки», фото- та відеокамери тощо), то нині ця особливість також спостерігається в нематеріальних продуктах естетичного призначення. Мова йде про видовища, створені шляхом застосування синтезу методу «захоплення руху» та технології «віртуальної реальності», або ті, що базуються на алгоритмічному аналізі даних з подальшим друком та написанням аудіоряду тощо.

ШІ може допомагати художникам у творчому процесі, надаючи нові інструменти та методи для покращення їхньої роботи. Відповідно технологія здатна підвищувати творчий потенціал і демократизувати процес креативного творення. Шляхом застосування технології «штучного

інтелекту» стає можливим аналізувати величезні обсяги даних і генерувати нові ідеї, які людина, можливо, не змогла б розкрити в традиційних практиках організації художньої творчості. Це призводить до появи нових форм художнього вираження. Однак, використання «штучного інтелекту» в художній культурі також викликає певні занепокоєння, зокрема потенційну втрату людського творчого контролю та його вплив на автентичність і оригінальність художнього твору. Попри виявлені можливості генерації продукту, подібного до творчості певного митця, у практиках алгоритмічної творчості виключається ідейно-смисловий та концептуальний зміст. Через це у культуротворчому процесі можуть виникати концептуальні помилки.

Тож, нині алгоритмічна творчість є лише механічним, несвідомим актом функціонування нейронних мереж. Технологія «штучного інтелекту» слугує лише інструментом, яким оперує людина. З огляду на це, творам, створеним шляхом функціонування нейронної мережі, може бракувати емоційної глибини, що притаманна людському самовираженню. Тому наразі важливим залишається критичний підхід до з'ясування естетичних, технічних та соціальних вимірів художніх практик, створених шляхом залучення технології «штучного інтелекту», та постійна рефлексія щодо застосування ШІ в організації художнього культуротворчого процесу.

Узагальнюючи результати огляду практик організації творчого процесу з використанням технологій «штучного інтелекту», можливо виділити три категорії, які характеризуються різними функціональними завданнями технології «штучного інтелекту» у процесі відповідної «взаємодії».

Перша – пасивна (прикладна) – полягає в тому, що «штучний інтелект» слугує допоміжним інструментом для реалізації творчих завдань митця. Творчий механізм та специфіка твору визначається митцем. Скажімо, розробник вводить значну кількість даних, щоб навчити генерувати серію

текстів або зображень, що являють собою зміст арт-об’єкта. Функціонування «штучного інтелекту» не має жодного зв’язку з поведінкою аудиторії, яка є пасивним спостерігачем цієї діяльності. Прикладом можуть слугувати вищерозглянуті результати роботи з алгоритмами «глибинної підробки» (“deep fake”) або «глибинної мрії» (“deep dream”).

Друга категорія – інтерактивно-непряма. Така організація творчого процесу присутня в проєктах, у яких аудиторія може брати активну участь у створенні або трансформації арт-об’єкта, але взаємодія між автоматизованою та виконавською діяльністю є опосередкованою. Наприклад, вищерозглянуті роботизовані пристрої стають зразком механізованого творчого процесу, де вони запрограмовані на здійснення необхідних рухів відповідно до рефлексії глядацької аудиторії. Однак, роботи не здатні відтворити неочікувані для спостереження маніпуляції, отже не спроможні виготовити унікальний художній твір (прикладом є ранні приклади роботизованих вистав, перфоманси гурту “Compressorhead”, інсталяція “Pyramidi” тощо).

Третя категорія – імерсивні видовища, у яких технологія «штучного інтелекту» може слугувати суб’єктом співтворчості і безпосередньо взаємодіяти з аудиторією. Хоча внутрішній механізм і стиль генерації задаються митцем, функціонування роботизованого механізма є здебільшого мінливою і непередбачуваною, може автоматично здійснювати варіативні рухи, що утворює ілюзію «імпровізації». Прикладом можуть слугувати сучасні приклади вистав та інсталяцій, де роботизовані механізми запрограмовані на досягнення певної «мети» (виконання завдання), отже здійснюють не короткострокові запрограмовані маніпуляції, а довгострокові – за рахунок автоматичного програмування необхідного алгоритму.

Висновки до четвертого розділу

Залежно від результату машинного навчання відбувається подальша варіативна трасформація художнього культуротворчого процесу: від імітації традиційного способу виконання творчої діяльності до генеративних практик створення контенту естетичного призначення.

У випадках, коли нейронна мережа сканує технологічні особливості художніх творів та на основі отриманих результатів намагається відтворити спосіб організації або імітувати техніку виконання, відбувається стильова репрезентація. Шляхом застосування «глибоких нейронних мереж» (Л. Гатіс) виявляються стильові закономірності досліджуваних художніх матеріалів та на основі них генерується новий контент, подібний до першоджерела за виробничою технологією.

З огляду на те, що машинне навчання використовує техніко-технологічні дані результатів (художніх творів) або способів традиційного культуротворчого процесу (технології написання картин, музикування, створення об’ємних форм тощо), алгоритмічна творчість здебільшого стає процесом наслідування традиційних способів художнього культуротворення. В основі цієї практики лежить алгоритмічний аналіз даних, що передбачає визначення набору матриць, які в процесі подальшої генерації можливо редагувати. Саме тому алгоритми глибокої нейромережі потребують значної кількості прикладів. Як результат, реальний потенціал обчислювальних систем полягає у можливості специфічної організації художнього культуротворчого процесу в нових, непередбачуваних модальностях, які були б складними або неможливими для людей.

Імітація відбувається шляхом застосування алгоритмів «глибинної підробки», «глибинної мрії», які мають відмінні принципи свого

функціонування, відповідно формують оригінальні результати імітації. У ході здійснення методу глибинної підробки зображення накладаються на рухомі моделі задля створення анімації, що демонструє алгоритмічну імітацію запрограмованих рухів у вихідному зображенні. Нейронне наслідування стилю, методи синтезу візуальних текстур дозволяють створювати об’єкти, які формально (стилістично) нагадують першоджерела (продукти людської діяльності), однак змістовно (концептуально) відрізняються від них. Шляхом застосування нейромережі здійснюється стильова репрезентація творчості – технологічно наслідується алгоритм створення художнього твору шляхом проведення аналізу даних та створення змістового інваріанту за отриманим технологічним алгоритмом («Наступний Рембрандт», «Хмарний художник» Піндара ван Армана, «Літні сади» Давиде Квайоли, «Хорал» Кемаля Ебджіоглу, «Різдвяна пісня» продюсера Микити Сташевського). У контексті алгоритмічної творчості авторський стиль розглядається як «застигла» технологія організації творчої діяльності, що наслідується за рахунок сучасних цифрових технологій.

Автономна алгоритмічна генерація музичного ряду можлива за рахунок наслідування традиційної технології написання музичного твору (функціонування обчислювальної моделі). У результаті опанування цифровими технологіями в ході організації написання музичного ряду специфіка організації творчої діяльності змінюється кардинально – аж до можливої відсутності виконавця в момент створення музичного ряду та виконання.

Результати алгоритмічного аналізу кількох видів творчості (музичної, зображальної, поетичної) слугують підґрунтям для здійснення синтетичних культурних практик, що передбачають взаємозалежність зображально-виражальних засобів досліджуваних сфер діяльності. Як результат,

кольоровий відтінок може відповідати певному звуку, а, надто, комбінація точок та мазків співвідноситься з певним лейтмотивом («Кандинський»), дані психоемоційного стану людини можуть трансформуватися в кольорові зображення, динамічні відеофрагменти та відповідний аудіоряд (“AIBO”, “NOOR”). Останні за допомогою алгоритмічного аналізу та сканування мозкових імпульсів лягають в основу імерсивних перформативних практик, дослідним матеріалом якого стають дані людської діяльності.

Застосування генеративних змагальних мереж у художньому культуротворчому процесі викликає занепокоєння щодо можливості використання технології в неетичних цілях, наприклад, для створення підробок або увічнення стереотипів. Експериментальні спроби генерації креативного контенту шляхом функціонування нейронної мережі спрямовані на перевірку гіпотези про те, що обчислювальні моделі здатні генерувати стилістично вдалі композиції в контексті певної традиційної творчості. Як приклад, результати авторського (безпосереднього) застосування технології «штучного інтелекту» підтверджують важливе значення технологічного мімезису в ході організації творчої діяльності.

Попри виявлені можливості виготовлення продуктів естетичного призначення, алгоритма творчість залишається лише механічним, несвідомим актом ітеративної (варіаційної) генерації досліджуваних даних, а технологія «штучного інтелекту» слугує лише інструментом, яким оперує людина. Процес створення контенту шляхом застосування ШІ обмежений лише тією інформацією та речами, які вже створені людьми. На сьогоднішній день створити щось нове, унікальне цей «технологічний феномен» не здатний. Як майстерний ремісник, він «може» лише аналізувати і створювати інваріант вже існуючого, позбавленого чуттєвості й емоційної складової. «Штучний інтелект» може генерувати продукт, подібний до творчості

певного митця, але він не розуміє ідейно-смислового та концептуального наповнення. З огляду на це художнім творам, створеним за допомогою функціонування нейронної мережі, може бракувати емоційної глибини, які притаманні людському досвіду та самовираженню. Тому наразі важливим залишається критичний підхід до з'ясування естетичних, технічних та соціальних вимірів художньої культури, створеної шляхом залучення технології «штучного інтелекту», та постійна рефлексія щодо застосування ШІ в організації художнього культуротворчого. Виявляється, що в практиках алгоритмічної творчості можуть виникають концептуальні помилки. Інтуїція та світогляд людини, його життєвий досвід – елементи, недоступні для комп'ютерної системи.

Результати огляду культурно-мистецьких практик дають уявлення про творчі процеси, технічні виклики та соціальні наслідки художньої культури, що виникає в результаті застосування технології «штучного інтелекту». Один із ключових висновків цих досліджень полягає в тому, що штучний інтелект можна використовувати для створення нових і несподіваних форм мистецтва, які було б складно або неможливо створити людям-митцям. Застосування технології «штучного інтелекту» в художній культурі має кілька потенційних переваг, зокрема можливість підвищувати творчий потенціал і демократизувати процес креативного творення. Шляхом застосування технології «штучного інтелекту» стає можливим аналізувати величезні обсяги даних і генерувати нові ідеї, які людина, можливо, не змогла б розкрити в традиційних практиках організації художньої творчості. З іншого боку, культурні практики, створені шляхом застосування технології «штучного інтелекту», мають потенціал для «демократизації» світу художньої культури, дозволяючи більшій кількості людей брати участь у художньому вираженні.

З іншої сторони в ході дослідження виявлено деякі проблеми, що стосуються питань суб’єктності, авторства та творчої свободи. З огляду на те, що алгоритмічна творчість стає здебільшого механізованим або автоматизованим процесом виготовлення продукту естетичного призначення, суб’єкта творчої діяльності видається визначити вкрай складно.

Ці виявлені ознаки індустріалізації сучасних практик впровадження цифрових технологій в художній культурі зумовлюють подальший аналіз технологічного процесу організації творчого процесу та з’ясування питань авторства та унікальності у художньому культуротворчому процесі.

РОЗДІЛ 5. ПИТАННЯ АВТОРСТВА ТА ТВОРЧОЇ УНІКАЛЬНОСТІ У СУЧАСНОМУ КУЛЬТУРОТВОРЧОМУ ПРОЦЕСІ

Визнання художньої творчості як особливого – духовного – різновиду виробництва зумовлює подальший хід дослідження. А саме: з'ясування не лише технологічних особливостей виготовлення художнього твору, а й важливих для подальшого дослідження питань авторства, визначення суб'єкта в процесі організації художнього культуротворчого процесу, особливо в тих випадках, коли технологічна функціональність значно переважає над людською діяльністю (значна механізація творчості, застосування роботизованих пристроїв, оцифрування матеріалів тощо).

Поза увагою не може залишитись організаційна складова процесу творчої діяльності. Зокрема, для того, щоб писати пером, колективні зусилля не потрібні. Письменник (як і науковець) здебільшого власноруч пише вірші, оповідання чи статті. Питання авторства тут залишається безумовним. Для музиканта та художника традиційно також не потрібен помічник. Отже, у чисельних прикладах художньої діяльності загальновідомі імена митців як авторів – індивідуальних творців.

Проте широко відомі й незвичні «тандеми» письменників (Ілля Ільф та Євген Петров, брати Гонкур), композиторів та виконавців (тріо «Маренич», квартет бандуристів «Гамалія», Український національний хор ім. Г. Верьовки, ансамбль танцю України імені Павла Вірського тощо) та навіть майстерні по виробництву романів, детективів, вокально-хореографічних та музичних творів, а особливо – живописних творів.

Поява коопераційних форм зумовлена здебільшого технологічною необхідністю і вимагає дотримання певних закономірностей організації

художньої творчості. Розглянемо детально кожну форму художньої діяльності в контексті огляду технологічної складової творчого процесу.

5.1. Митець як унікальний творець

В індивідуальній творчості митець розглядається як незалежний творець, що володіє унікальним комплексом вмінь та навичок, що відрізняються від інших[924]. На відміну від колективних форм співпраці, у творчості митця виразніше формується оригінальний стиль та його манера.

Формування авторського стилю та застосування оригінальних технік у виготовленні художнього твору – актуальні питання в дзеркалі культурологічної та мистецтвознавчої думки. Свідченням тому є поняття «авторський живопис»[925], «авторська скульптура»[926], «авторська графіка»[927], «авторський кінематограф»[928] та й – загалом – «авторське мистецтво». Насправді, усі поняття вказують на техніко-технологічне коріння. Зокрема, «авторська графіка – це створення робіт в єдиному екземплярі»[929], – вказують

---

[924] Markus H., Kitayama S. A collective fear of the collective: Implications for selves and theories of selves. *Personality and Social Psychology Bulletin.* 1994. Vol. 20(5). P. 568–579.

[925] Авторський живопис. Зимовий пейзаж. Снігові гори. Мініатюрна картина маслом [сайт] URL : https://crafta.ua/uk/products/945428-avtorskaya-zhivopis-zimniy-pyayzazh-snezhnye-gory-miniatyurnaya (дата звернення 1.08.2022)

[926] Авторська скульптура [сайт]. URL : https://dizaynmramor.com.ua/sculpture/ (дата звернення 1.08.2022)

[927] Храмова-Баранова О. Л., Ясковець І. О. Вплив розвитку графічних технік на мистецтво в Україні. *Історія науки і техніки.* 2018. Вип. 8 (13). С. 419.

[928] Погребняк Г. Авторський кінематограф у культурному просторі другої половини XX – початку XXI століття : монографія. Київ : НАКККіМ, 2020. 448 с.

[929] Храмова-Баранова О. Л., Ясковець І. О. Вплив розвитку графічних технік на мистецтво в Україні. С. 419.

О. Храмова-Баранова та І. Ясковець. Подібне твердження знайдено в монографії «Авторський кінематограф у культурному просторі другої половини XX – початку XXI століття»[930] (2020 р.) доктора мистецтвознавства Г. Погребняк, де вказано, що основним завданням авторського кінематографу є «максимальна самореалізація митця через посилення суб'єктивного авторського начала»[931]. Судячи з визначення, тут мова йде не про індивідуальну творчість, а про оригінальність підходів та методів створення екранного продукту. Стосовно самої специфіки організації художнього культуротворчого процесу виникає певна суперечність визначення статусу авторства в контексті формування колективної форми виробництва екранного твору. «З одного боку, те авторство, за яке боролися кінокритики в 1950-ті роки, уже визнано (автором фільму завжди вважають режисера, а не актора, сценариста або продюсера), а з іншого боку, цей статус автора перетворився в предмет торгівлі. Статус авторства доводиться переносити на фінансово-виробничу сферу, створюється хибна ситуація, яка змушує нас забути про реальну відповідальність автора в кіно. Створювати дійсно авторське кіно можуть лише ті, хто знімає на дуже невеликі гроші»[932]. Виходячи з цього твердження, можна зробити висновок, що у даному контексті «авторське кіно» розглядається як своєрідна методика організації творчого процесу, у результаті чого створюється оригінальний екранний твір. Враховуючи, що авторський стиль вповні може виразитися в індивідуальній творчості, то і специфіка авторського кіно не передбачає колективної роботи

---

[930] Погребняк Г. Авторський кінематограф у культурному просторі другої половини XX – початку XXI століття : монографія. Київ : НАКККіМ, 2020. 448 с.

[931] Погребняк Г. Авторський кінематограф у культурному просторі другої половини XX – початку XXI століття. С. 4.

[932] Там само.

значних обсягів. Простіше кажучи, авторські практики не можуть мати індустріальний характер, адже вони здебільшого є проявом лише індивідуальної творчості.

Попри наявність висловлювань про так зване «авторське мистецтво», такого роду твердження викликають у мистецтвознавців та культурологів більше сумніву, аніж розуміння. Адже види мистецтва (як окремі художні системи) вирізняються з-поміж інших здебільшого єдиним виробничим способом і характером застосування матеріалу, з якого створюються результати культуротворення, тобто ідентифікуються за техніко-технологічною складовою[933]. З огляду на вищенаведені твердження, про спільність технологічних підходів можливо говорити лише в рамках творчості одного митця. Тому вислів авторське мистецтво може застосовуватись лише для означення індивідуальної творчості, або ж унікальності художнього твору, отриманого в результаті цього виробничого процесу.

З огляду на визначення вищерозглянутих понять («авторського стилю», «техніки», «технології» тощо) може створитись враження, що індивідуальна творчість характеризується виключно унікальними техніко-технологічними характеристиками, не притаманними іншим митцям.

Однак, це судження є частково помилковим. Адже в індивідуальній творчості прояви наслідування є очевидними. Принаймні той факт, що навчання молодих митців (художників, скульпторів, архітекторів, музикантів) відбувається шляхом вивчення та повторення вже наявних

---

[933] Бушак С. М. Вид мистецтва. *Енциклопедія Сучасної України*: електронна версія [онлайн] / гол. редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк та інші; НАН України, НТШ. Київ: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2005. URL: https://esu.com.ua/search_articles.php?id=33939 (дата перегляду: 14.08.2022)

виконавських технік (опираючись на кращі зразки художньої творчості). Зміст технічних «секретів», ретельно прихованих майстром (зокрема у вищерозглянутих манускриптах Іраклія, Теофіла та «Mappae Clavicula»), є давнім топосом в історії мистецтва від, імовірно, міфічної розповіді Дж. Вазарі про творчий стиль Ян ван Ейка до секретних звичок Жоржа Сера.

Натомість завжди залишається місце для особистих варіацій, у ході затвердження яких формується авторська манера виконання. Влучно з цього приводу стверджує художник Е. Едвардс, здійснюючи критичний огляд творчості англійського художника Т. Гейнсборо: «Манера листа містера Гейнсборо була настільки своєрідною для нього самого, що його робота не потребувала підпису»[934]. У результаті живописна техніка стає індивідуальним почерком художника, демонструється як своєрідна ознака артистизму та естетичної особливості творця.

С. Гординський щодо процесів наслідування в українській культурі говорить наступне: мистецтво «розвивалося двома шляхами – еволюційним та експериментальним, останній “вміє перетравлювати чужі впливи, використовувати їх творчо, воно формам притаманним і мистецтву світовому, вміє надавати українського змісту і духа»[935].

Отже, попри виявлені ознаки наслідування індивідуальна творчість характеризується виразним формуванням оригінальних виконавських технік, що зумовлює унікальну організацію художньої творчості та формування авторського стиля. Авторські візії, світосприйняття та ціннісні орієнтири

---

[934] Ritchie C. Gainsborough’s signature style. Imitating the master’s strokes. *University of Melbourne Collections.* 2018. Vol. 22. P. 75.

[935] Гординський С. На великих шляхах: До проблем сучасного українського образотворчого мистецтва. *Українське мистецтво: Альманах*. Мюнхен, 1947. Вип. І. С. 26.

митця являють собою креативність (творчу, новаторську діяльність)[936], що зумовлює формування своєрідної манери. Звідси й «синонімічна» спорідненість «стилю» та «манери». Зокрема, Дж. Вазарі термін «стиль» замінює поняттям «манери» – і це не дивно. Адже, етимологічне походження поняття «манера» (від лат. “manus” – «рука») пояснює формотворчу роль способу виготовлення художнього твору в процесі формування індивідуального почерку митця[937].

Хоча термін «манера» є дещо застарілим (маловживаним у сучасній культурології та мистецтвознавстві), він застосовується в контексті імітації індивідуального стилю художника. Г. Гегель визначав поняття «манери» як «протилежну достеменному стилю “дурну, химерну своєрідність”, що полягає у фіксації випадкових, неістотних думок, у свавільному відхиленні від істини, субстанції, “здорового глузду”, ідеалу. Поза талантом “манера” набуває ознак стилізованої манірності»[938]. У цій критичній характеристиці досліджуваного поняття спостерігається спорідненість понять «манера» та «стилізація» як «свідомого ретроспективного імітування»[939], форми копіювання стилістичних ознак.

Усвідомлення оригінальної специфіки організації індивідуальної творчості закріпилось ще в епоху Відродження, в результаті чого в широкий

---

[936] Креативність. Великий тлумачний словник сучасної української мови / уклад. та голов. ред. В. Т. Бусел. Київ ; Ірпінь : Перун. 2005. С. 583.

[937] Vasari G. Le vite de’ piv eccellenti pittori, scvltori, et architettori: in 3 vol. Fiorenza : Appresso i Givnti, 1568. Vol. 1. 529 p.

[938] Манера. *Літературознавча енциклопедія* : у 2 т. / авт.-уклад. Ю. І. Ковалів.Т. 2 : М–Я. Київ : Видавничий центр «Академія». С. 11.

[939] Стилізація. Літературознавча енциклопедія : у 2 т. / авт.-уклад. Ю. І. Ковалів. Київ : ВЦ «Академія», 2007. Т. 2 : М–Я. С. 431.

ужиток увійшло поняття «майстер» на зміну античному «реміснику»[940]. «І хоча він не протиставляє їх, а навпаки, уважає за неможливе, щоб геній у філософії виявився неспроможним оцінити “всю красу пізнання” … , однак як дистинкція це положення увійшло в школу і, певно, не залишилося без уваги»[941] – зазначає філософ О. Баумгартен.

Починаючи з XVII ст., у художній творчості спостерігається тенденція до «технологічного індивідуалізму», що стає усталеною в культурно-мистецькій практиці донині. Причиною тому, знов-таки, є осмислення ролі техніки та технології у художній творчості.

Технологічний індивідуалізм митця виражається креативним підходом до організації художнього культуротворчого процесу. За концепцією креативності Р. Фолгієрі, М. Гранато, К. Лучіарі та Д. Гречі (2014 р.) «ідея митця наближається до стану свідомості»[942], однак людський розум починає усвідомлювати процес творчої реалізації цієї ідеї лише тоді, коли постає завдання технологічного упредметнення. У результаті чого дивергентне (авторське, що має багато нестандартних оригінальних рішень) мислення часто замінюється канонічним (усталеним набором загальновживаних технік та технологій творчої діяльності). Доказовим є той факт, що картину невідомого художника можливо ідентифікувати за технологічними та стилістичними особливостями, адже, як відомо, художники різних регіонів,

---

[940] Сабадаш Ю. С. Культуротворчий потенціал мистецтвознавства: до постановки проблеми. *Вісник маріупольського державного університету. Серія: філософія, культурологія, соціологія.* 2019. Вип. 17. С. 55.

[941] Терлецький В. Кантова теорія генія: деякі питання джерельної реконструкції. С. 49.

[942] Folgieri R., Granato M., Lucchiari C., Grechi D. Brain, Technology and Creativity. *Computers in the Arts and Sciences. (Digital Da Vinci serie).* New York, NY: Springer & Lee Newton. 2014. DOI: 10.1007/978-1-4939-0965-0_4. URL : https://cutt.ly/w71Isez (дата звернення 5.01.2023).

епох використовували різні матеріали та технічні прийоми. Цими знаннями керуються реставратори живописних полотен.

Означений алгоритм технологічного упредметнення ідеї митця – важливе питання, що залежить не лише від визначення ролі техніко-технологічної складової, а й суб'єктної особливості художнього культуротворчого процесу. Адже, попри всю унікальність та оригінальність, індивідуальна творчість будується за певною логікою: від моменту, коли його образ зароджується в уяві митця, до моменту втілення (уречевлення) в певному матеріалі, а далі – пошуку свого завершення у свідомості споживачів, що являє собою *складну психологічну ультраструктуру мистецтва* (С. Безклубенко)[943]. Своєрідне сприйняття і розуміння явищ та процесів зумовлює пошук оригінальних методів самовираження особистості. Перш ніж набути конкретної форми, художній образ «вирощується» в авторських ідеях. А тому для митця іноді необхідне усамітнення, тиша та наявність закритого простору. Натомість матеріалом для творчості завжди було і залишається життя у всій своїй різноманітності. Особливістю художньої індивідуальності є її здатність особливо реагувати на об'єкт творчості, виявляти неповторність явищ життя. У цій «тиші» митець втілює створений його уявою задум (образ) за допомогою певних технічних засобів – матеріалу, відповідного знаряддя та способу оперування ними, – тобто виробничої технології. Художник малює фарбами за допомогою пензля, шпателя чи й просто пальцями, письменник пише слова, композитор (традиційно) пише ноти, скульптор – руками «ліпить» (з глини чи пластиліну), або витесує (стругом) з деревини, чи «вирубує» тесаком з

[943] Безклубенко С. Вступ до культурології. С. 229.

мармуру об’ємну фігуру і т. д. У такий спосіб формується своєрідний стиль і манера митця.

Для виявлення певних алгоритмів перебігу індивідуальної художньої діяльності, процесу виробництва продуктів естетичного призначення (від зародження образу – упредметнення – подальшого сприйняття твору споживачем), та дослідження відповідності задуму та уречевленого варіанту розглянемо приклади створення деяких художніх творів та відповідно специфіку організації художньої творчості.

Оригінальний авторський стиль можливо простежити на прикладі творчості сучасної української мисткині, Заслуженого майстра народної творчості України Н. Гончарук, яка створює тришарове об’ємне зображення на полотні, застосовуючи техніку «вишивки голкою». Її картини «Дари Поділля», «Ластівчине гніздо», «Зоряне небо», «Жінка-українка» – ніби намальовані пензлем, демонструють високий рівень володіння технікою вишивки (рис. 5.1–5.2).

Цю техніку українська майстриня запатентувала в Державному департаменті інтелектуальної власності міста Києва як винахід «спосіб вишивання»[944], на практиці ж називає його «живописом голкою» (додаток Г). «Полотно натягую на раму, як художники роблять, і створюю основу для своєї роботи – вишиваю фон гладдю (таку собі своєрідну «ґрунтовку» для майбутньої роботи), а потім основні елементи, де використовую акрилові нитки та муліне, заключні штрихи роблю шовковими нитками. Жодна фарба не дасть такого ефекту, як нитка. Тому яскраві чорнобривці, ошатні мальви, духмяний бузок здаються справді живими» (додаток Г). Здавалося б, техніка вишивки не може замінити традиційні техніки створення живописного

[944] Спосіб вишивання : пат. 45030 Україна. № u200904562 ; заявл. 07.05.2009; опубл. 26.10.2009, Бюл. №20.

зображення. Однак, полотна Н. Гончарук виглядають настільки реалістичними, що спершу навіть незрозуміло чи це «штучно створене зображення». Через це артикулюються питання технології створення зображення, зокрема методика використання певних ескізів або фотографій, на основі яких можливо було б вишити настільки реалістичні зображення. Стосовно останнього мисткиня відповідає: «Я ескізів не роблю, інтуїтивно відчуваю, що тут має бути річка, тут ліс. Люблю автентичні, мальовничі пейзажі між бур'янами і квітами. Звісно, я продумую кожен свій стібочок»[945]. Живопис голкою – «спосіб вишивання на різних матеріалах, малюючи в уяві контури композиції, … використовуючи двошарову, тришарову вишивку та французький вузлик … причому застелення полотна нитками проводять в кілька етапів, спочатку застеляють полотно стібками певними нитками та кольоровою гамою створюють об'ємність зображення композиції…»[946].

Натомість в ході огляду виконавської техніки мисткині Н. Гончарук спостерігається важливий для дослідження факт – своєрідний (оригінальний) спосіб уречевлення уявних образів (задуму автора) формує авторську манеру. Відповідно на цьому прикладі простежується формотворча роль техніки (вишивки) та технології (композиційної побудови та методів створення тришарового зображення) у формуванні *авторського стилю.*

У ході аналізу відповідності задуму та кінцевого результату індивідуальної творчості увагу привертають ті приклади, де митці через певні життєві обставини та стан свого здоров'я «бачили світ інакше» і відповідно могли реалізовувати свої задуми в оригінальний спосіб, застосовуючи відмінну від традиційної технологію організації творчого процесу.

---

[945] Там само.

[946] Спосіб вишивання : пат. 45030 Україна. № u200904562 ; заявл. 07.05.2009; опубл. 26.10.2009, Бюл. №20.

Мова йде про творчість митців, що мають певні вади – на кшталт славнозвісних фактів діяльності видатних майстрів живопису Леонардо да Вінчі та Рембрандта ван Рейна. Художники мали однакову недугу – екзотропію (косоокість), внаслідок чого вони бачили дещо змінену картину реальності у двовимірній площині. Про це свідчать наукові розвідки англійського вченого К. Тайлера[947]: «Леонардо да Вінчі, що страждав на екзотропію, міг користуватися водночас стереозором та монокулярним баченням світу. Це, можливо, пояснює його здатність до створення зображення тривимірної об'ємності осіб та об'єктів з багатомірною перспективою»[948]. На його думку, ця хвороба полегшувала живописну роботу з огляду на те, що шляхом пригнічення хворого ока (відхилення вбік) можливо створити двовимірне монокулярне бачення, вигідне для змалювання окремих елементів зображення. Леонардо да Вінчі мав екзотропну тенденцію до десяти градусів відхилення, коли розслаблявся, але міг повертатися до ортротропії, коли концентрував зір. Ця особливість досить зручна для художника, оскільки споглядання світу одним оком дозволяє порівнювати пласке зображення з об'ємним. І навпаки, стереоскопічне бачення світу надає художнику можливість повного уявлення про його тривимірну просторову глибину, про яку говорить да Вінчі в книзі «Трактат про живопис: "Перше, що потрібно розглянути, чи мають фігури свій належний рельєф відповідно до їх відповідних тримірних зображень»[949]. Здатність бачити тривимірні об'єкти – так званий бінокулярний зір – залежить від точності напрямку

---

[947] Tyler C. W. Evidence That Leonardo da Vinci Had Strabismus. *JAMA Ophthalmology*. 2018. URL : https://christophertyler.org/CWTyler/Art%20Investigations/ART%20PDFs/Tyler_JAMA-0_180017.pdf (дата звернення 1.08.2022).

[948] Tyler C. W. Evidence That Leonardo da Vinci Had Strabismus. P. 4.

[949] Ibid.

погляду. При правильному фокусуванні обох очей мозок поєднує два пласких зображення в одне об'ємне (стереоскопічне)[950]. Якщо ця здатність порушена (як у випадку з Леонардо да Вінчі та Рембрандтом ван Рейном) – зображення не зливаються, а зсуваються – результат стає розмитим.

За вказівкою К. Тайлера, такий вигляд мають полотна Леонардо да Вінчі «Рятівник світу» 1499 р., «Джоконда» 1503 р. та усі 36 автопортретів Рембрандта ван Рейна, де спостерігається косоокість у зображуваних осіб та своєрідна техніка нанесення мазків, у результаті чого створюється дещо розмите зображення[951]. З огляду на це, стає зрозуміло, що художники дещо інакше сприймали (бачили) дійсність, мали унікальну можливість виокремлювати шляхом моноскопії окремі елементи й опрацьовувати їх в інакший (оригінальний) спосіб. Отже, організація художнього процесу вирізнялась з-поміж інших (хоча не лише за цієї причини ми говоримо про унікальність технік видатних Леонардо да Вінчі та Рембрандта ван Рейна).

Інший приклад, маловідомий та недосліджений у науковому полі, – творчість сучасного українського художника з вродженою патологією зору Володимира Яницького (рис. 5.3–5.6). Митець переніс понад двадцяти офтальмологічних операцій, у результаті чого зір був частково збережений, однак недостатній для діяльності художника[952]. Всупереч цьому, митець пише унікальні картини тактично, відчуваючи фарби пальцями, створюючи

---

[950] Rollmann W. Zwei neue stereoskopische Methoden. *Annalen der Physik.* Berlin, 1853. Vol. 166 (9). P. 186–187.

[951] Tyler C. W. Evidence That Leonardo da Vinci Had Strabismus. P. 1.

[952] Конопльова М. Картини незрячого художника з Донеччини допомагають ЗСУ. *Шотам.* 2022. URL : https://shotam.info/kartyny-nezriachoho-khudozhnyka-z-donechchyny-dopomahaiut-zsu-video/ (дата звернення 1.12.2022)

унікальні опуклі картини. Десятки робіт він продає та допомагає Збройним силам України коштами, що вилучені від продажу (Додаток Г).

Ця невідповідність образів митця-споживача надає творчості митців загадковості та оригінальності. Імовірно, створені уявні образи, які художники планували відобразити на полотнах, кардинально відрізнялися від тих зображень, що сприймаються в уречевленому вигляді глядачами.

Тож, у ході дослідження індивідуального процесу виготовлення художнього твору важливим є питання взаємозалежності віртуального (створеного в уяві митця) образу та уречевленого артефакту, що є надзвичайно цікавим та важливим. Адже образ є вихідним (запланованим) зображенням, що виникає в уяві митця на початку творчого періоду, а твір, – відповідно, фінальний результат художньої творчості.

Про невідповідність образів, що формуються в уяві митця, з уречевленими витворами говорив ще Платон, стверджуючи, що людина виготовляє предмети за подобою створених у його уяві образів, які видумані на основі зображень вже наявних у реальному просторовому житті предметів або тих, що не існували раніше. Останні філософ називав «симулякрами»[953]. На думку Ж. Бодрійяра, симулякр, навпаки, у жодному разі не співвідноситься з реальністю, окрім власної[954].

У результаті аналізу вищерозглянутих прикладів творчої діяльності художників та композиторів стає зрозуміло, що симулякром може називатися будь-який мистецький твір по відношенню до образу в уяві митця. У контексті дослідження симулякр відіграє особливу роль, тому що він як копія

---

[953] Поліщук О. Симулякризація як один з головних принципів сюжетотворення альтернативно-історичних сценаріїв. *Актуальні питання гуманітарних наук.* 2015. Вип. 11. С. 195.

[954] Бодріяр Ж. Симулякри і симуляція. Київ : Основи. 2004. С 13.

нереального (віртуального) передбачає своє зародження в уяві митця, а далі його предметну реалізацію в просторі шляхом здійснення необхідних технологічних операцій. Споживач (глядач, слухач) художнього твору сприймає його «суб'єктивно» (тобто крізь «призму» власних «бачень», ідей та переконань), тому немає цілковитої впевненості в тому, що він достатньо адекватно розуміє зміст художнього твору. Адже художній образ, – як вказує О. Отич, – «це специфічна для мистецтва форма відображення дійсності й висловлювання думок і почуттів митця, що народжується у його творчій уяві»[955]. «Розкриваючи індивідуальність свого творця, художні образи відкривають можливості для співтворчості людей, які їх сприймають і повинні їх пережити, інтерпретувати, "прикласти" до власного досвіду й духовного світу, продовжуючи тим самим творчий процес, розпочатий художником»[956]. Виявляється, що кінцевий результат не збігається з його запланованим уявним інваріантом. І причина тому – оригінальні особливості технології організації художнього процесу. Виходячи з цього, індивідуальна манера митця при цьому часто формується не лише з особистісних переконань та поглядів, а й з набутих вмінь, навичок та відмінних від інших технік. Іншими словами, світосприйняття та образність мислення формує змістовну складову художнього твору, водночас спосіб організації художнього культуротворчого процесу – технологічну.

З огляду на вищесказане, художня творчість є свідомим процесом виготовлення предметів естетичного призначення, який починається з появи ідеї (образу) в голові художника, продовжується «культивуванням» в уяві цього

---

[955] Отич О. М. Мистецтво у системі розвитку творчої індивідуальності майбутнього педагога професійного навчання: теоретичний і методичний аспекти. С. 37.

[956] Отич О. М. Мистецтво у системі розвитку творчої індивідуальності майбутнього педагога професійного навчання: теоретичний і методичний аспекти. С. 38.

образу як прообразу майбутнього твору і подальшої об’єктивізації цього образу в предметному світі та завершується «втіленням», тобто уречевленням його.

Результати огляду психологічної ультраструктури процесу художньої творчості засвідчують необхідність дослідження технологічної складової виробничого процесу, принципів роботи з матеріалами та технікою, в результаті чого отримується художній твір.

Будь-який виріб – це результат складного, передусім мисленнєвого процесу: від осмислення форми та функціональності предмета природнього походження до відтворення (уречевлення) власноруч технологічних інваріантів (добору належного матеріалу та техніки). Адже майстерність митця вповні залежить від високого рівня опанування виробничих технік та вмінь. Може видатись дивним, але цю істину історії було догідно закарбувати у «біографії» слова, яким означується зразковий витвір мистецтва, – шедевр. Це слово французького походження: “chef-d’oéuvre” і складається з двох частин – “chef” («начальник») та “oéuvre” («робота»), що у поєднанні складає словосполучення «начальник роботи» (майстер)[957]. За доби середньовіччя шедевром називали зразки виробів західноєвропейських ремісників[958]. Виявляється, для того, щоб набути статус майстра і керувати робочим процесом, претенденту необхідно було скласти іспит: особисто виготовити робочі інструменти. Отже, близьке до художньої творчості слово «шедевр» означує майстерно виконану роботу, результатом якої є художній твір.

---

[957] Шедевр. Словник іншомовних слів / за ред. члена-кореспондента АН УРСР О. С. Мельничука. Київ, 1974. С. 854.

[958] Шедевр. Літературознавча енциклопедія : у 2 т. / авт.-уклад. Ю. І. Ковалів. Київ : Академія, 2007. Т. 2 : М–Я. С. 585.

Інакше кажучи, «будь-який виріб – це уречевлення, “втілення” людської думки, людського “духу”»[959].

Звідси бере початок ілюзія абсолютної авторської самітності, його унікальної винятковості та неповторності: митець зі своїм задумом – з одного боку, матеріал та інструменти до його послуг – з іншого…. Але така ситуація – витвір фантазії, якщо не винятковий збіг нещасливих обставин. Бо в реальності митець живе серед людей, з якими у нього множина доволі непростих взаємин, не кажучи вже про те, що йому завідомо потрібна допомога як у роботі по добору матеріалу, так і по виготовленню належних інструментів і т. д. і т. п.

«Кожна творча індивідуальність перебуває у культурному і політичному контексті часу, – влучно висловлюється О. Пашкова, – але вона по-своєму сприймає його і по-своєму відображає в творчості»[960]. Іншими словами: в художній творчості, яка за своєю сутністю є різновидом виробничої діяльності, закладена необхідність співробітництва, співтворчості. І форма цього співробітництва насамперед визначається специфікою техніки та технології цього творчо-виробничого процесу. Про це свого часу говорив М. Гайдеггер, зазначаючи, що для кожного митця важливим є життєвий досвід (тобто радикальна герменевтика): «люди живуть соціально, завжди з іншими, і вони живуть історично – їхній досвід світу змінюється повсякчас»[961].

---

[959] Безклубенко С. Вступ до культурології. С. 206–207.

[960] Пашкова О. Мистецтво Олександра Довженка в контексті української народної культури : (до 100-річчя від дня народж. митця). *Народна творчість та етнографія*. 1994. Вип. 5–6. С. 17–22.

[961] Heidegger M. Der Ursprung des Kunstwerkes. Stuttgart: Reclam, 1967. P. 27.

Культуротворчий процес від зародження ідеї до її реалізації в композиторській діяльності «не завершується рухом від задуму до партитури, а пролягає через своєрідну “естафету” від композитора до диригента, оркестру, творців належних акустичних властивостей залу та до “суб’єкта оцінювання творчої праці” – слухача»[962].

Водночас не виключається подальший вплив оригінального стилю митця на загальний хід культурного розвитку епохи, школи, регіону, де працює митець. Оригінальний стиль художньої творчості може започаткувати нову парадигму, художній напрям та течію, тобто винайдена авторська техніка або ж технологія організації відповідного процесу може стати предметом для наслідування пізніми майстрами.

Художній результат вповні залежить від креативного світобачення та майстерності митця, що проявляються в особливому авторському стилі. Останній зумовлює формування авторських підходів до організації художньої творчості та затвердження оригінальних авторських технік та методів роботи з матеріалами. Ці закономірності – загальновідомі та не потребують подальшого пояснення, однак вони притаманні художній творчості, що спрямована на виготовлення уречевлених продуктів, зокрема у художній творчості – тілесних форм (скульптурних, архітектурних, предметів декоративно-ужиткового мистецтва). Що стосується, так скажімо, «віртуальних» мистецтв (музичного, хореографічного, сценічного) та їх художніх творів – то тут важливим є питання організації виробничого процесу (створення художнього твору) та подальшої реалізації (виконання).

---

[962] Добіна Т. Г. Творча спадщина Бориса Лятошинського в контексті українського культуротворення (20–60-ті роки XX ст.) : автореф. дис. … канд. культурології : спец. 26.00.01 / Тетяна Геннадіївна Добіна; Нац. муз. акад. України ім. П. І. Чайковського. Київ, 2018. С. 7.

Враховуючи те, що стиль формується, як вище виявлено, в результаті застосування певних технік, то в ході реалізації та технологічного оновлення стиль виконання може бути різним. Адже поетика двох подекуди окремих процесів може бути різною та, надто, суперечливою.

Іншими словами, питання важливої ролі технологічної складової стосується не лише процесу створення художнього продукту, а й подальшого його використання (виконання). Зокрема, у музичному мистецтві важлива не лише творча манера композитора (В. А. Моцарта, Й. С. Баха, С.Прокоф'єва, С. Людкевича та інших), але й виконавця (Е. Карузо, С. Ріхтера, А. Тосканіні та інших). Про це свого часу говорили С. Людкевич та Л. Ревуцький, ототожнюючи поняття стилю з технічними засобами створення художніх творів[963]. Останній вбачав у виконавській віртуозності запоруку вдалої реалізації музичного твору[964], що формує унікальний стиль композитора. Доказово про це пише Т. Шеффер (1958 р.), аналізуючи особливості побудови другого концерту для фортепіано з оркестром Л. Ревуцького: «Перевагу моторного елемента над мелодійним, – вказує автор, – часто відносили до суттєвих недоліків твору, що характерно для музичного мислення першої половини XX сторіччя»[965]. «Однак, – продовжує автор, – з точки зору XXI сторіччя цей чинник доречніше вважати проявом однієї із суттєвих стильових рис мислення композитора[966]. Отже, індивідуальний творець

---

[963] Людкевич С. Дослідження, статті, рецензії / упоряд. З. Штундер. Київ : Музична Україна, 1973. С. 27.

[964] Поставна А. Становлення творчого методу Левка Ревуцького : монографія. Київ : Музична Україна, 1978. С. 58.

[965] Шеффер Т. Ревуцький: нарис про життя і творчість : монографія. Київ : Мистецтво, 1958. С. 29.

[966] Васильєва О. Особливості композиційної будови другої частини другого концерту для фортепіано з оркестром Левка Ревуцького. С. 33.

вирізняється з-поміж інших не лише особливим художнім світосприйняттям, а й унікальною технологією створення художнього продукту. Щодо останнього: саме виконавська віртуозність є запорукою вдалої реалізації музичного твору[967].

Подібне спостерігається в інших видах процесу культуротворення, зокрема у вищерозглянутих практиках роботи з матеріалами у процесі створення малюнка, рисунка, скульптурної та архітектурної форм.

Та з часом з поступовим збагаченням матеріальної (технічної) складової креативний процес здійснюється вже не лише з суто практичною метою (підготовки матеріалів та дотримання чітко встановлених правил) і формується в залежності географічного місцерозташування, а й задля реалізації художніх замислів творця. Як результат, впродовж XX–XXI ст. з'являються нові модерністські та авангардні мистецькі течії (імпресіонізм, символізм, неоромантизм, експресіонізм, футуризм, дадаїзм, сюрреалізм)[968], що передбачають руйнування традиційних форм і канонів[969]. Перші прояви авангарду в українському мистецтві припадають на 1910-і роки (твори братів В. та Д. Бурлюков[970], Н. Гончарової, М. Ларіонова; пізніше – полотна Екстер,

---

[967] Поставна А. Становлення творчого методу Левка Ревуцького : монографія. Київ : Музична Україна, 1978. С. 58.

[968] Derkach S., Melnyk M., Fisher V., Moiseienko V. & T. Sovhyra. Non-Verbal Communication Means in the Contemporary Art. *Studies in Media and Communication.* 2022. Vol. 10 (1). P. 1–8.

[969] Turoiu L., Griga A., Arapu V., Gurguta A., & Tica A. A Romanian-French Season. *Postmodern Openings.* 2019. Vol. 10 (1). P. 281–282.

[970] Бурлюк Давид Давидович. *Митці України: Енциклопедичний довідник* / упоряд. М. Г. Лабінський, В. С. Мурза; за ред. А. В. Кудрицького. Київ: «Українська енциклопедія» ім. М. П. Бажана, 1992. С. 96.

кубічна скульптура О. Архипенка, неовізантизм бойчуків, сюрреалізм львівського об'єднання «Артес»)[971].

Виходячи з принципів суб'єктивації творчості, що постулюються модернізмом, мистецтво авангарду вдалося до принципово нового кроку в трактуванні поняття А. Рігля про «художню» волю як потужного духовного імпульсу, що визначає історичну еволюцію та якісну своєрідність художніх форм[972].

Авангардний напрямок в художній культурі диктує митцям необхідність здійснення нових творчих експериментів у поєднанні різних технік, практик, засобів реалізації нових ідей. Актуальним є експериментальне впровадження технологічних інновацій, адже це є «зародженням нової якості твору, нової мови, що зумовлює його інакше прочитання реципієнтом»[973].

З огляду на вищесказане стає зрозуміло, що в контексті трансформації техніко-технологічної складової змінюється специфіка організації культуротворчого процесу. Доказовим щодо цього є творчість провідного українського авангардиста, театрального режисера-реформатора А. Жолдака, що відмовився від основ традиційної драматургії та лінійної побудови сценічної вистави. Його виставам притаманна наявність несподіваних візуальних, звукових, костюмованих та сценічних, змістовних метаморфоз,

---

[971] Федотова О. Авангардизм у мистецтві. *Велика Українська Енциклопедія*. URL : URL : https://cutt.ly/J71PnOO (дата звернення: 10.08.2021).

[972] Gubser M. Time's visible surface: Alois Riegl and the discourse on history and temporality in fin-de-siècle Vienna. Detroit: Wayne State University Press, 2006. P. 78.

[973] Юр М. В. Український живопис XIX – початку XXI століття: національна, конвенціональна, авторська моделі. С. 415.

що часто слугують перехідними частинами, що відокремлюють одну дію від іншої[974].

Наприклад, інтерпретація славнозвісної опери «Замок синьої бороди» (“Château de Barbe-Bleue”, 2021 р., Франція) побудована за принципом поєднання музичних тем з варіаціями, що саме по собі є надзвичайно сміливим рішенням щодо класичної (оригінальної) версії опери Б. Бартока[975]. У такий спосіб режисер висловлює авторське відношення до драматургії вихідного матеріалу, залучаючи до провокаційних дій з метою справити приголомшливе враження. В інших п’єсах: театральні фантазії «Один день Івана Денисовича» за повістю О. І. Солженіцина (2003 р., Харківський драматичний театр ім. Т. Г. Шевченка), «Місяць кохання» за п’єсою «Місяць на селі» І. С. Тургенєва (2003 р., Харківський драматичний театр ім. Т. Г. Шевченка), «Голдоні. Венедія» (2004 р., Харківський драматичний театр ім. Т. Г. Шевченка) А. Жолдак не дотримується чіткої сюжетної лінії, а, навпаки, умисно відхиляється від канви п’єси, що викликає у глядачів подив, невдоволення або захоплення. Він використовує похідні мотиви від сюжету, відтак вистави вибудовуються на асоціаціях до основного сюжету п’єси. Найбільш виразні акти, за допомогою яких утримується увага глядача, – ті, в яких зіставляється висока та елітарна культура («Ромео та Джульєтті». Фрагмент», 2005 р., Харківський драматичний театр ім. Т. Г. Шевченка, «Гамлет. Сновидіння», за п’єсою В. Шекспіра, 2002 р., Харківський

---

[974] Васильєв С. Г. Жолдак Андрій Валерійович. *Енциклопедія Сучасної України:* електронна версія [онлайн] / гол. ред. І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк та інші; НАН України, НТШ. Київ: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2009. URL: https://esu.com.ua/search_articles?id=18218 (дата перегляду: 12.10.2022)

[975] Sovhyra T., Tatarenko M., Kasianenko A., Skrypnyk Y., Belymenko L. Avant-gardism in the work of director Andrii Zholdak: Ukrainian and global context. *Amazonia Investiga*. 2022. Vol. 11 (53). P. 155–165.

драматичний театр ім. Т. Г. Шевченка, відпочиваючі маскуються під знедолених біженців[976]). Композиція мізансцен не завжди співвідноситься з музичним супроводом, що своїм наслідком є проявом авторського стилю режисера-новатора[977]. Підхід А. Жолдака до моделі побудови та постановки вистав спрямований не до тексту, як це робить більшість вітчизняних режисерів, а «від тексту», у такий спосіб формується авторське ставлення авторське ставлення до драматургії. У ході дослідження значення технології в сценічних практиках особливу увагу приділено виставі «Жовтий принц» за мотивами однойменного роману В. Барка, в якій піднімається питання фізичного та психологічного насильства над українською нацією за сталінського режиму під час Голодомору 1932–1933 рр. Мета вистави амбівалентна: з одного боку, це інформування світу про голод як про заздалегідь сплановану антиукраїнську політику, а з іншого – заклик до вироблення спільних заходів щодо запобігання геноциду та інших злочинів проти людяності. Вистава розповідає історію жителів одного села, чиє мирне життя змінюється миттєво. Однак, враховуючи режисерське тяжіння до авангарду, у виставі простежується кілька технологічних прийомів, які уособлюють або ілюструють певні історичні факти. Вистава починається біля входу до театру. Глядачі входять до театральної зали через червоний дерев’яний коридор, що нагадує «зал крові», місце злочинів та тортур. Цей художній образ справляє сильне враження на глядача. Стіни цього коридору обвішані фотографіями сотень дітей, які постраждали від голоду в концтаборах з 1932 по 1933 рр.

---

[976] Свобода Жолдак Театр [сайт]. URL: http://svobodazholdaktheatre.com/performances (дата звернення 1.10.2022)

[977] Театр жорстокості. *Літературознавча енциклопедія.* С. 463-464.

Цей приклад авангардної творчості засвідчує той факт, що в сучасних практиках художньої культури актуалізуються питання визначення суб'єкта, його оригінальної манери та світобачення, що проявляються в оригінальній технології організації процесу культуротворення. Щодо цього відомий естетик і мистецтвознавець Е. Гомбріх стверджує: «мистецтва насправді не існує. Є тільки художники»[978]. Цього, здавалося б, достатньо, щоб засвідчити важливість творчого суб'єкта художньої діяльності.

Хоча насправді функціонування цифрових технологій, що дозволяє механізувати творчий процес, може замінити частину праці митця. Зрештою, для спростування міфу про «незамінність» технології написання твору навіть геніальних творців, можливо, досить того, що «Реквієм» В. А. Моцарта був «дописаний», завершений іншими композиторами. Після смерті композитора його завершили Йозеф Ейблер і Франц Ксаіер Зюсмайер у 1972 р. Готовий твір був доставлений графу Францу фон Вальзегг для панахиди до річниці смерті його дружини 14 лютого 1972 р.[979].

Випадки завершення художніх творів геніальних свого часу майстрів шляхом застосування цифрових технологій у культуротворчому процесі розглянуті нижче – у ході дослідження фабричного характеру творчої діяльності. Отже, від формування авторського стилю в індивідуальній творчості до колективної діяльності та фабричного виготовлення продуктів естетичного призначення простежується генеруюча роль технологічної складової в культуротворчому процесі.

В індивідуальній творчості важливим є особливе художнє світосприйняття і талант митця, що виражається у формуванні оригінальних

---

[978] Gombrich E. The Story of Art. Phaidon Press Ltd., London, 2006. 688 p.

[979] Wiljer D. To the lighthouse: embracing a grand challenge for cancer education in the digital age. *Journal of cancer education.* 2020. Vol. 35 (3). P. 425–427.

виконавських технік, зумовлює унікальну організацію художньої творчості та формування авторського стиля. Мистецький твір по відношенню до віртуального образу (задуму), зародженого в уяві митця, є симулякром (копією неіснуючого (віртуального), що передбачає своє зародження в уяві митця, а вже потім його предметну реалізацію в просторі за рахунок здійснення необхідних технологічних операцій).

Натомість коопераційний характер культуротворчого процесу зумовлений здебільшого складністю застосування певної технології або особливостями витратних матеріалів та техніки (у пластичних видах творчості).

5.2. «Колективний автор» у художній коопераційній творчості

Історія культури засвідчує ранню появу поряд з індивідуальною колективної діяльності, прототипи якої можливо простежити в поведінці деяких «братів наших менших» (мурашок, бджіл, птахів, а також вовків та інших хижаків під час полювання на велику здобич тощо).

У «Академічному тлумачному словнику української мови» (за редакцією І. Білодіда) поняття «кооперація» розглядається як «особлива форма організації праці, при якій багато людей разом беруть участь у тому самому процесі або в різних, але зв’язаних між собою процесах праці»[980]. Іншими словами, це форма організації праці людей для спільного досягнення загальної мети.

Зразками коопераційної роботи свого часу стали майстерні митців, осередки, де діячі–початківці (гарсони), виконуючи часткові операції,

[980] Академічний тлумачний словник української мови : в 11 т. / уклад. І. Білодід. Т. 4. Київ :Наукова думка, 1973. С. 277.

навчалися та набиралися досвіду. До їхніх обов'язків належали насамперед «підсобні» роботи, пов'язані з матеріально-технічним забезпеченням виробничого процесу. Зокрема у живописних практиках завданням молодих гарсонів була підготовка основи для нанесення малюнка, а також добування розчинників, фарб, їх стирання та змішування.

Славнозвісна робота «Хрещення Христа» написана флорентійським живописцем і скульптором Андреа дель Вероккьо та його учнем, ще молодим тоді Леонардо да Вінчі, пензлю якого належить фігура ангела, що тримає одяг Ісуса[981]. Останній, ставши зрілим майстром, організував власну творчу майстерню, навчаючи молодих (Салаі, Марко д'Оджоно, Больтраффіо та Бернардіно Луіні, Франческо Меліци) та залучаючи їх до роботи над своїми полотнами[982]. Цей приклад є показовим, тому що під наставництвом Леонардо молоді художники створювали власні картини, хоча технологічно наслідували техніку майстра. Оглушливий успіх цих картин у «манері Леонардо» викликав нездоровий резонанс: заздрісники стали глумливо обзивати їх та ревних прихильників «манери Леонардо» – самих наслідувачів – *леонардесками*[983]. Важливим є той факт, що попри виявлене копіювання техніки Леонардо і безпосередню допомогу в написанні полотна його послідовники Салаі, Марко д'Оджоно, Больтраффіо та Бернардіно Луіні, Ф. Меліци по праву вважаються авторами своїх робіт.

Тож, виявлений коопераційний характер організації художнього культуротворчого процесу зумовлений здебільшого технологічною необхідністю. Зокрема, монументальний живопис, враховуючи складність

---

[981] Valentiner W. Leonardo as Verrocchio's Coworker. *The Art Bulletin.* 1930. Vol. 12 (1). P. 43-89. DOI: 10.1080/00043079.1930.11409260

[982] Vasari G. Le vite de' piv eccellenti pittori, scvltori, et architettori. P. 384.

[983] White M. Leonardo. The First Scientist. New York: St. Martin's Press, 2000. P. 330.

створення зображення, є здебільшого результатом співпраці кількох художників. Адже одному не під силу розписувати склепіння та стіни високих храмів, купольних споруд, ікони значних розмірів тощо. Складність організації живописного процесу чи не найкраще прослідкувати на прикладі технології створення фрески, що традиційно є розписом фарбами по вологому тиньку[984]. І тут вапно, що міститься в штукатурці, відіграє роль не лише у підготовці основи, а й служить основним матеріалом для фіксації живописного зображення: при висиханні воно утворює тонку прозору плівку, що захищає малюнок від руйнування (не становить винятку і розпис по сухому тиньку – техніка «а секко»).

Фреска в церкві св. Кирила в м. Києві й серія фресок в ягайлонській каплиці на Вавелі у Кракові – приклади коопераційної роботи українських майстрів (їхні імена невідомі): «для виконання малярської праці в цій каплиці польський король Казимир мусів вишукувати майстрів із України, бо не тільки не міг знайти добрих малярів у Польщі, але і взагалі в західній Європі, на північ од Альп, не легко було знайти видатних майстрів декораційного стінного малярства»[985].

Відносно нещодавній приклад коопераційного характеру творчості, зумовлений здебільшого технологічною необхідністю: фресковий розпис конференц-залу в будинку Академії Наук (м. Київ, 1930 р.), здійснений під керівництвом Л. Крамаренка митцями І. Жданко та Ю. Садиленко[986]. Такий –

---

[984] Britton K. The Fresco Technique. URL: https://web.archive.org/web/20051201225114/http://cti.itc.virginia.edu/~jjd5t/roman-ptg/fresco-desc.html (дата звернення: 1.08.2022)

[985] Антонович Д. Українське мистецтво: конспективний історичний нарис. Прага–Берлін: Видавництво «Нова Україна», 1923. С. 5.

[986] Гординський С. Фреска. *Енциклопедія українознавства. Словникова частина* (ЕУ-II). Париж, Нью-Йорк, 1980. Т. 9. С. 3540–3544.

кооперацiйний – характер фрескової творчості зумовлений особливостями її технології. Створення фрески відбувається впродовж кількох хвилин – доки «схопиться» тиньк. Художник, що пише фреску, не може одноосібно готувати ґрунт під розпис, переводити на нього малюнок з підготовчого картону, виконувати інші допоміжні роботи.

Підсумовуючи вищесказане, слід зазначити, що у предметних мистецтвах (як вище виявлено) технологічна складова зумовлює кооперацiйний характер організації культуротворчого процесу. Здебільшого це виражається неможливістю власноруч працювати з матеріалами (монументальний живопис, скульптурні та архітектурні форми тощо). Стосовно не предметних (віртуальних) – ситуація подібна.

Музичне, хореографічне, вокальне мистецтва «за визначенням» передбачають здебільшого колективну співпрацю кількох виконавців в одному творчо-виробничому процесі. Саме слово «ансамбль» вказує на злагодженість у виконанні артистами драматичного, музичного чи іншого твору[987]. Дует, тріо, квартет, квінтет, секстет – зразки співпраці кількох виконавців, що створюють один художній твір.

Інша причина кооперацiйної необхідності стосується того факту, що культурні практики здебільшого передбачають залучення великої кількості фахівців різного профілю.

Показовим прикладом важливої колаборації митців в контексті техніко-технологічної необхідності може слугувати об’єднання «Артес» (ориг. назва “Artes”), до якого свого часу (упродовж 1929–1935 рр.) входили митці-

[987] Академічний тлумачний словник української мови : в 11 т. / уклад. І. Білодід. Т. 1. Київ :Наукова думка, 1970. С. 48.

авангардисти[988]. Колективне мислення митців об'єднувалось спільною стилістичною особливістю. Натомість сфери діяльності були різні. Про це свідчить принаймні той факт, що засновниками цього об'єднання стали архітектор і фотохудожник А. Кшивоблоцький та живописці Р. Сельський, М. Висоцький та Є. Яніш. Виставки живописних та фоторобіт супроводжувалися музичними творами модерністів (зокрема Ю. Коффлера). У рамках діяльності цього об'єднання було створено дванадцять виставок та організовано кіноклуб «Авангард»[989]. Тож, живописні, фотографічні, музичні, архітектурні та скульптурні роботи об'єднувались спільною художньою спрямованістю, притаманною авангардистським течіям (сюрреалізму, символізму, абстракціонізму, кубізму та конструктивізму).

Навіть тоді, коли митець самостійно працює над створенням творчого продукту, художній процес не позбавлений ані ознак суспільної організації праці, кооперації, ані економічних клопотів. Йе. Вілсон пропонує розглядати колаборацію глядачів та культурних діячів як концепцію «участі або колективної художньої практики»[990]. Митець спрямовує свою діяльність на потреби споживача, часто враховуючи його естетичні смаки та вподобання. Культурні надбання набувають суспільного визнання і стають предметом взаємодії між виробником та споживачем.

---

988 Федотова О. Авангардизм у мистецтві. *Велика Українська Енциклопедія*. URL : URL : https://cutt.ly/J71PnOO (дата звернення: 10.08.2021).

989 Ґєршевська Б. З історії культури кіно у Львові 1918–1939 рр. Львів : Незалежний культурологічний журнал «Ї», 2004. С. 42.

990 Wai Ch., Wilson Y. Curator As Collaborator: A Study of Collective Curatorial Practices in Contemporary Art. *Journal of Urban Culture Research.* 2019. Vol. 18. P. 80. https://doi.org/10.14456/jucr.2019.6.

Співпраця видатних митців – показовий приклад рівноправного співавторства[991]. Водночас керівництво творчим проєктом стає зразком кураторства, що передбачає контроль за перебігом виробничого процесу[992]. Щодо останнього, така форма організації творчого процесу поширена в культурній практиці через те, що куратор має здійснювати повний контроль над виробничим процесом, залучаючи фахівців (митців) з відповідного профілю або навіть поза межами сфери сучасного мистецтва, при цьому в його діяльності не виключається питання авторства.

Про кооперацію в художній творчості говорить О. Авраменко, наводячи приклади об'єднань художника та куратора: «Відповідальність куратора полягала в генерації ідеї та творенні концепції, диференціації та вибору творів, нового підходу до їх експонування… У формі співпраці народжується, структурується нова естетика, нова модель художнього життя в Україні, що містить безліч напрямків та модифікацій свого втілення»[993].

Показовим щодо цього є результати проєкту «Епоха кураторства: майбутнє кураторства» Королівського Мельбурнського технологічного інституту (Royal Melbourne Institute of Technology – RMIT, First Site Gallery, 31 липня – 2 серпня 2018 р.), проведеного з метою дослідження суб'єктності у мистецьких кураторських практиках. Цей проєкт був орієнтований на виявлення питань імпровізації учасників під керівництвом куратора, що пропонує для виконання певні завдання та координує роботу учасників

---

[991] Садиленко Ю. Енциклопедія українознавства / гол. ред. В. Кубійович. Молоде життя. Т. 7. С. 2687

[992] Chisholm H. ed. Curator. *Encyclopædia Britannica.* Vol. 7 (11th ed.). Cambridge University Press, 1911. P. 636.

[993] Авраменко О. Нові моделі функціонування образотворчості в Україні 1991–2005 років. С. 228.

колективу[994]. У такий спосіб колективна кураторська практика вимагає більше часу і ресурсів, ніж індивідуальна творчість. Важливою особливістю коопераційної діяльності є баланс креативності між співавторами в процесі співпраці[995].

Згідно з Законом України «Про професійних творчих працівників та творчі спілки» (1997 р.) сучасними осередками кооперації талановитих майстрів є творчі спілки, оскільки вони є «добровільними об'єднаннями професійних творчих працівників відповідного фахового напряму в галузі культури та мистецтва, яке має фіксоване членство і діє на підставі статуту»[996]. Отже, кооперація як форма суспільної організації праці виникає як внутрішня потреба організації процесу культуротворення, «продиктована» особливостями його технології.

В історії становлення художньої культури відомі не лише творчі майстерні, художні школи, а й виробничі цехи майстрів своєї справи. Прикладом можуть бути французькі безкоштовні школи малювання "école gratuite de dessin" XVII ст. Розмір цих коопераційних об'єднань варіювався від співпраці учителя з кількома учениками (послідовниками) до шкіл у Бордо та Марселі, в яких було понад дванадцять учителів та кілька сотень учнів[997].

---

[994] Wai Ch., Wilson Y. Curator As Collaborator: A Study of Collective Curatorial Practices in Contemporary Art. P. 84.

[995] Wai Ch., Wilson Y. Curator As Collaborator: A Study of Collective Curatorial Practices in Contemporary Art. P. 90.

[996] Закон України «Про професійних творчих працівників та творчі спілки» : прийнятий 1997, № 52, ст. 312. *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*. URL : https://web.archive.org/web/20130617023723/http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/554/97-%D0%B2%D1%80/print1329840270520273 (дата звернення: 15.08.2022).

[997] Grandière M. Préface. Les écoles de dessin au XVIIIe siècle : entre arts libéraux et arts mécaniques / ed. A. Lahalle. 2006. URL : https://journals.openedition.org/histoire-education/586 (дата звернення 1.08.2022)

Зокрема, у паризькій школі Жан-Жака Башельє (1766 р.) могло бути до 1500 учнів[998]. Інша назва форми кооперації – артіль – вказує на добровільне об'єднання осіб задля виконання спільної праці, що спрямована на реалізацію певної господарської мети. Артілі були поширені у 20–30 рр. XX ст. на території України, Росії та інших республік СРСР: «Після визволення західних областей України народні різьбярі організували в Косові артіль "Гуцульщина", у яку вступило багато талановитих майстрів-різьбярів з Косова і навколишніх сіл»[999].

Підсумовуючи вищесказане, слід зазначити, що у предметних мистецтвах (як вище виявлено) технологічна складова зумовлює коопераційний характер організації культуротворчого процесу. Здебільшого це виражається неможливістю власноруч працювати з матеріалами (монументальний живопис, скульптурні та архітектурні форми тощо). Стосовно не предметних (віртуальних) ситуація подібна. Адже культурні практики здебільшого передбачають залучення великої кількості фахівців різного профілю.

Театральна справа – зразок такого виду художньої коопераційної творчості. Адже ще Аристотель свого часу наголошував, що давньогрецький драматург Есхіл (I ст. до н. е.) вперше ввів в трагедію другого актора, що призвело до скорочення партії хору і розширення діалогів, а разом з тим – до організації колективної роботи на сцені[1000]. Сучасні зразки сценічних видовищ – результат коопераційної роботи. Адже процес створення цього

---

998 Jean-Jaccgues Bachelier. Larousse. URL : https://www.larousse.fr/encyclopedie/peinture/Bachelier/150945 (дата звернення 1.08.2022)

999 Академічний тлумачний словник української мови : в 11 т. / уклад. І. Білодід. Т. 1. Київ :Наукова думка, 1973. С. 63.

1000 Аристотель. Поетика. Київ : Мистецтво, 1967. С. 21.

видовища передбачає залучення фахівців різного «профілю» (спеціальності), не кажучи вже про процес презентації роботи (вистави), що є колективною дією.

У цьому контексті важливим є розуміння кооперації як процесу поєднання зусиль у створенні художнього твору або ж співпрацю митців, тоді як сукупність умінь та зусиль працівників, кожен з яких здійснює певну функцію при спільному виготовленні продукту, прийнято називати мануфактурою (з лат. *manus* – «рука», *facere* – «робити», відповідно *manufacture* означає «ручне виробництво»)[1001].

Театр є типовим зразком мануфактурного творчого процесу у галузі «високого мистецтва», оскільки всі його учасники роблять свій внесок у створення загального продукту, фігурально висловлюючись, «вручну», без допомоги машин та механізмів (як правило). Процес починається з роботи драматурга. До режисерсько-постановної групи входять сценаристи, режисери, звукорежисери, продюсери, хореографи, художники-сценографи, помічники; до виконавської – драматичні актори різного профілю («амплуа»), вокалісти, танцівники, музиканти, до «допоміжного» складу – техніки сцени, світлооператори, гримери, костюмери та інші.

Сучасні приклади організації процесу художньої творчої в сценічному просторі засвідчують залучення тисячі виконавців. Показовим прикладом може слугувати організація урочистого концерту «ДНК Незалежність» (2020 р.), присвяченого до Дня незалежності України (НСК «Олімпійський», режисерка К. Царик). Над постановкою працювали фахівці різного профілю, про це зізналась сама режисерка шоу в інтерв’ю: «Усе місто, усі технічні департаменти працювали над організацією. Це неймовірна

[1001] Мануфактура. *Словник іншомовних слів.* URL : https://www.jnsm.com.ua/cgi-bin/u/book/sis.pl (дата звернення 25.05.2022).

робота. Костюми шилися для кожного номеру, декорації, дизайн і графіка проєктувалися і малювалися, світло прописувалося під кожну складову концерту. У концерті взяли участь тридцять п’ять артистів, понад шестидесяти учасників оркестру, більш ніж п’ятдесят учасників балету, близько триста одиниць музичної техніки, тонни конструкцій та освітлення! Вся команда працювала цілодобово і, здається, стерті кордони між днем та ніччю. Одне можна сказати з упевненістю, команда дуже крутих професіоналів була готова працювати понаднормово, аби тільки українці отримали дійсно гарне та грандіозне свято!» (додаток В).

Звідси стає зрозуміло, що для організації мануфактурної праці кожен працівник має розуміти та точно знати свої завдання, функціонувати, як складовий елемент чітко упорядкованої системи. Однак, варто розуміти, що мануфактура є формою промислового виробництва, яка історично передувала великій машинній промисловості. Вона здебільшого характеризується застосуванням ремісничої техніки та поділом праці між найманими робітниками[1002]. Відповідно, технологічна складність організації мануфактури зумовлює обмеженість у творчій імпровізації та свободі різного профілю фахівців. Відсутність механізації основних виробничих процесів має своїм «наслідком» труднощі економічного порядку, особливо в індустріальну епоху, для якої характерним є застосування у виробничому процесі машин та механізмів аж до їх автоматизації.

Подібне спостерігається й у практиці створення зображення: у результаті активного впровадження масового мануфактурного виробництва матеріалів та трансформації специфіки виробничого процесу. У зв’язку з тим, що художній культуротворчий процес перетворюється в масове, промислове

[1002] Академічний тлумачний словник української мови : в 11 т. / уклад. І. Білодід. Т. 4. Київ : Наукова думка, 1973. С. 624.

виробництво, у такий спосіб створюючи ринок відповідних товарів, художні матеріали звідусіль стають уніфікованими. Якщо роботи невідомих художників більш раннього періоду можливо було ідентифікувати шляхом дослідження технологічних параметрів полотна на основі відомих даних про технологію підготовки, обробки матеріалів та нанесення фарб, то з появою «мануфактурного» виробництва матеріалів ця можливість стає вкрай сумнівною.

У мануфактурі всі виконавці мають «підкорюватися» загальній меті. У такій формі організації творчого процесу виникає ризик втрати оригінальних якостей кожного учасника колективу, як вказує Е. Фромм, втрати власного «Я»[1003].

Дійсно, якщо розглянути процес створення зображення – виявиться, що зображальне мистецтво пройшло усі інституційні форми: від перших печерних малюнків, зроблених племенами у кооперації один з одним, звідси – до винайдення фарб та паперу (що має мануфактурний характер) і далі, розвитком комп’ютерної графіки та створенням анімаційних фільмів та графічних стереоскопічних зображень. Еволюція музичного мистецтва: від появи перших практик музикування на первісних музичних інструментах (флейті, лютні, мандоліні тощо) до появи звукозаписувальної техніки (перших фонографів), далі – звуковідтворювальних приладів, а зрештою – до створення комп’ютерної цифрової музики. Подібна трансформація технологічних особливостей відбувається й в інших видах художньої культури. «У тих галузях, які підпорядковувала собі фабрика, стався повний технічний переворот, почалося масове виробництво… Сказане стосується

[1003] Kassin S. M. Social psychology. Boston, MA: Cengage Learning, 2017. 752 p.

зокрема, – якщо не в першу чергу, – такого своєрідного виробництва, яким є мистецтво»[1004].

Глобалізаційні процеси, зміна політичної та соціально-економічної ситуації та, особливо, обставини останніх років (пандемія “Covid–2019”, значний розвиток «штучного інтелекту» та технологій віртуальної реальності тощо) призвели до кардинальної переорієнтації споживчого ринку. З трансформацією технічного забезпечення та власного осмислення художньої творчості змінюється й усталена технологія (спосіб застосування техніки та матеріалів). Те, що першими людьми виготовлялося за допомогою кирки, нині оброблюється шляхом механізованих, а й, надто, роботизованих механізмів.

Про це написано в Розпорядженні Кабінету міністрів України (2021 р.) «Про схвалення Концепції Державної цільової національно-культурної програми розвитку народних художніх промислів на 2022–2025 роки» (2021 р.): «Народні художні промисли належать до креативних індустрій, які є потужним рушієм соціально-економічного розвитку держави та сприяють підвищенню рівня зайнятості населення»[1005]. Тут виявляється важлива для дослідження закономірність: у ході активної індустріалізації ті практики, що не змінили своєї виробничої особливості шляхом оновлення техніко-технологічної складової та не перейшли до більш складних форм кооперації (мануфактури, фабрики, індустрії), здебільшого зазнали занепаду та втратили свою актуальність. Про це говориться в розглянутому документі: «На

[1004] Олійник О. С. Індустріалізація культури: теоретична розвідка. С. 63.

[1005] Розпорядження «Про схвалення Концепції Державної цільової національно-культурної програми розвитку народних художніх промислів на 2022-2025 роки» : прийнята 15.12.2021 р., № 1677-р. Відомості Верховної Ради України (ВВР). URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1677-2021-%D1%80#Text (дата звернення: 1.10.2022)

сьогодні народні художні промисли перебувають у стані глибокої кризи, що призводить до поступової втрати унікальних виробничих технологій та художніх технік та загрожує зникненням галузі. Ця проблема характеризується …відсутністю у майстрів народних художніх промислів підприємницьких і цифрових навичок та зацікавленості у провадженні підприємницької діяльності в галузі; … відсутністю у майстрів народних художніх промислів знань про способи підвищення конкурентоспроможності виробів народних художніх промислів та можливі ринки їх збуту; відсутністю народних художніх промислів в інформаційному просторі країни»[1006].

Подібну думку висловлюють В. Адорно та М. Горкгаймер, вказуючи: «доіндустріальному світу немає порятунку, він неминуче повинен загинути. Світ образів, наскрізь історичний, зникає з поля зору в результаті створення вигаданого світу, що приглушує гостроту відносин»[1007]. Автори наголошують на неправильному оцінюванні розвитку техніки, неадекватному відношенні культурних діячів до технічних інновацій та наполягають на зміні «конститутивних для мистецтва методів пізнання, які знаходять своє відображення у творах мистецтва»[1008].

Ці технологічні особливості як внутрішня потреба культуротворення стали основним фактором формування суспільної організації праці. У зв’язку з заміною технологічної складової виникла потреба у трансформації форм індивідуальної праці на колективну (кооперацiйну) організовану роботу. Заміна ручних технологій механічними та автоматизованими призвела до

[1006] Там само.

[1007] Adorno T. W., Horkheimer M. Dialektik der Aufklaerung. Philosophische Fragmente. P. 127.

[1008] Adorno T. W., Horkheimer M. Dialektik der Aufklaerung. Philosophische Fragmente. P. 127–128.

появи низки індустрій. Як результат, це призвело до збільшення кількості виготовлених продуктів культурного призначення. Твори, що раніше були продуктами ручної роботи, виготовлялися власноруч, а отже, були нечисленними та рідкісними (а, над те, унікальними), у процесі індустріалізації художнього процесу набули масового характеру.

Нині у часи активної індустріалізації всіх сфер діяльності, що супроводжується стандартизацією, уніфікацією, пригніченням творчого поривання, суб'єкт творчості перетворюється з біологічної істоти на суто соціальну[1009]. Адже колективні форми організації творчого процесу, на думку Дж. Гонкало та М. Баррі, мають тенденцію перетворюватися на виробничий процес рутинно-побутового характеру[1010].

Враховуючи важливість креативного підходу в ході організації художньої творчості для підтримки конкурентної переваги, колективний характер такої діяльності може мати певні негативні наслідки[1011].

Зокрема, мануфактурна творчість, порівняно в індивідуальною, має вищий ступінь конформності. Митець, працюючи самостійно, може з легкістю змінювати методи і техніки роботи відповідно до свого задуму, у результаті чого формується його власний стиль. У мануфактурі всі виконавці мають «підкорюватися» загальній меті.

[1009] Кондрашова Н. Публічність художника у дискурсі естетичного судження: культурологічний аналіз мистецтва як «дзеркала» у ситуації постмодерну. *Сучасне українське мистецтво: концепти, стратегії, візуальні практики:* збірник матеріалів VII Всеукраїнської науково-практичної конференції (11–12 листопада 2021 року). 2021. С. 6.

[1010] Goncalo J. A., Barry M. S. Individualism–collectivism and droup creativity. *Human decision processes*. 2006. Vol. 100 (1). P. 97.

[1011] Kanter R. M. When a thousand Xowers bloom: Structural, collective and social conditions for innovation in organizations. *Research in organizational behavior*. 1988. Vol. 10. P. 169–211.

Отже, техніко-технологічна особливість виробничого процесу зумовлює необхідність співпраці, командної роботи, тобто *кооперації* митців для організації художньої творчості.

5.3. Автоматизація творчого процесу в культурних практиках

Стрімкий розвиток природничих наук та технічний прогрес зумовили значні зрушення в суспільному виробництві загалом та художньому – зокрема. Четверта науково-технічна революція, позначена стрімким розвитком методів алгоритмічних обчислень, охопила світ і справила значний вплив на художню культуру та визначення її суб'єктності. У процесі механізації та автоматизації культурних практик загальноприйнятий (вищерозглянутий) творчий механізм, який характеризувався тим, що митець є єдиним творцем, виявився нездатним задовольнити нові естетичні потреби. Мова йде не про зникнення нуменону творця художньої творчості, а про участь глядача в безпосередньому творчому процесі та автоматизації виробничої діяльності. Тому в ході дослідження виявляється важливим проаналізувати сучасний досвід розробки роботизованих механізмів, експлуатації митцями в організації творчої діяльності, що посприяло формуванню нової специфіки культуротворчого процесу, який формує наукове мислення та передові методи для створення інтерактивного мистецтва. Ці трансформації актуалізують етичні, соціальні питання щодо ролі технології в художній культурі, свободи митця та інтерпретації творів відповідної організації творчої діяльності.

Перше питання стосується трансформації суспільної організації праці в контексті автоматизації культуротворчого процесу. Виробництво, в якому механізована техніка виконує значну або переважну частину операцій, може

називатися фабричним[1012]. При першому погляді фабрикою не може бути художня творчість, мистецтво. Тим більше, що свого часу перехід від ручної до механізованої організації праці як такої викликав багато супротиву з боку робітничого класу. Мова йде про технофобну течію «луддизм», що виник у результаті створення текстильних фабрик у процесі індустріалізації виробничого процесу в Англії, а зрештою і в Європі, на початку XIX ст.

Історії відомі факти масового знищення механізованих машин через побоювання знецінення людської праці в процесі індустріалізації виробничого процесу. Прикладів тому вкрай багато. Першим свідченням масового захоплення технофобією стало знищення ткацьких верстатів та інших механізованих машин робітниками у період XVII–XVIII ст. На початку XIX ст. з'явилося об'єднання луддитів, які організовано руйнували шерстяні та бавовнопереробні фабрики. В Англії учасникам таких акцій висувався смертний вирок. За псування машин 17 луддитів стратили, а тисячі – відправили в заслання до колоній. Ці події описуються в історичних та культурологічних розвідках, зокрема у роботі «Час, технології та творчий дух у політичній науці» (1927 р.) науковець Чарльз А. Берд (Beard), вказуючи на руйнівні наслідки індустріалізації процесу культуротворення, зазначає: «Технологія проходить … від одного безжального, революційного завоювання до іншого, руйнуючи старі фабрики та галузі, запускаючи нові процеси зі швидкістю, що лякає»[1013]. Сучасне розуміння терміну «луддизм» часто ідентифікують як побоювання інновацій та експериментів, протидія індустріалізації, автоматизації, комп'ютеризації чи новим технологіям

[1012] Завод; Фабрика. Термінологічний словник-довідник з будівництва та архітектури / Р. А. Шмиг, В. М. Боярчук, І. М. Добрянський, В. М. Барабаш; за заг. ред. Р. А. Шмига. Львів, 2010. С. 93.

[1013] Beard Ch. A. Time, Technology, and the Creative Spirit in Political Science. *The American Political Science Review.* 1927. Vol. 21 (1). P. 1–11. DOI:10.2307/1945535. JSTOR 1945535.

загалом (Р. Каррі (Currie) та Р. Хартвел (Hartwell))[1014], а поняття «луддит» – застосовують для характеристики того, хто виступає проти нових технологій або чинить опір їм.

Водночас такі зміни зумовили підвищення ефективності робочого процесу[1015]. На думку С. Джонс, розвиток цього неконтрольованого руху робітничого класу «демонструє стійкі технофобні побоювання людей, що є незмінно актуальним питанням для культури 21 століття»[1016]. Ідея луддизму заручилась підтримкою глобальної антитехнологічної філософії, у результаті чого анонімний колективний рух англійських робітників почав ототожнюватись з філософською концепцією неолуддизму. Згідно з текстом Маніфесту, сформульованого Другим луддитським конгресом (квітень 1996 р., Барнсвілл, Огайо), неолуддизм – це «безлідерний рух пасивного спротиву споживачів все більш діючим технологіям комп'ютерного століття»[1017]. Попри неприязне відношення до оновлення технологічної складової процесу культуротворення, зокрема художньої творчості, процес індустріалізації виявилось неможливо зупинити.

У ході дослідження стає зрозуміло, що в процесі технологічного поступу всі верстви художньої діяльності зазнають значних змін, перетворившись частково або суцільно у механізований (фабричний) процес виготовлення художнього твору. Відтак, чим складніша форма організації творчого процесу – тим більше творча діяльність як галузь суспільного

[1014] Currie R., Hartwell R. M. The making of the English working class. *The economic history Review.* 1965. Vol. 18 (3). P. 633–643.

[1015] Clancy B. Rebel or Rioter? Luddites Then and Now. *Society*. Vol. 54 (5). P. 392–398.

[1016] Jones S. Against Technology: from the Luddites to Neo-Luddism. Taylor&Francis, 2006. P. 88.

[1017] Jones S. Against Technology: from the Luddites to Neo-Luddism. P. 101.

виробництва втягується в систему економічних відносин. Ще Ж. Бодріяр (1972 р.) свого часу говорив про значний технічний розвиток мас-медіа, називаючи останні «marketing and merchandising (маркетингом та торгівлею) провідної ідеології»[1018], а О. Жірард (1982 р.) наполягав на нових можливостях індустріальних механізмів утворювати «культурну демократію»[1019]. Натомість на законодавчому рівні визнання культурних індустрій в Україні відбулося значно пізніше.

Доказовим щодо цього є визначення поняття «культурні індустрії», взяте з Закону України «Про культуру» (2011 р.): «креативні індустрії – це перелік видів економічної діяльності, що мають потенціал до створення доданої вартості та робочих місць через культурне (мистецьке) та/або креативне вираження, а їх продукти та послуги є наслідком індивідуальної творчості, навичок і таланту»[1020]. У цьому визначенні взаємообумовлені поняття «індивідуальна творчість» та «економічна діяльність», що при першому погляді не мають прямої взаємозалежності. У «Пояснювальній записці» до розглянутого нормативного документа додано перелік індустрій, згідно з яким вирізняються:

– «традиційна культура (творчі ремесла, декоративно-прикладне мистецтво, фестивалі);

– культурні пам’ятки: бібліотеки, археологічні пам’ятки, музеї, виставки;

[1018] Baudrillard J. Requiem pour les media. Paris: Editions Gallimard, 1972. P. 197.

[1019] Girard A. General statement of the problem. *Cultural industries: A challenge for the future of culture*. 1982. P. 24–40.

[1020] Закон України «Про культуру» : прийнятий 2011, № 24, ст. 168. *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*. URL: https://zakon.rada. gov.ua/laws/show/2778-17#Text (дата звернення: 15.08.2022)

– аудіовізуальні медіа: кінематограф, телебачення, радіомовлення;

– медіа: програмне забезпечення, відеоігри;

– дизайн: мода, графічний дизайн, промисловий дизайн, дизайн інтер'єру;

– креативні послуги: культурні і цифрові послуги, реклама;

– образотворче і сценічне мистецтва»[1021].

Подане визначення терміну «креативні індустрії» і класифікація індустрій у нормативно-правовій документації державного значення доказово засвідчують той факт, що художня творчість, що в естетиці осмислювалась як «високе мистецтво», у сучасних реаліях трансформується у складний виробничий процес індустріального характеру. На думку І. Пархоменко, креативні та культурні індустрії мають відмінне значення. У першому випадку «кінцевий продукт … діяльності слугує більшою мірою утилітарній цілі споживання (корисність), тобто має функціональну приналежність; проте, оскільки креативна діяльність передбачає створення ідей на основі талантів та здібностей індивіда, вона, безумовно, є основою культурної діяльності …. Кінцевий продукт культурної діяльності містить у собі насамперед культурну цінність»[1022].

У поправках до Закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо державної підтримки сфери культури, креативних індустрій, туризму, малого та середнього бізнесу у зв'язку з дією обмежувальних заходів, пов'язаних із поширенням коронавірусної хвороби

[1021] Закон України «Про культуру» : прийнятий 2011, № 24, ст. 168. *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*. URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2778-17#Text (дата звернення: 15.08.2022).

[1022] Пархоменко І. Поняття «Культурні» та «креативні індустрії» у західноєвропейському науковому дискурсі та цядово-інституційних практиках Великобританії та Європейського Союзу. С. 77.

COVID-19» (від 2020 р.) вказано, що «креативні індустрії – види економічної діяльності, метою яких є створення доданої вартості і робочих місць через культурне (мистецьке) та/або креативне вираження», а креативним продуктом є «товари та послуги, що створені/надані за результатами культурного (мистецького) та/або креативного вираження і мають високу додану вартість»[1023]. Тож, художній твір у процесі індустріалізації переосмислюється (вірніше – «переоцінюється») у продукт або послугу за виявленими (здебільшого технологічного складу) критеріями.

Сучасні технологічні спроби механізувати творчий процес, впровадити машинерію та комп'ютерні технології у культурні практики так само здійснюються з метою оптимізації робочої сили, економії витраченого часу та ресурсів. Ці процеси зумовлюють організацію фабричного процесу культуротворення. Мова йде не про фабричне виробництво витратних матеріалів процесу культуротворення (у зображальних практиках – фарб, пензлів, трафаретів, у звуковідтворювальних – музичних інструментів тощо), а про суцільно механізований творчий процес.

Впровадження роботизованих технологій здійснюється задля зниження собівартості культуротворення. Попри це, прогрес, на думку багатьох дослідників, призводить до технологічної сингулярності та зумовлює появу проблеми непрацезайнятості значної частини населення. Дж. Стігліц (Stiglitz), лауреат Нобелівської премії з економіки та професор Колумбійського університету, опублікував дослідження, у якому зазначив, що технологічна революція замість покращення економічних умов призведе

[1023] Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо державної підтримки сфери культури, креативних індустрій, туризму, малогоо та середгього бізнесу у зв'язку з дією обмежувальних заходів, пов'язаних із поширенням коронавірусної хвороби COVID-19» : прийнятий 2020, № 43, ст. 371. *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*. URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/692-20#Text (дата звернення: 15.08.2022).

до збільшення економічної нерівності[1024]. Згідно з дослідженнями, проведеними Асоціацією з розвитку автоматизації (Association for Advancing Automation), у 2022 р. кількість роботів, які замінили людську працю досягла неймовірного масштабу та оцінюється у 44 100 роботів[1025]. При цьому на рекордні показники роботизації було витрачено 2,38 млрд. американських доларів, що на 18% процентів більше, ніж у 2021 р.

Роботизована техніка застосовується, як правило, для виконання складних операцій на виробництві (підприємствах із виробництва електромобілів та акумуляторних батарей тощо). Подібне свого часу наполегливо стверджував автор терміну «штучний інтелект» Дж. Маккарті: «можливості сучасних технологій перевищують людські»[1026]. Інвестуючи в роботів, компанії намагалися швидко вирішити кадрове питання у важких ринкових умовах.

З огляду на те, що продукти та послуги естетичного призначення виробляються і поширюються у промислових та комерційних цілях, тобто у великих масштабах і відповідно до стратегії, заснованої на економічних міркуваннях, відбувається «стандартизація» отриманих продуктів «культурного споживання», помітне зниження якості художнього змісту робіт, знецінення ролі автора-митця у процесі створення артефакту[1027]. Поступово викристалізовується думка, що у зв’язку з індустріалізацією

[1024] Stiglitz J. America’s socialism for the rich. URL: https://www.theguardian.com/commentisfree/2009/jun/12/america-corporate-banking-welfare (дата звернення 1.08.2022)

[1025] Convergent Information Technologies GmbH. Association for Advancing Automation. 2022. https://www.automate.org/ (дата звернення 1.08.2022)

[1026] McCarthy J. Generality in artificial intelligence. *Communications of the ACM.* 1987. Vol. 30 (12). P. 1030.

[1027] Horkheimer M., Adorno T. W. Dialectik der Aufklarung. Philosophische Fragmente. P. 67.

процес культуротворення має здебільшого мануфактурний та фабричний характер, орієнтований на смак споживача. З огляду на виявлені закономірності індустріальної трансформації творчого процесу, виявляється вкрай важливим дослідження питання *авторства* та *унікальності* результатів цієї діяльності.

Відповідно до того актуалізуються питання визначення суб'єкта в ході організації індустріальних та роботизованих практик. Відтак, скажімо, процес культуротворення, що в більшості випадків є ремісничим, відтворюється у великих масштабах з використанням машин і промислових процесів.

Можливість або ж, навпаки, неможливість повної механізації творчої діяльності та виявлення ролі людської діяльності у відповідному процесі – наступні питання подальшого дослідження. З винаходом та вдосконаленням комп'ютерної техніки та технологій, людська діяльність дедалі частіше замінюється механізованою. Ці інновації не обходять й образотворчі, просторові та часові мистецтва.

Поряд з пошуками цифрових інваріантів живописних технік в мистецькій практиці кін. XX – XXI ст. спостерігаються спроби механізації художнього процесу. Прикладом є «машина для малювання» (1962 р.), запропонована Д. Генрі, створена для механізованого креслення складних, абстрактних, асиметричних, криволінійних, але повторюваних малюнків[1028]. Технічні трубчасті «руки» механічного пристрою, ніби пензлі в руках художника, малюють чорнилами. Пристрій нагадує креслярську машину, що створює точні за пропорціями та побудовані за формами геометричних фігур малюнки-ескізи. Натомість кожен малюнок є унікальним та неповторним, адже пристрої можуть

[1028] O'Hanrahan E. Pratique du dessin interculturel: la réponse de l'école d'art In Jagjit Chuhan. *Responses: Intercultural Drawing Practice, Cornerhouse Publications, Manchester*. 2001. P. 40–47.

програмуватися завчасно та «покладаються» на випадковий добір даних. Варіативність зображення та непередбачуваність процесу малювання пояснюється тим, що механізовані руки працюють за принципом випадкового взаємозв'язку в розташуванні механічних компонентів кожної машини, найменша зміна якої (наприклад, ослаблений ґвинт) може різко вплинути на кінцевий результат. Впровадження інноваційних (механізованих та цифрових) технологій в організації культуротворчого процесу спричинює нову естетику художньої творчості, що виражається не лише в оновленні техніко-технологічної складової виробничого процесу, а й у появі нових формоутворень.

Д. Генрі вказує на те, що його пристрій створює авторські композиції, аналогії яких можна знайти лише в природніх геометричних формах[1029]. Ця особливість створює сприятливі умови для участі аудиторії у створенні продукту естетичного призначення. Зрештою, цифрові технології можуть звільнити людину від регулярно повторюваних і простих завдань, що призведе до значного підвищення продуктивності праці[1030]. Тож, у процесі малювання картин вже не потрібна рука людини: полотна вдало розписують роботизовані механізми. Є різні варіації так званих «механічних рукавів»: ті, що малюють олівцями або ручками, пензлями або балонами з фарбою, але те, що їх об'єднує – це здатність змальовувати зображення з вже наявної картини, точно копіювати зображення.

[1029] Thompson D. W. Grown and Form. Cambridge: John Tyler Bonner, 1992. P. 49.

[1030] Chen W., ShidujamanM., Jin J., Ahmed S. A. Methodological Approach to Create Interactive Art in Artificial Intelligence. *HCI International 2020 – Late Breaking Papers: Cognition, Learning and Games, 22nd HCI International Conference, HCII 2020*, Copenhagen, Denmark, July 19–24, 2020 Springer: Cham Stephanidis. P. 13–31.

Подібні спроби механізації творчої діяльності відбуваються в практиці музикування, результатом чого слугує поява піаноли (винайденої Е. С. Воті у 1896 р.)[1031] – фортепіано, що «грає» без виконавця шляхом функціонування пневматичного або електромеханічного механізму. Останній керує інструментом за допомогою запрограмованого музичного звукоряду, записаного на перфорованому папері або металевих рулонах[1032], через це механізм не потребує ручного управління. Темпоритмічний малюнок та мелодія фіксується довжиною та висотою нот[1033]. Як результат, створюється ілюзія «живого» музичного виконання. Динаміка гучності створюється за допомогою периферійних пневматичних аксесуарів експресії під управлінням специфічного для системи кодування музичного файлу. Це усуває необхідність маніпулювання людиною важелями ручного динамічного управління. Зазвичай електродвигун забезпечує потужність, щоб позбавити людину-оператора необхідності натискати педалі. «Звуковідтворювальні фортепіано» можуть працювати з ручним керуванням, більшість з них сконструйовано для подвійної функціональності: як інструментів для звичайного виконання, так і відтворювальних[1034].

З огляду на вдалі спроби механізації процесу культуротворення, важливим є питання унікальності творів «фабричного» культуротворення. З огляду на те, що процес виконання (музикування або малювання) здійснюється шляхом наслідування живої традиційної техніки, то відтворюваний у механічний спосіб художній твір не може оцінюватись як

[1031] Reblitz A. A. The Golden Age of Automatic Musical Instruments. Woodsville, New Hampshire : Mechanical Music Press, 2001. 436 p.

[1032] Roehl H. Player Piano Treasury. Vestal Press, 1973. P. 316.

[1033] Ibid.

[1034] Reblitz A. A. The Golden Age of Automatic Musical Instruments. P. 121.

оригінальне від першоджерела творіння. Скажімо, у приміщенні торговельного центру «Океанська Плаза» (ориг. назва “Ocean plaza”, 2023 р.) механізоване фортепіано відтворює музику українських композиторів (рис. 5.7)[1035]. Попри оригінальність процесу механізації, матеріалом для глядацького споживання залишається музика видатних українських композиторів. При цьому інструмент, ніби програвач, лише виконує функцію відтворення написаної партитури. Отже, шляхом імітації людської традиційної техніки здійснюється ілюзія, що музичний ряд створюється шляхом функціонування цього інструменту. Насправді, навпаки, загальновідомі композиції як результат традиційних технік музикування диктують механізованій техніці алгоритм свого відтворення. Подібне можна сказати про «машину для малювання» Д. Генрі та її подальші інваріації. Ці суттєві зміни в трансформації процесу художнього культуротворення спричинюють применшення інваріантності, імпровізації та авторського підходу до вибору технік та технології організації художньої творчості. Авторський стиль, притаманний індивідуальному художньому процесу, трансформується у чітко запланований метод прорахунку механізованих маніпуляцій. Тому в ході дослідження важливо знайти роботи фабричного культуротворення, які є унікальними, неповторними та можуть по праву називатися художніми творами. У такому випадку виникає питання авторства, адже, якщо нині можливо трансформувати творчість в суто механізований процес (як зауважено вище), то відповідно можливо применшити значимість людської діяльності.

Особливо це питання актуалізується в практиках роботизації художньої творчості. Цифрові технології, зокрема «штучний інтелект», що

[1035] Механізоване фортепіано відтворює музику українських композиторів. Youtube. URL : https://youtu.be/5fzbS16GQyk (дата звернення 1.04.2023)

використовують комп'ютерні алгоритми та сенсори, можуть автоматично фіксувати дії аудиторії, а потім надсилати сигнали зворотного зв'язку через вихідний пристрій, щоб взаємодіяти з нею. Ця особливість автоматизації культурної практики надає можливість створювати умови для співучасті глядачів у творчому процесі. Як результат, практики застосування нейронної мережі та проведення можливого «машинного навчання» надають можливість механізувати культуротворчий процес без видимої участі митця (виконавця).

Японський дизайнер Юрій Судзукі (Suzuki), відомий своєю роботою "Will.i.am" (інша назва "Pyramidi"), розробив три унікальні роботизовані інструменти, які наслідують технологію видобування звуку фортепіано, гітари та барабана[1036], однак зовні виглядають інакше (рис. 5.8). Перший пристрій, запрограмований на операцію натискання клавіш у певній послідовності, що імітує гру на клавішному інструменті. У другому – у результаті вібрації струн створюються звукові коливання. Останній інструмент відтворює звук (а точніше стук) шляхом механізованої роботи деталей пристрою. Відповідно до обраної опції «звучання інструмента» імітується технологія реальної гри на відповідному музичному пристрої. Вибором «опції» «вичерпується» обсяг взаємодії людини з обладнанням.

Щодо форми цих інноваційних музичних інструментів. Зовнішній вигляд приладів, якими імітується технологія гри на фортепіано чи скрипці, умисне далекий від форм відповідних попередніх інструментів. Навпаки – механізовані системи вмонтовані в каркаси пірамідної форми (рис. 5.8). Імовірно, простота форми обумовлена тим, щоб привернути максимальну увагу саме до технологічної функціональності винаходів. Що не скажеш про

[1036] Yuri Suzuki. The Pyramidi [site]. URL : https://www.yurisuzuki.com/design-studio/the-pyramidi (дата звернення 1.08.2022)

інший приклад застосування цифрових та механізованих пристроїв в практиці музикування.

Механіко-музична рок-група “Compressorhead” (проєкт розроблено за участі німецьких інженерів у 2013 р.) складається винятково з роботів – «андроїдів» (тобто людиноподібних механізмів)[1037] (рис. 5.9).

Тут важливо зазначити, що робот – це технологічна система, яка за допомогою інтеграції сенсорів та ефекторів демонструє умовну автономну поведінку у фізичному світі[1038]. Це визначення виключає можливість дистанційно керування технології. У рок-гурті всього три «виконавці»: робот-«барабанщик», який має чотири механізовані «руки», дві механізовані «ноги» і працює на чотирнадцяти ударних установках; робот-«гітарист» з двома руками по сімдесят вісім пальців на кожній та робот-«вокаліст», який «може» змінювати тони та регістри свого голосу у вельми широкому діапазоні[1039].

Попри те, що андроїди, як виявлено в ході дослідження, здатні не лише імітувати людську діяльність, але і в значній мірі технічно перевершують людські можливості, вони ще не здатні самостійно створювати музичні партії, імпровізувати, як справжні музиканти.

[1037] В Україні виступив рок-гурт роботів Compressorhead. *Укрінформ*. URL : https://www.ukrinform.ua/rubric-technology/2802253-v-ukraini-vistupiv-rokgurt-robotiv-compressorhead.html (дата звернення 1.08.2022)

[1038] Penny S. Art and robotics: sixty years of situated machines. *AI Soc*. Vol. 28. 2013. P. 148–149. https://doi.org/10.1007/s00146-012-0404-4

[1039] Berlin Robotband plays with real instruments live Heavy Metal & Punk Rock. 2015. P. 1; Sovhyra T. Robotic theatre: comparative analysis of human and mechanized activities in the creative process. *Creativity Studies*. 2021. Vol. 14 (2). P. 295–306.

В інших практиках увага приділяється людській діяльності в механізованому процесі або взаємодії людини та роботизованої техніки[1040]. У культурних практиках задіяні роботизовані механізми, які шляхом проведення алгоритмічного аналізу даних здійснюють певні маніпуляції в неочікуваний для глядачів (співучасників дійства) момент. Наприклад, залучення неантропоморфного робота «Йоло» (ориг. назва “Yolo”) дозволяє надати виставі інтерактивних особливостей[1041]. Це відбувається у наступний спосіб. Роботизований пристрій задає низку запитань дитині, на основі отриманих відповідей робить характеристику його творчості, креативності та імовірного успіху подальших виконань «механізованої гри» (запрограмованих завдань). Далі – цей робот може відтворювати почуті звуки з деякими додатковими варіаціями, що в результаті має оригінальне звучання відтвореної композиції[1042]. З цієї точки зору роботизований механізм стає, по суті, помічником для організації інтерактивної художньої творчості.

Водночас цей факт засвідчує важливу особливість рухомих механізмів імітувати функції виконавця, актора, «учасника колективу» шляхом проведення «машинного навчання». Адже завдяки функціонуванню роботизованих механізмів стає можливим сканувати дії виконавців та глядацької аудиторії. Це свідчить про унікальність функціонування

[1040] Dautenhahn K. Socially intelligent robots : dimensions of human-robot interaction. *Philosophical transactions of the Royal Society of London*. Series B, Biological sciences. Vol. 362 (1480). P. 679–704.

[1041] Lubart T., Esposito D., Gubenko A., Houssemand C. . Creativity in Human, Robots, Humbbots. Creativity : Theory, Research, Applications. Creativity in Human, Robots, Humbbots. 2021. P. 1–24. https://www.researchgate.net/publication/353273877_Creativity_in_Humans_Robots_Humbots (дата звернення 1.03.2023)

[1042] Lubart T., Esposito D., Gubenko A., Houssemand C. . Creativity in Human, Robots, Humbbots. P. 8.

роботизованого механізму на сцені, що надає можливість створити ілюзію взаємодії реальних та механізованих акторів.

Подібне відбувається в театральних практиках. Якщо в традиційних сценічних мистецтвах основним засобом виразності слугує акторська майстерність, то з впровадженням технології «штучного інтелекту» людська («жива») діяльність перетворюється в механізовану. Прикладом може слугувати сучасна практика організації роботизованих вистав, у яких актора замінює механізована техніка, робот. Як би дивно і неприйнятно це звучало, але нині робот «здатний технічно та, виявляється, технологічно “грати” завчасно заплановану роль».

На сцені замість реальних акторів «виступають» запрограмовані роботи, зовнішньо схожі на людину та здатні не лише відтворювати запрограмовані маніпуляції, а й пристосовуватися до нових ситуацій, невимушено спілкуватись із співрозмовником. Ця особливість стала можливою завдяки наявності в корпусі «механізованого актора» датчиків сканування.

Перші роботи були запрограмовані перед початком театралізованої вистави і виробляли лише необхідні маніпуляції в певних моментах сценічного видовища. У двадцятихвилинній виставі «Я, робочий» (м. Осака, Японія, 2008 р.) за п’єсою японського драматурга Орідзи Хірата «грали» два роботи, запрограмовані на промовляння тексту в певні моменти, пересування і виконання маніпуляцій відповідно до сюжетної канви вистави[1043]. Проблема впровадження роботів на сцені виявилась в тому, що необхідно було запланувати чітку послідовність операцій промовляння тексту та здійснення певних маніпуляцій, на які були запрограмовані механізми. Шляхом

[1043] Robots. Osaka kaleidoscope [site]. URL : http://www.osaka-brand.jp/en/kaleidoscope/robot/index.html (дата звернення 1.08.2022)

здійснення цих дій (програмування рухів, промов та дотримання необхідних пауз «роботизованих героїв») режисеру О. Хірата вдалося додати перцептивної особливості цій виставі[1044]. Однак цей експеримент засвідчив, що в той час робот не міг зрівнятися з людиною за виконавчими здібностями. Адже акторська гра передбачає вміння переконати глядача в правдивості та реалістичності створеного акторського образу. Натомість запрограмований робот здійснював обмежену кількість маніпуляцій, служив скоріше технічною дивиною, аніж «рівноправним партнером по сцені».

Та зовсім скоро (вже через 6 років) розробники вдосконалили «роботизованого актора», який, на відміну від своїх попередників, став більш реалістичним і схожим на людину. У 2014 р. британська компанія «Інженерне мистецтво» (ориг. назва “Engineered Arts”) під керівництвом дизайнера У. Джексона (Jackson) створила першого гуманоїдного робота-актора «Роботеспіан» (ориг. назва “RoboThespian”)[1045]. Цей пристрій дозволив використати технологію «захоплення руху», що передбачає повторення механізмом рухів глядацької аудиторії або реальних акторів тощо. Ця функція стала можливою завдяки наявності датчиків, які допомагали аналізувати мову тіла, вік, емоції людей реагувати у відповідний спосіб. Робот міг читати текст і показувати деякі емоції (інтерфейс), співати та «грати» без хвилювання та страху.

Цей факт засвідчив, що роботизована техніка стала спроможною не лише виконувати запрограмовані рухи, а й здійснювати креативні маніпуляції. Якщо поняття «креативності» розглядати як здатність генерувати новий, оригінальний результат (роботу, ідеї тощо), який має сенс і

[1044] Ibid.

[1045] RoboThespian. Engineered Arts. URL : https://www.engineeredarts.co.uk/robot/robothespian/ (дата звернення 1.08.2022)

цінність у певному контексті, то у функціонуванні роботів на сценічних підмостках створюється саме творчий (креативний) процес.

На цей момент вже існує кілька проєктів, у яких створено ілюзію безпосереднього спілкування актора і робота.

Японський режисер Х. Ісігуро в проєкті експериментального театру «Актори-роботи» (2015 р.) спробував показати, як люди та механізми можуть міркувати про соціокультурні проблеми та невимушено спілкуватися[1046]. Задум режисера Х. Ісігуро полягав в розкритті певних соціокультурних проблем, що можуть виникнути в майбутньому в разі активного вдосконалення роботизованих технологій[1047]. Цікаво, що в цій виставі роботам доводилося «грати» різні ролі (робота – «людину», робота – «тварину» тощо) й активно взаємодіяти з партнерами та навколишнім середовищем (потискати руку, грати у футбол, повертатися до співрозмовника, змінювати локації)[1048]. Отже, на сцені створювалась ілюзія, що роботи можуть мати часткову свободу волі та автономію (імпровізацію). Дивує той факт, що, за словами розробників К. Огава, К. Таура і Х. Ісігуро, глядацька аудиторія більше вподобала роботу андроїдів, аніж гру реальних акторів[1049].

На думку дослідників, драматичний сюжет розвивається не шляхом відтворення певних маніпуляцій, а шляхом програмування на виконання

[1046] Paré Z. Robot actors: Theatre for robot engineering. *Theatres du Posthumain*. Seoul : Arcarnet, 2015. P. 143–162.

[1047] Ibid.

[1048] Ibid.

[1049] Ogawa K., Taura K., Ishiguro H. Possibilities of androids as poetry-reciting agent. *Proceedings of the 21st IEEE International Symposium on Robot and Human Interactive Communication.* 2012. P. 565–570.

довгострокових завдань[1050]. Роботи-актори запрограмовані на досягнення кінцевої мети, результат, який вони повинні реалізувати, долаючи певні перешкоди.

Однак, ці перешкоди кожен раз різні, а тому робот не повторює однакові дії, – він працює автономно і, в основному, непередбачувано для аудиторії. Ця варіативність у діях роботизованого механізму імітує імпровізаційну гру реального актора та створює ілюзію свободи.

Японський дослідник Ю. Сан на прикладі комедійної вистави «Бакаробо» (постановники: М. Денкі (Denki), агенція Йошімото Креатів (Yoshimoto Creative Agency), Токіо, 2007–2008 рр.) досліджує функціональну складову роботизованих механізмів та їхню роль у процесі організації театрального видовища[1051]. Автор вказує, що роботизований механізм може взаємодіяти з людьми, спілкуватися та «підтримувати їх у виконанні певних виробничих процесів»[1052]. Іншими словами, роботизований організм може «навчатися» та «приймати рішення» на основі алгоритмічного аналізу отриманих даних, отриманого (просканованого) матеріалу.

Роботизований актор нині має значні переваги над людською виконавською діяльністю. Перше, за функціональною складовою винахід є більш ефективним та економічним, адже йому не потрібні перерви на сон, харчування чи відпочинок. Друге, «механізованого робота» можливо запрограмувати на виконання дії та промову будь-якою мовою, – отже, такий «працівник» є універсальним. Пізні версії роботів демонструють понад

[1050] Bruce A., Knight J., Listopad S., Magerko B., Nourbakhsh I. Robot improv: Using drama to create believable agents. *Proceedings of the IEEE International Conference on Robotics and Automation*: ICRA 2000. P. 4002–4008.

[1051] Sone Y. Double Acts: human-robot performance in Japan’s Bacarobo Theatre. P. 40–51.

[1052] Sone Y. Double Acts: human-robot performance in Japan’s Bacarobo Theatre. P. 42.

тридцяти варіацій руху та емоцій, що достатньою мірою доповнює «промову» робота. Його механізм може функціонувати за будь-яких погодних умов (навіть під дощем).

Схожі експериментальні спроби взаємодії, спілкування та навіть любовних перипетій між актором та механізованою технікою спостерігаємо у виставі «Спілікін» (ориг. назва “Spillikin”) (2017 р.) «Трубопровідного театру» (ориг. назва “Pipeline theatre”) в Единбурзі (Шотландія) (рис. 5.10)[1053]. Але тут режисер обґрунтовує існування роботів на сцені цікавим фантастичним сюжетом. Отже, роботизовані механізми у виставі не «грають» жодних ролей, як це виявлено в попередніх випадках.

З впровадженням роботизованої техніки в сценічну практику затвердилося поняття «естетичний розрахунок», в основі якого лежить системний підхід до вивчення зв’язків між інноваційними цифровими технологіями та мистецтвом, де часто поєднуються теоретичні та практичні елементи мистецтва. «Завдяки трансформації технологічного мистецтва, виникло і стало інтерактивним кібернетичне мистецтво – результат розвитку кібернетики та комп’ютерної техніки…»[1054].

Дані обробляються онлайн, результати зберігаються на хмарному сервері. Особливість миттєвої обробки даних визначає безмежні можливості використання технологій у культурній сфері, зокрема в театральному просторі.

Водночас вже відомі технологічні експерименти з інтеграції сторонніх об’єктів, цифрових ґаджетів як засобів самовираження і сприйняття світу

[1053] Pipeline Theatre – Spillikin. Helmsley Arts Centre [site]. URL : https://www.helmsleyarts.co.uk/whats-on/-pipeline-theatre-spillikin-a-love-story- (дата звернення 1.08.2022)

[1054] Трач Ю. В. Цифрові технології у культурі сучасного суспільства. С. 16.

зовсім по-іншому. Йдеться про творче застосування технології «штучного інтелекту» в людській діяльності. Наприклад, відомий британський художник, музикант, артист Ніл Харбіссон (Harbisson) імплантував у своє тіло технологічну антену (рис. 5.11). Справа в тім, що митець народився з ахроматопсією (синдромом дальтонізму)[1055]. Завдяки вмонтованій у тіло антені він може сприймати бажані кольори. Це відбувається у наступний спосіб. Інформація, яку отримує Ніл, зчитується вбудованим ґаджетом з мозку, потім – завдяки хмарному сховищу – дані обробляються, кольори перетворюються на потрібні та передаються назад до мозку Ніла. Таким чином, штучний інтелект допомагає користувачеві, який не розрізняє кольори, побачити правильну кольорову гаму. Обробка інформації відбувається миттєво – завдяки хмарним сховищам. Хмарне сховище є моделлю хмарних обчислень, яка передбачає зберігання даних в Інтернеті за допомогою постачальника ресурсів хмарних обчислень. Важливо, що дані доступні в будь-який час, з будь-якого місця.

Отже, цей приклад засвідчує, що технологія «штучного інтелекту» має унікальну здатність змінювати не лише кольорову гаму, а й образи реальності, тобто надавати реальності псевдоправдиві зображення і передавати органам сприйняття оброблену інформацію, миттєво змінювати отримані дані та редагувати зображення завдяки хмарному сховищу.

Ця класифікація практик роботизації художньо-творчої діяльності виявлена в ході даного дослідження, не претендує на своє теоретико-методологічне закріплення в сучасній культурології. Адже тенденція

[1055] Donahue Michelle Z. How a Color-Blind Artist Became the World’s First Cyborg, National Geographic. 2017. URL: https://www.nationalgeographic.com/ news/2017/04/worlds-first-cyborg-human-evolution-science (дата звернення: 15. 05.2022).

трансформації художньої творчості спричинює постійне оновлення культурно-мистецьких практик, їхніх різновидів та формоутворень.

З огляду на сучасну тенденцію до створення синкретичних практик (вищерозглянутих знімальних та роботизованих видовищ, віртуальних інсталяцій) за участі фахівців з різних сфер діяльності, митець має виконувати функції куратора в організації виробничого процесу. Попри це, він залишається автором ідеї. Попри значну перевагу застосування технічного інструментарію та залучення значної кількості фахівців в організації художнього культуротворчого процесу, ключовою залишається змістовна складова твору, обумовлена режисерським задумом. Лише авторський стиль, режисерський почерк, що виражається в оригінальному застосуванні синкретичних засобів виразності презентує власне бачення та створює унікальну атмосферу в кадрі. Тому основним суб'єктом в організації знімального процесу є режисер.

Водночас театральна практика засвідчує, що сучасні роботи можуть працювати автономно (за можливості підключення до хмарного середовища), а іноді й непередбачено для режисерської групи та аудиторії. Розробники спробували створити роботів, здатних імпровізувати, замість того, щоб виконувати заздалегідь запрограмовані маніпуляції.

Цікаво те, що роботизована техніка вповні змінює поетику театрального мистецтва. Влучно про це говорить Г. Липківська: «Активне використання новітніх мультимедійних засобів кардинальним чином розширило змістовно-образні можливості сучасної сцени. Але водночас очевидною є також тенденція підміни мультимедійною технікою безпосередньої драматичної дії, що виникає внаслідок надмірного використання режисерами/художниками щойно набутих технічних

можливостей»[1056]. Ці виокремлені з-поміж інших основні особливості вказують на те, що нині діяльність механізованої техніки стає на один щабель з виконавською майстерністю реальних акторів.

З активним застосуванням технології «штучного інтелекту» в галузі робототехніки, інтелектуальні роботизовані механізми (зокрема “Robothespian”) вже похитнули позицію творчого суб’єкта (митця), дозволили йому відійти за лаштунки, натомість шляхом виконання запрограмованих операцій змогли продукувати серію робіт (у тому числі поетичних та драматичних творів, музичних фрагментів, зображень тощо).

У сучасній художній творчості суб’єктність інтелектуальних роботів також буде ставати все більш очевидною, що в недалекому майбутньому може навіть призвести до емоційної та ідеологічної комунікації з аудиторією (наразі ж утворюється лише ілюзія відповідної взаємодії).

«Роботизоване мистецтво не тільки поєднує в собі навички програмістів і художників, а й … чутливість скульпторів, інсталяторів і перформерів з упорядкованістю комп’ютерних систем, оснащених сенсорами»[1057]. Отже, роботизована творчість – це фактично різновид механізованого виробничого процесу, організованого з урахуванням певних стилістичних (технологічних) та естетичних особливостей.

Техніка (механізована чи акторська майстерність реальних виконавців) змінює технологію організації сценічного видовища, разом з тим стилістичну та жанрову приналежність твору. Цифрові та обчислювальні технології

[1056] Липківська Г. Мультимедійні засоби на сучасній театральній сцені. *Вісник Київського національного університету культури і мистецтв*. Серія : Сценічне мистецтво. 2018. Вип. 1. С. 113.

[1057] Penny S. Art and robotics: sixty years of situated machines. AI Soc. Vol. 28. 2013. P. 151. https://doi.org/10.1007/s00146-012-0404-4

впливають на творчість та естетику, вони можуть розширити уявлення про обчислювальний процес.

5.4. Суб'єкт в алгоритмічній творчості

З огляду те, що нині в художньому культуротворчому процесі здебільшого застосовується механізована техніка, яка може вповні замінювати виконавчу (людську) діяльність, специфіка виготовлення продуктів естетичного призначення нагадує фабричне виробництво. У результаті чого применшується роль реального виконавця у виробничому процесі та порушується питання визначення суб'єктності та авторства.

Тут з полегшенням можна констатувати той факт, що, попри збуджений інтерес до автоматизації творчого процесу та перші успішні спроби взаємодії користувача (актора) та механізованих пристроїв, роботизовані видовища неоднозначно сприймаються глядачами. Багато глядачів підозріло реагують на результати функціонування роботизованих механізмів, вважають їх не суб'єктом творчості, а лише механічним пристроєм.

Це зумовлено здебільшого суто психологічними факторами. Перше, непередбачуваність дій робота викликає у глядача відчуття стресу. Відповідно до теорії «сприйняття загрози», запропонованої М. Кангом (2009 р.)[1058], роботи вводять нас в стан когнітивного дисонансу, що тягне за собою почуття страху перед невідомим. Це зумовлює посилення рефлексій щодо технологічної сингулярності. «Чим більше робот споріднюється за функціональною та естетичною складовою з людиною –

[1058] Kang M. The use of dreaming for the study of history. *The Journal of Theory and Practice.* 2001. Vol. 5 (2). P. 275–283.

тим сильніше відчуття відрази та страху породжується у глядацької аудиторії… Роботи привабливі до того моменту, доти вони не імітують достатньою мірою рухи людини»[1059].

З технологічним прогресом цілком імовірно, що роботизовані пристрої стануть настільки гуманоїдними, що глядачі не зможуть відрізнити справжнього актора від робота. Ця думка наразі простежується в кінострічках «Той, що біжить по лезу» (1982 р.) режисера Р. Скотта (Skott), «Той, що біжить по лезу «2049» (2017 р.) режисера Д. Вільнєва (Villeneuve), «З машини» (2014 р.) режисера А. Гарленда (Garland), «Я, робот» (2004 р.) режисера А. Пройаса (Proyas), де люди і роботи діють пліч-о-пліч. Історії про загрози кібертехнологій наразі є частиною кінонаративи, натомість реальна роботизація поки що має з ними мало спільного. Нині роботизовані механізми – це корисні інструменти з більшою потужністю обробки інформації (великого об’єму даних), переважно більш точною та надійною функціональністю, порівняно з людською діяльністю[1060].

Попри це, думка про технологічний детермінізм та сингулярність активно закріплюються у науковому полі. «Навіть якщо в майбутньому думаючі машини будуть прихильно налаштовані до людини, все одно варто замислитись над тими грандіозними наслідками, які матиме поява і використання AGI» – наголошує Ю. Трач (2021 р.)[1061]. Схожу думку висловлює В. Лук’янець, розглядаючи вплив техніки на сучасне культурне

[1059] Mori M. The uncanny valley. P. 99.

[1060] Nishiguchi Sh., Ogawa K., Yoshikawa Y., Chikaraishi T., Hirata O., Ishiguro H. Theatrical approach: Designing human-like behavior in humanoid robots, *Robotics and Autonomous Systems.* 2017. Vol. 89. P. 158–166. DOI: 10.1016/j.robot.2016.11.017.

[1061] Трач Ю. Цифрові технології у культурі сучасного суспільства: тенденції і перспективи. С. 19.

становлення людства: «Нині цивілізація опиняється перед дилемою: подальше зростання загрози величним цінностям Просвітництва або ж відродження їх нормативного пріоритету. Яка саме з цих альтернатив здійсниться, залежить від того, чи стане техногенне суспільство слугою, а чи паном породженої ним техніки»[1062].

Випадки використання роботизованих механізмів у культурно-мистецьких практиках засвідчують можливість автоматизації діяльності виконавців, однак такі експерименти мають високу собівартість.

Аналогічна ситуація спостерігається з впровадженням голографічного проєкціювання в мистецькому просторі[1063]. Але, якщо в разі проєкції створюється лише ілюзія присутності об'єкта в просторі та відповідної взаємодії з людиною, то в «роботизованій» виставі (інсталяції) можливе реальне спілкування з роботом і навіть, як обговорювалося вище, імпровізація (шляхом варіативності здійснених операцій).

А. Тінвелл, М. Грімшау та Е. Вільямс у статті «Зловісна стіна» (2011 р.) зазначають: «Чим більше робот нагадує реальну людину, тим більше він "кидає виклик" (авторський вислів) людській ідентичності»[1064].

Вищенаведені твердження обумовлені насамперед емпіричними спостереженнями та статистичними дослідження, на основі яких базуються висновки про відчуття страху та недовіри до штучно створених об'єктів, візуально

[1062] Лук'янець В. Техніка. *Філософський енциклопедичний словник* : енциклопедія / НАН України, Ін-т філософії ім. Г. С. Сковороди ; голов. ред. В. І. Шинкарук. Київ : Абрис, 2002. С. 638.

[1063] Совгира Т. І. Голографічне проектування в організації сценічних розважальних видовищ. *Українська культура: минуле, сучасне, шляхи розвитку*. 2018. Вип. 26. С. 172–177.

[1064] Tinwell A., Grimshaw M., Williams A. The Uncanny Wall. *International Journal of Arts and Technology*. 2011. Vol. 4 (3). P. 326–341.

наближених до людської подоби[1065]. Гуманоїдні роботи раптово виявляються неприємними для людини через дрібні невідповідності з реальними об'єктами, що викликають почуття дискомфорту та страху (ефекту «Зловісної долини»).

Приклади цього ефекту можна знайти в робототехніці, комп'ютерній 3D-анімації та виробництві ляльок-гуманоїдів. Ситуація загострюється у зв'язку з успішними практиками написання сценаріїв з використанням технології «штучного інтелекту».

Справа в тім, що технологія створення сценічного видовища починається не з роботи на самих сценічних підмостках, а значно раніше – у процесі опрацювання текстів та сценаріїв для майбутньої вистави. У цьому випадку мова йде не лише про індивідуальну роботу режисера, а про кооперацію багатьох фахівців (сценаристів, сценографів, режисерів по світлу, костюмерів, технологів) і, над те, про мануфактурне та фабричне виробництво літературної основи. Адже сьогодні вже відомі практики написання сценаріїв для театральних постановок з використанням AI-технології. Про це повідомляє авторитетне видання «Наука» (ориг. назва "Science")[1066]: празький театр «Шванда» (ориг. назава "Švanda") 26 лютого 2021 р. поставив виставу, написану «штучним інтелектом» (з нагоди століття з дня прем'єри антиутопічної п'єси чеського письменника К. Чапека (Čapek)). Ця вистава є першим результатом дослідницького проєкту "THEaiTRE", що спрямований на дослідження того, як технологія «штучного інтелекту» використовується для створення сценаріїв театральних вистав[1067]. Дослідники

[1065] Entezari S. O., MacDorman K. F. Individual differences predict sensitivity to the uncanny valley. *Interaction Studies.* 2015. Vol. 16 (2). P. 142. DOI: 10.1075/is.16.2.01mac.

[1066] Can a robot write a theatre play written by AI. *Science.* 2021. URL: https://theaitre.com/ (дата звернення: 1.06.2022).

[1067] Theaitre [site]. URL : https://theaitre.com/ (дата звернення 1.09.2022)

з Карлов університету (Charles University) в м. Прага (Чехія) перед початком роботи завантажили в програму два рядки тексту, в яких йшлося про людські емоції. На їх основі машина повинна була згенерувати до 1000 слів нового тексту. Спочатку драматург Д. Кошняк у кількох пропозиціях написав вихідну подію кожної сцени та перший рядок для кожного персонажа. Потім – шляхом роботи нейронних мереж – було прописано продовження сценарію. У такий спосіб згенерований алгоритм “THEaiTRE” запропонував продовження «сценарного ланцюга», який драматург міг використати, відхилити або використати його частину та дозволити інструменту згенерувати нове продовження[1068].

Усі виправлення, зроблені в сценарії, позначені наступним чином: вилучені драматургом частини – закреслені; вставлені сценаристом репризи – виділені жирним шрифтом; текст, переміщений або скопійований з іншої частини сценарію – позначається знаком копіювання; зміни, що виникли внаслідок помилок в автоматизованому перекладі (тобто без втручання людини) – позначені знаком перекладу; згенерований автоматично текст без будь-яких подальших редагувань – подається в сценарії без приміток (додаток Е). Зрештою, значну частину тексту було згенеровано шляхом застосування технології «штучного інтелекту», решту – було розроблено силами сценарно-режисерської групи. Сировиною для творчості стали різні тексти з Інтернет-мережі, новини, книги. Сценарій згенерований англійською мовою і автоматично перекладений чеською мовою. Переклад вручну виправлений та відредагований драматургом Д. Кошняком, а також – режисером Д. Хрбеком.

[1068] Can a robot write a theatre play written by AI. *Science.* 2021. URL: https://theaitre.com/ (дата звернення: 1.06.2022).

Однак, попри значний відсоток згенерованого тексту (сімсот двадцять сім автоматично згенерованих реплік на противагу двадцяти чотирьом, написаним вручну), виявилось, що людський контроль має вагоме та вирішальне значення в процесі написання тексту сценарію. Зокрема, для восьмої сцени було використано десять сценарних нотаток, написаних вручну (виділені жирним шрифтом у документі), що слугували режисерськими примітками та описували подальший перебіг цієї сцени: «Робот йде вулицею, а повз нього проїжджає кінознімальна машина. Він бачить привабливу дівчину-робота з добре змодельованими формами та довгим волоссям з дротів. Робот закохується у неї з першого погляду. Він раптом відчуває себе дуже близьким до неї, і його бінарне “я” зачароване. Йому сниться їхній бінарний зв’язок. Він буде її нулем, а вона його одиницею. Вона затьмарює йому голову. Вона не дівчина-робот. Вона актриса, яка знімається у фантастичному фільмі»[1069] (додаток Е). Цей авторський текст став початком восьмої сцени, його основою, згідно з якою відбулась подальша варіативна генерація сценарію.

Впродовж трьох місяців було проведено цифрові маніпуляції з генерації діалогів та написаних власноруч драматичних сцен. Організатори проєкту стверджують, що в ході створення «штучним інтелектом» драматургічної канви траплялися певні проблеми: під час написання п’єси система «відхилялася» від початкового сюжету, плутала персонажі, а в одній зі сцен зовсім змінила тему розмови[1070]. Як зазначають автори, уся справа в тому, що нейронна мережа «не розуміє» того, про що пише. Вона в логічному порядку складає слова, в результаті виходить нісенітниця. Щоб цьому

[1069] Theaitre [site]. URL : https://theaitre.com/ (дата звернення 1.09.2022)

[1070] Can a robot write a theatre play written by AI. *Science.* 2021. URL: https://theaitre.com/ (дата звернення: 1.06.2022).

запобігти, розробники розбили п’єсу на вісім п’ятихвилинних сцен. У кожній з них було всього по одному діалогу. Іноді їм доводилося вручну коригувати текст, проте 90 відсотків написаного залишилося в оригінальному вигляді (додаток Е).

Враховуючи суто фабричний спосіб виготовлення літературної основи, порушується питання авторства та унікальності результатів алгоритмічної творчості. Подібний аналіз тексту, написаного шляхом алгоритмічного аналізу, здійснено на прикладі літературного сценарію «Сонячна весна» (2016 р., розробники – О. Шарп, Р. Гудвін), створеного шляхом застосування рекурентних нейронних мереж (recurrent neural networks (RNNs)) для короткометражного фільму, що був створений в рамках 48-годинного кіномарафону на Лондонському кінофестивалі «ССІ-Фай» (ориг. назва “Sci-Fi”) у 2016 р.[1071]. Для створення сценарію письменник і режисер Р. Гудвін завантажив у систему нейронних мереж набір сценаріїв науково-фантастичних фільмів, у результаті чого алгоритм навчився генерувати текст на основі шаблонів і структур цих даних[1072]. Отриманий сценарій був переданий компанії «Шарп» (ориг. назва “Sharp”) для зйомки кінематографічної стрічки. Хоча фільм виявився дивним і місцями безглуздим за своєю драматургічною складовою, він продемонстрував унікальний результат автоматизованої алгоритмічної творчості. Тут, як і в попередньому випадку, на початку сценаріїв прописані режисерські примітки, згідно з якими подається згенерований основний текст. Зокрема, режисерська примітка сценарію «Титульні ігри ботів: День, коли Земля зупинилася» (ориг. назва “Title games of bots: The Day the Earth Stood Still”)

[1071] Mirowski P., Mathewson K. W., Pittman J., Evans R. Co-Writing Screenplays and Theatre Scripts with Language Models: An Evaluation by Industry Professionals. P. 48.

[1072] Ibid.

подається наступним чином: «У світі, де машини переважають над усіма іншими істотами, механік Міранда об’єднується зі своєю молодшою сестрою Бет, щоб згуртувати людей. У результаті Міранда рятує світ, але тільки жертвуючи власним життям»[1073]. У ній описуються не лише обставини, а й вказується зав’язка, розвиток подальших дій та результат, тобто в цій режисерській анотації подається логічно вивірена композиційна побудова всього сценарію.

Хоча сценарій згенерований алгоритмом нейронної мережі, у кінцевому підсумку він допрацьований та покладений на кінематографічну мову професійними кінорежисерами, з їх власними інтерпретаціями та творчими рішеннями, що формують кінцевий продукт. Загалом, «Сонячна весна» є ще одним експериментальним використанням технології «штучного інтелекту» у творчому процесі, спричинює важливу дискусію про роль алгоритмічного аналізу в ході організації художнього культуротворчого процесу та потенціал цифрових інновацій для натхнення нових форм творчості.

Нині британська компанія «Глибокий розум штучного інтелекту» (ориг. назва “Deep Mind AI”) шляхом застосування алгоритму «Драматрон» (ориг. назва “Dramatron”) пропонує користувачам згенерувати повноцінний сценарій для фільму чи сценічної вистави[1074]. Лише з однієї режисерської примітки “Dramatron” може створити діалоги персонажів й всіляко описати

[1073] Ibid.

[1074] Solving intelligence to advance science and benefit humanity [site]. URL : https://www.deepmind.com/ (дата звернення 1.01.2023)

їхню взаємодію[1075]. З огляду на те, що в Україні ці онлайн-сервіси не активні, роботу алгоритмів можна проаналізувати лише з джерел, розміщених на офіційних сайтах, та прикладах співпраці закордонних театральних колективів та розробників «Драматрон». Зокрема, канадська компанія «ТеатрСпорт» (ориг. назва “@TheatreSports”) опублікувала матеріали сценарію п’єси «Ігри ботів» (ориг. назва “Plays By Bots”) та здійснила постановку на сцені, отримавши позитивні відгуки[1076]. Інші сценарії (зокрема «Ігри ботів: День, коли Земля зупинилася», «Ролі виконують боти» тощо), написані алгоритмом «Драматрон», були представлені на Міжнародному театральному фестивалі в Едмонтоні у 2022 р.[1077]

Активне впровадження технології «штучного інтелекту» в культурних практиках порушує низку етичних питань, зокрема щодо інтелектуальної власності, приватності та упередженості. Право власності на твори, продуковані шляхом застосування цифрових технологій та методів обчислення, досі залишається предметом дискусій.

На сайті розробника «Глибокий розум» (ориг. назва “Deep Mind”) вказується, що онлайн-ресурс «Драматрон – це система спільного написання, яка використовується виключно у співпраці зі сценаристами, її не планували для автономного використання і не оцінюють такою»[1078].

[1075] Mirowski P., Mathewson K. W., Pittman J., Evans R. Co-Writing Screenplays and Theatre Scripts with Language Models. An Evaluation by Industry Professionals. n.d. 102 p. URL : https://arxiv.org/pdf/2209.14958.pdf (дата звернення 1.01.2023)

[1076] Mirowski P., Mathewson K. W., Pittman J., Evans R. Co-Writing Screenplays and Theatre Scripts with Language Models: An Evaluation by Industry Professionals. P. 46–59.

[1077] Ibid.

[1078] About Dramatron. [site]. URL : https://deepmind.github.io/dramatron/details.html (дата звернення 1.01.2023)

С. Троянов стверджує, що в експериментальних практиках автоматизованої творчості порушується питання авторського права, адже в ході організації художнього культуротворчого процесу використовуються тексти з реальних п’єс, фільмів та постанов. Тож, подекуди можна чітко впізнати того чи іншого героя, через що виникають проблеми із плагіатом[1079].

Відповіддю на це спірне питання можуть слугувати нещодавні рішення Апеляційного суду Великобританії, Суду Південно-Африканської Республіки та Австралійського суду стосовно позову дослідника С. Талера на визнання «штучного інтелекта» винахідником патенту[1080].

Справа в тім, що науковець подав дві патентні заявки у «Відомство з питань інтелектуальної власності» (ориг. назва “Intellectual Property Office”) у 2018 р., вказавши, що винахідником є винайдений науковцем алгоритм «Дабус» (ориг. назва “Dabus”), та стверджуючи, що йому повинен бути виданий патент[1081]. Апеляційний суд Великобританії відхилив позов: члени суддівської колегії вказали, що виключно людина може мати відповідні права[1082]. Суддя Е. Лейнг написала у своєму рішенні: «Патент – це законне право, і воно може бути надане тільки людині»[1083]. Лорд-суддя Арнольд

[1079] Штучний інтелект навчили писати сценарії для кіно та театру. *Na chasi.* URL : https://nachasi.com/tech/2022/12/12/dramatron/ (дата звернення 1.01.2023)

[1080] AI cannot be the inventor of a patent, appeals court rules. *BBC.* 2021. URL : https://www.bbc.com/news/technology-58668534 (дата звернення 1.01.2023).

[1081] Ibid.

[1082] Bonifacic I. UK appeals court rules AI cannot be listed as a patent inventor. *Engadget.* 2021. https://www.engadget.com/nintendo-switch-online-deal-family-membership-256gb-micro-sd-card-50-amazon-171530562.html (дата звернення 1.01.2023)

[1083] AI cannot be the inventor of a patent, appeals court rules. *BBC.* 2021. URL : https://www.bbc.com/news/technology-58668534 (дата звернення 1.01.2023)

зауважив: «очевидно, що при систематичному тлумаченні Закону 1977 року “винахідником” може бути тільки людина»[1084].

Натомість позитивні рішення на користь дослідника-позивача винесені суддівськими колегіями Суду Південно-Африканської Республіки та Австралійського суду (липень 2022 р.). Останні вказали, що «Дабус» має права автора та винахідника[1085]. Окружний суддя США Леоні М. Брінкема частково підтримав рішення, написавши: «З розвитком технологій може настати час, коли штучний інтелект досягне такого рівня досконалості, що зможе відповідати загальноприйнятим поняттям винахідництва»[1086].

Дж. Джефферсон свого часу зазначив: «До тих пір, доки машина не зможе написати сонет або скласти концерт завдяки думкам та емоціям, які вона відчуває, а не завдяки випадковому випадінню символів, ми не зможемо погодитися з тим, що машинна діяльність прирівнюється мозковій»[1087].

Цей випадок засвідчив відмінне розуміння детерміністської ролі AI-технології в ході організації творчої діяльності. З однієї сторони, технологія «штучного інтелекту» сприймається як формотворчий та генеруючий чинник організації художнього культуротворчого процесу. З іншої – результати ШІ-функціонування всіляко знецінюються задля посилення ролі людини в сучасному процесі алгоритмічної творчості.

До того, у «Резолюції ЄС» наголошується на важливості підвищення рівня програмного забезпечення, яке контролює роботизовані механізми, що «перетворює їх в дещо більше, ніж прості інструменти і робить звичайні

[1084] Ibid.

[1085] Ibid.

[1086] Ibid.

[1087] Jefferson G. The mind of mechanical man. *British Medical Journal*. Vol. 1 (4616). 1949. P. 1105–1110.

правила відповідальності … недостатніми»[1088]. Відповідно до того пропонується надати найскладнішим роботам юридичного статусу «електронних осіб»[1089].

Інша проблема полягає у створенні завчасно упередженого та неправдивого контенту, що виявляється не лише у здійсненні нейромережею стихійних помилок у зчитуванні отриманої інформації (як те виявлено на прикладі авторських розробок користування методу “deep dream” та “deep fake”), а й у виготовленні навмисно неправдивого або естетично та етично неприйнятного матеріалу. Застосування нейронних мереж в культурних практиках може викликати занепокоєння щодо приватності, оскільки дані людей можуть бути використані для створення продуктів мистецтва без їхньої згоди (практики застосування алгоритму “deep fake”).

Прикладом може слугувати проєкт «Норман» (ориг. назва “Norman”), у рамках якого група дослідників з Массачусетського технологічного інституту «навчила» нейромережу створювати зображення на основі бази даних графічних зображень, що відображають жорстокий та етично неприйнятний зміст. Проєкт має на меті підвищити обізнаність про потенційну небезпеку «упередженості штучного інтелекту» створювати контент, що може понизити рівень художньої культури або ж знищити етичні цінності людства. У такий спосіб навмисно, так скажімо, «зловісне» навчання алгоритмів може призводити до створення продуктів цієї діяльності, які відображають і посилюють соціальні та культурні упередження.

Наступним кроком механізації та цифровізації художнього культуротворчого процесу стала практика гібридного поєднання

[1088] Токарева В. О. Обчислювальна творчість (щодо питання творчості штучного інтелекту). *Прикарпатський юридичний вісник.* 2018. Вип. 30. С. 56.

[1089] Там само.

механізованої та людської діяльності безпосередньо в ході виконання виробничих дій, зокрема сканування мозкової діяльності та рефлексії людини, подальше здійснення механізованих маніпуляцій згідно отриманих результатів.

Цей процес став можливим за рахунок роботи мозково-комп'ютерного інтерфейсу (МКІ), що є прямим методом взаємозв'язку між людською та комп'ютерною діяльністю.

Згідно з результатами досліджень Б. Грейнмана, Б. Елісон, Дж. Пфурчелер мозково-комп'ютерний інтерфейс вимірює активність мозку, і переводить записані дані у відповідні сигнали управління для додатків МКІ[1090]. Ця технологія нині часто використовується в медицині для людей з важкими формами паралічу для комунікації, управління зовнішніми пристроями[1091]. Останнім часом система мозково-комп'ютерного інтерфейсу почала використовуватися для створення або модифікації творів мистецтва.

«Автоматизація творчого процесу» досягла такого рівня, що нині у процесі малювання картин вже не потрібна рука людини: полотна вдало розписують роботизовані механізми. Є різні варіації так званих «механічних рук»: ті, що малюють олівцями або ручками, пензлями або балонами з фарбою, але те, що їх об'єднує – це здатність змальовувати зображення з вже існуючої картини, запрограмованого цифрового малюнка.

[1090] Graimann B., Allison B., Pfurtscheller G. Brain–computer interfaces: a gentle introduction. Brain-Computer Interfaces (Berlin: Springer). 2010. P. 1–27.

[1091] Spataro R., Chella A., Allison B., Giardina M., Sorbello R., Tramonte S., et al. Reaching and grasping a glass of water by locked-in als patients through a bci-controlled humanoid robot. Front. Hum. Neurosci. 2017. Vol. 11. P. 68. doi: 10.3389/fnhum.2017.00068; Chella A., Pagello E., Menegatti E., Sorbello R., Anzalone S. M., Cinquegrani F., et al. A bci teleoperated museum robotic guide. CISIS'09. International Conference on Complex, Intelligent and Software Intensive Systems. 2009. P. 783–788.

У ході дослідження виявлені практики застосування МКІ в реалізації створення зображення, музичного ряду, видовищних перфомансів тощо. Розглянемо виявлені творчі експерименти детальніше.

Зокрема, в інсталяціях “A3 K3 Dragan Ilic” (2017 р.)[1092], «Пол» та «Живий дурень»[1093] роботизовані механізми створюють так звані «живописні» полотна (рис. 5.12). На фестивалі “Ars Electronica” (м. Лінз, Австрія, 7–11.09.2017 р.) відбулась презентація функціонування роботизованого механізму А3-К3 (роботизованого механізму «Кука» (ориг. назва “Kuka”)), за допомогою якого стало можливим в механічний спосіб «написати» картину[1094]. Мова йде про створення роботом зображення, яке уявляє користувач і планує намалювати, при цьому сам він не здійснює жодних рухів. Це відбувається за рахунок моніторингу психічного стану користувача (на відео хлопчик 10 років) з метою модифікації функціонування роботизованого пристрою. Сигнали отримуються за допомогою підсилювача електроенцефалографії (ЕЕГ) і надсилаються до інтерфейсу мозкового контролера (МКІ). Модуль мозкового контролера класифікує сигнали і надсилає завдання через мережеву систему до «роботизованої руки», яка переводить кожне завдання в команди для робота. У такий спосіб механізм слугує «нейропротезом» користувача за допомогою неінвазивного мозкового комп’ютерного інтерфейсу. На прикладі дослідженого відеоматеріалу видно,

---

[1092] Kreutzer R. T., Sirrenberg M. Understanding Artificial Intelligence: Fundamentals, Use Cases and Methods for a Corporate AI Journey. Switzerland : Springer Nature, 2019. P. 219.

[1093] Colton S., Wiggins G. Computational creativity: The final frontier? *Proceedings of the 20th European Conference on Artificial Intelligence.* 2012. P. 21–26.

[1094] A3 K3 by Dragan Ilic at Ars Electronica Festival 2017. *Youtube.* URL : https://www.youtube.com/watch?v=QHzcCotmHbY (дата звернення 5.01.2023)

що хлопчик уявляє форму кола значних розмірів, відповідно – машина механічно здійснює необхідні рухи для малювання бажаного зображення[1095].

Системою керував сербський художник Драган Іліч (Ilic). Робот А3 К3 був оснащений пристроями «Ді Дровін» (ориг. назва “DI Drawing”), які дозволяють затискати, утримувати та маніпулювати різними художніми засобами (пензлями, ручками та олівцями) (рис. 5.12) Рухи наслідують людську діяльність у такий спосіб, що ніби відбувається повне заміщення маніпуляцій, зроблених вручну, механізованими діями[1096].

Дитина не виконує жодних фізичних дій, лише за рахунок механізованої руки здійснюється творчий процес. У такий спосіб взаємодія «людина-робот» спрямована на пошук нових механізованих способів реалізації авторського бачення.

Запропонована роботизована архітектура здатна розпізнавати психічний стан користувачів відповідно до фактора біологічного зворотного зв’язку, що ґрунтується на його фокусі уваги.

Під час проведення фестивалю презентація роботизованої системи проходила двічі на день. Загалом було проведено десять виступів тривалістю у тридцять хвилин, у середньому за одне випробування робот-маніпулятор “Kuka” отримував понад дванадцяти команд. Останній міг бути запрограмований за допомогою двох загальних методів: системи ручного програмування і системи автоматичного програмування з простими

[1095] Ibid.

[1096] Tramonte S., Sorbello R., Guger C. and Chella A. Acceptability Study of A3-K3 Robotic Architecture for a Neurorobotics Painting. *Front. Neurorobot.* 2019. Vol. 12 (81). doi: 10.3389/fnbot.2018.00081. URL : https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnbot.2018.00081/full (5.01.2022)

виділеними командами[1097]. Якщо в першому випадку (автоматизованого програмування) робот відтворює дії, що програмуються виключно людиною, з огляду на це він слугує лише технічним інструментарієм, то у другому – механізм функціонує (хоч і з відповідною запрограмованістю технічних завдань) самостійно, без людського втручання. Відповідно до того за рахунок гібридного підходу до реалізації виробничого процесу (поєднання людської діяльності та функціонування роботизованої техніки) здійснюється мозково-комп'ютерна творча діяльність.

Згідно з результатами анкетування відвідувачів цієї видовищної інсталяції, лише двадцять процентів респондентів мали попередні знання про робота "Kuka" та можливість відповідної роботизації творчого процесу, а сімнадцять процентів людей знали про нейрокомп'ютерний інтерфейс.

Тим не менш, особисте ставлення до інсталяції виявилось позитивним, оскільки понад п'ятидесяти дев'яти процентів респондентів виявили можливим використовувати роботизований механізм для організації художньої творчості та визнали вбудований мозково-комп'ютерний інтерфейс корисною технологією[1098]. Перформанс вважали інноваційним понад шестидесяти п'яти процентів опитаних, у той же час понад 49 процентів – виявили взаємодію роботизованого механізма з художником природною[1099].

[1097] Biggs G., MacDonald B. A survey of robot programming systems. *Proceedings of the Australasian Conference on Robotics and Automation (Brisbane, QLD).* 2003 P. 1–3.

[1098] Ibid.

[1099] Tramonte S., Sorbello R., Guger C. and Chella A. Acceptability Study of A3-K3 Robotic Architecture for a Neurorobotics Painting. *Front. Neurorobot.* 2019. Vol. 12 (81). doi: 10.3389/fnbot.2018.00081. URL : https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnbot.2018.00081/full (5.01.2022)

Інший приклад культурної практики, спрямованої на створення креативного процесу шляхом аналізу психоемоційного стану людини та здійснення певних маніпуляцій згідно отриманих даних, стосується застосування роботизованого механізму «Геміноїд» (ориг. назва “Geminoid”) під час прослуховування музичного ряду. Механізм здійснює рухи, що взаємопов’язані з даними психічного стану користувача під час прослуховування музичних фрагментів[1100]. У цьому контексті цей інструмент є корисним для розуміння та оцінки когнітивних процесів мозку[1101]. Організатори проєкту наголошують: «Мистецтво – це творіння мозку, і якщо ми хочемо зрозуміти розум користувачів, необхідно почати з творчого процесу розуму»[1102].

Схожий принцип функціонування спостерігається в експериментальних проєктах робототехніка та художника з Лондонського університету Петріка Тресета (Tresset)[1103]. У співпраці з О. Дойссеном (Deussen) з Університету Констанца в Німеччині та вченим з роботизованої візуалізації Ф. Фол Леймарі (Leymarie) він розробив і презентував у 2010 р. роботизовані системи «Пол» та «е-Девід», що можуть сканувати людське обличчя та, ніби

[1100] Sorbello R., Tramonte S., Giardina M., La Bella V., Spataro R., Allison B., et al. A human-humanoid interaction through the use of bci for locked-in als patients using neuro-biological feedback fusion. *IEEE Trans. Neural Syst. Rehabilit. Eng.* Vol. 26. 2018. P. 487–497. doi: 10.1109/TNSRE.2017.2728140

[1101] Folgieri R., Granato M., Lucchiari C., Grechi D. Brain, Technology and Creativity. *Computers in the Arts and Sciences. (Digital Da Vinci serie).* New York, NY: Springer & Lee Newton. 2014. DOI: 10.1007/978-1-4939-0965-0_4. URL : https://cutt.ly/w71Isez (дата звернення 5.01.2023).

[1102] Ibid.

[1103] RoBotticelli: the mechanical marvel creating extraordinary works of art. *BBC.* 2015. URL : https://www.bbc.co.uk/programmes/articles/1f4Z6k7Clz6qY6Q2K56nkzZ/robotticelli-the-mechanical-marvel-creating-extraordinary-works-of-art (дата звернення 5.01.2023).

майстерний художник, малювати (друкувати) його на полотні[1104]. Обидві ці системи використовують камеру для візуалізації об’єкта і роботизовану руку для процесу малювання (тришарнірну пласку для підняття й опускання пера при контакті з папером). Цей принцип нагадує процес створення ксерокопії, але кінцевим результатом є не друковане, а механічно нанесене на папір зображення[1105]. Відтак, отриманий результат – не ксерокопія, а графічний рисунок.

Однак, попри виявлені ознаки імітації методу нанесення графічного зображення, цей механізм («Пол») може лише намалювати отримане зображення згідно отриманих даних алгоритмічного аналізу.

Попри виявлені широкі можливості автоматизації творчого процесу, важливо зауважити, що «штучний інтелект» програмується людиною за певним алгоритмом, тож не може функціонувати без її участі.

Доказовим щодо цього є вищерозглянута інтерактивна інсталяція «Ріот» (розробник – режисер імерсивного кінематографу К. Палмер), що базується на створенні інтерактивного відеоконтенту[1106].

У процесі сприйняття традиційного мистецтва глядач може лише споглядати за художнім твором на відстані, відповідно йому важко здогадуватися про справжні думки та наміри творця, а також досягти емоційного «резонансу» з ним. Вровадження цифрових технологій зламало ці нерівні діалогові відносини. Як наслідок, митець відмовляється від деяких

[1104] Hodgkins K. A British artist spent 10 years teaching this robot how to draw, and it totally shows. *Digitaltrends.* 2016. URL : https://www.digitaltrends.com/cool-tech/robotic-artist/ (дата звернення 5.01.2023).

[1105] Colton S., Wiggins G. Computational creativity: The final frontier? *Proceedings of the 20th European Conference on Artificial Intelligence.* 2012. P. 21–26.

[1106] Thoughtworks arts [site]. URL : https://thoughtworksarts.io/projects/riot/ (дата звернення 1.02.2023)

прав і надає лише контент. Натомість аудиторія відіграє безпосередню роль у процесі художнього культуротворення, стає співучасником і навіть співтворцем. Однак не варто забувати, що митець – творець гри, а глядач може здійснювати певні маніпуляції у відповідній процесії відповідно до зазначених правил.

У контексті організації алгоритмічної творчості середовище інтерактивного мистецтва стає більш гуманним, а процес взаємодії – інтелектуальним. Британський митець Р. Аскот передбачає: «Телематика не лише породжує новий порядок мистецького дискурсу, але й вимагає нової форми критики та аналізу. Це, у свою чергу, призведе до переоцінки та нової інтерпретації старих форм мистецтва, оскільки можна стверджувати, що сенс ніколи насправді не створювався одностороннім спогляданням, а нові ідеї образів не виникають у самотньому розумі… Спостерігач мистецтва – це глядач, який вже не просто спостерігає ззовні, як сторонній спостерігач, але й бере участь і стає центральною фігурою творчого процесу. Мистецтво не тільки відкриває вікно для розуміння світу, але й будує для нього двері, запрошуючи їх увійти в цей світ взаємодії та трансформації»[1107]. Таким чином, у контексті алгоритмічної творчості роль глядача в інтерактивному мистецтві зазнала кардинальних змін, яка вже не є стороннім спостерігачем у первісному розумінні, а учасником і творцем.

Упротиріч концепції сингулярності думка про появу механізму, який, окрім самонавчання (машинного навчання), зможе генерувати людські бажання, почуття (гнів, підозрілість та потребу контролювати інших) є неприйнятною у рамках антропологічної концепції культури. «Програми штучного інтелекту ніколи, незалежно від того, наскільки далеко буде

[1107] Askott R. Telematic Embrace Visionary Theories of Art, Technology, and Consciousness. California Press, 2007. P. 194.

розвиватися комп'ютерна наука, не зможуть забезпечити таке концептуальне розуміння, яке характерне для людської свідомості»[1108].

Роботизовані механізми можуть загрожувати лише за наявності технологічних помилок, або у разі неналежної експлуатації (або ж бажання нашкодити людству). Тому варто побоюватися не самої автоматизованої техніки, а безвідповідального використання цих машин людьми. Тож, етика користувачів «штучного інтелекту» залишається серйозною проблемою[1109]. Мають бути створені відповідні правові норми для запобігання неналежного використання роботів.

Огляд цих подиву гідних культурних практик дає підстави стверджувати, що в результаті автоматизації (зокрема впровадження технології «штучного інтелекту») художній процес створення продукту естетичного призначення все більше нагадує *фабричне культуротворення*.

Фабричне, мануфактурне та індустріальне виробництво в культурній сфері – здебільшого є суцільно механізованим культуротворчим процесом. З огляду на виявлення ризиків применшення ролі людської діяльності в художньому культуротворчому процесі актуалізується питання унікальності художніх творів.

З огляду на сучасну тенденцію до створення синкретичних практик (вищерозглянутих роботизованих практик, віртуальних інсталяцій тощо) за участі фахівців з різних сфер діяльності, автор ідеї має виконувати функції куратора в організації виробничого процесу. Попри це, він залишається режисером-постановником, куратором. Попри значну перевагу застосування технічного інструментарію в організації творчого процесу, ключовим

[1108] Penrose R. The Emperor's New Mind: Concerning Computers, Minds, and the Laws of Physics. P. 18.

[1109] Bostrom N. *Superintelligence: Paths, dangers, strategies*. Oxford University Press, 2014.

залишається змістовна складова художнього твору, обумовлена режисерським задумом. Точніше сказати, шляхом застосування оригінальної техніки автор розкриває проблему, презентує власне бачення та створює унікальну атмосферу в кадрі. Тому основним суб'єктом в організації творчого процесу в знімальній практиці є режисер.

Інша причина полягає саме в колективній організації художньої творчості. Враховуючи складність використання AI-технології, над виготовленням такого роду зображення працює команда висококваліфікованих фахівців (з комп'ютерної галузі, музейної справи, митців та мистецтвознавців).

Прикладом можуть слугувати проєкти «Наступний Рембрандт», «Кандинський», інсталяції, організовані за рахунок механізації та автоматизації творчого процесу (вищерозглянуті А3 К3 у Dragan Ilic[1110], «Пол» та «Живий дурень»[1111]), які засвідчують, що у співпраці (кооперації) всіх задіяних фахівців зароджується творчість. Тому творцем та організатором художнього процесу є «колективний автор».

Однак, якщо ця гіпотеза колективного авторства вірна, тоді виникає питання приналежності творчого доробку художника (на основі якого створюється новий продукт) до самого результату цієї колективної творчості. І тут в пригоді стає приклад «Наступного Рембрандта». На сайті проєкту поряд з зображенням картини з'являється питання: «Чи можна повернути

[1110] Kreutzer R. T., Sirrenberg M. Understanding Artificial Intelligence: Fundamentals, Use Cases and Methods for a Corporate AI Journey. Switzerland : Springer Nature, 2019. P. 219.

[1111] Colton S., Wiggins G. Computational creativity: The final frontier? *Proceedings of the 20th European Conference on Artificial Intelligence.* 2012. P. 21–26.

великого майстра для створення ще однієї картини?»[1112], що в такий спосіб вказує на основну мету розробників та спонукає на проведення порівняльного аналізу творчості голландського художника з картиною, представленою в рамках цього проєкту.

Думки вчених і критиків розходяться у визначенні авторства цієї роботи. М. Браун (Brown) вважає, що «справжніми творцями картини є аналітики даних і комп'ютери»[1113]. Натомість на думку провідного розробника проєкту «Наступний Рембрандт», фахівця компанії "J. Walter Thompson" (м. Амстердам) Баса Корстена, автором твору є сам Рембрандт ван Рейн, оскільки в основі проєкту лежить аналіз його творчості[1114]. «Наступний Рембрандт ван Рейн дійсно зацікавлює. Це викликає всілякі питання про творчість ... Ми створюємо щось нове з його робіт. Тільки Рембрандт міг створити Рембрандта»[1115]. Як бачимо, думки дослідників розбігаються – та це й не дивно!

Враховуючи те, що за задумом розробників картина мала стати наступною роботою великого представника золотого століття голландського живопису, безпосередньому процесу створення роботи передував аналіз існуючих полотен майстра і виявлення закономірностей в поєднанні кольорів, нанесенні мазків і композиційній побудові зображення.

[1112] The Next Rembrandt [site]. URL : https://www.nextrembrandt.com/ (дата звернення 5.01.2023)

[1113] Brown M. "New Rembrandt" to be unveiled in Amsrerdam. 2016. URL : https://www.theguardian.com/artanddesign/2016/apr/05/new-rembrandt-to-be-unveiled-in-amsterdam.

[1114] O'Neill F., Corner S P. Rembrandt's self-portraits. Journal of Optics. 2016. Vol. 18. DOI: 10.10888/2040-8978/18/8/080401. URL: https://iopscience.iop.org/article/10.1088/2040-8978/18/8/080401 (дата звернення 1.08.2022)

[1115] Ibid.

При першому погляді за можливими технологічними параметрами картина «Наступний Рембрандт» – робота великого майстра 17 ст. У творах Рембрандта ван Рейна відчутне прагнення до технологічних експериментів. У рецептах фарб він використовував невідомий тоді в художній практиці мінерал плюмбонакріт. Вчені з'ясували, що свої автопортрети майстер створював за допомогою дзеркальної системи[1116].

Використання цих технологій не применшує значення творчості Рембрандта ван Рейна в історії образотворчого мистецтва. Можливо, якби технологія «штучного інтелекту» була винайдена в XVII ст., майстер використав би її для створення реалістичного зображення. Ці припущення дають підставу розглядати технологію «штучного інтелекту» тільки як інструмент, за допомогою якого сучасний художник може творити.

Натомість автором «Наступного Рембрандта» є колективний розум – з огляду на те, що над проєктом працювали 20 аналітиків, розробників, професорів в області штучного інтелекту і 3D-друку, історики мистецтва, вчені, інженери Microsoft, Технологічного університету Делфта, Маурицхейс в Гаазі і Будинку-музею Рембрандта ван Рейна в Амстердамі.

У ході з'ясування питання важливості когнітивної функції творчості людини залишається поза увагою той факт, що саме завдяки людській творчості та постійному пошуку нових сенсорних стимулів здійснюються інновації в усіх сферах життєдіяльності.

Останнім часом питання симбіозу людини і штучного інтелекту актуалізувалися у зв'язку з презентацією чіп N1 Ілона Маска, який можна

[1116] Sovhyra T. Technologies for creating realistic images in painting a historical retrospective. P. 1121–1126.

імплантувати в людський мозок[1117]. Ці вдосконалення можуть поліпшити пам'ять або дозволити пряму взаємодію з обчислювальними пристроями для здійснення механічно-людської діяльності. Випробування заплановано на людині з паралічем усіх кінцівок, якій планують впровадити сенсори в кору мозку[1118]. У системі віртуального середовища комп'ютер генерує сенсорні імпульси органів чуття людини. Тип і якість цих даних визначають рівень занурення і відчуття перебування у віртуальній реальності. Інформація має бути високої роздільної здатності, якісною та узгодженою на всіх екранах, вона повинна надаватися всім органам чуття користувача. Враховуючи вищесказане, митець в практиці створення віртуального контенту є автором процесу культуротворення, у той час як користувач є реципієнтом, адже творчий акт здійснюється шляхом сканування його інтелектуальної діяльності.

Далі, компанія «Нейролінк» (ориг. назва "Neuralink")[1119] та «Чорний Рок Нейролінк» (ориг. назва "Black Rock Neurotech")[1120] наразі здійснюють експерименти з імплантації крихітних електродів у людський мозок (технологія «нейронного мережива»), які ймовірно зможуть не лише сканувати імпульси (як це вище виявлено), а й «зчитувати» думки

[1117] Breakthrough Technology for the Brain [site]. URL : https://neuralink.com/ (дата звернення: 15.08.2022)

[1118] Ibid.

[1119] Winkler R. Elon Musk Launches Neuralink to Connect Brains With Computers. Wall Street Journal. 2017. (дата звернення 25.02.2023)

[1120] Hurley B. What a Feeling: A Look Back at a High-Tech Presidential Handshake. Techbriefs. 2022. https://www.techbriefs.com/component/content/article/tb/stories/blog/45405 (дата звернення 25.02.2023)

реципієнта[1121]. За рахунок подальшого матетичного аналізу даних може здійснюватись моделювання алгоритмічної творчості. По суті розробка «прямого коркового інтерфейсу» (І. Маск) – системи штучного інтелекту всередині людського мозку, – дозволяє реципієнту досягти вищих рівнів свого функціонування. Однак, поки що дана технологія використовується лише в реабілітаційній практиці: компанія створює мозкові комп'ютерні інтерфейси, які дають змогу пацієнтам із паралічем нижніх кінцівок і тетраплегією керувати комп'ютерами, друкувати зі швидкістю у дев'яносто символів за хвилину тощо[1122].

Когнітивні нейронаукові дослідження (Р. Полдрак, 2006 р.[1123], С. Раймонд, 2017 р.[1124], С. Гош, А. Конар та А. Нагар, 2021 р.[1125]) спрямовані на дослідження гіпотези синтетичної нейробіологічної творчості. Однак, вони не дозволяють надійно пов'язати активацію мозку з конкретними

[1121] Winkler R. Elon Musk Launches Neuralink to Connect Brains With Computers. Wall Street Journal. 2017. (дата звернення 25.02.2023)

[1122] Hurley B. What a Feeling: A Look Back at a High-Tech Presidential Handshake. Techbriefs. 2022. https://www.techbriefs.com/component/content/article/tb/stories/blog/45405 (дата звернення 25.02.2023)

[1123] Poldrack R. A. Can cognitive processes be inferred from neuroimaging data? Trends Cogn Sci. 2006. Vol. 10 (2). P. 59-63. doi: 10.1016/j.tics.2005.12.004.

[1124] Raymond S. M. Neural foundations of creativity: A systematic review. *Revista Colombiana de Psiquiatría.* 2017. Vol. 46 (3). P. 187–192. DOI:10.1016/j.rcpeng.2016.06.001

[1125] Ghosh S., Konar A.and Nagar A. K. Decoding Subjective Creativity Skill from Visuo-Spatial Reasoning Ability Using Capsule Graph Neural Network. *International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN)*, Shenzhen, China. 2021. P. 1–8, doi: 10.1109/IJCNN52387.2021.9533417.

психологічними процесами[1126], через це подібне механіко-біологічне функціонування у художньо-творчій практиці ще не зазнало успіхів.

За наявності можливих результатів відповідної співгенерації творчості складно говорити про унікальність виключно людської діяльності. Відповідно, питання авторства матиме сумнівну оцінку й, імовірно, буде переглянуте. Якщо у процесі художнього культуротворення практичну (ремісничу) складову (застосування інструментів, що вимагає значного обсягу часу, енергії на навчання та заважає творчій активності) можливо замінити функціонуванням технології «штучного інтелекту», то розумова діяльність та емоційна складова притаманні виключно людині.

Підсумовуючи результати огляду роботизованих практик, за ступенем взаємодії митців з роботизованими системами можливо виділити чотири типи практик організації відповідного творчого процесу:

Перший тип – практики, де роботизовані механізми стають «суб'єктами творчості», тобто здатні виготовляти контент для організації художнього процесу («Пол», «Живий дурень»). Другий тип передбачає рівноцінну взаємодію роботизованих механізмів та митців, скажімо, у театральних виставах («Спіллікін», «Я, робочий»). Шляхом машинного навчання роботизовані механізми можуть «пристосовуватись» до нових обставин, відповідно до того у такій формі «співучасті» людини та роботизованого механізму виникає ілюзія «імпровізації» шляхом варіативного відтворення дій для виконання запрограмованого завдання. Третій тип стосується практик, де пристрої стають засобом метафоризації взаємовідносин між машинами та людьми. Прикладом у цьому випадку можуть слугувати

[1126] Benedek M., . Christensen A. P., Fink A., Beaty R. E. Creativity Assessment in Neuroscience Research. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts.* P. 15. doi: 10.1037/aca0000215

інсталяції «Кімната пульсу» Р. Лозано-Хеммера (2006 р.), імерсивні вистави “AIBO” та “NOOR” (2019 р.), у яких отримані шляхом алгоритмічного аналізу дані психоемоційного стану людини трансформуються у певний засіб художньої виразності. Останній тип передбачає розгляд роботизованих пристроїв як «нейропротезу», продовження людських кінцівок та інтелекту (технологічна антена Н. Харбіссона).

Попри це, виявлено, що навіть інноваційна та проривна технологія «штучного інтелекту» не має атрибутів соціалізації та свідомості, а отже природно, не має початкового наміру творити мистецтво. У художньому культуротворчому процесі, організованому шляхом залучення технології «штучного інтелекту», участь митця зменшується і його авторство послаблюється, однак він все одно має абсолютну перевагу в орієнтації мислення.

Однак це судження стосовно подальших перспектив масового впровадження цифрових технологій, зокрема технології «штучного інтелекту», в художню культуру потребує подальшого дослідження з урахуванням поточного досвіду організації автоматизованих культурних практик.

Інтерпретація змістовного наповнення також є критично важливою проблемою у відповідних практиках. Використання алгоритмів для створення творів мистецтва кидає виклик традиційним методам художнього культуротворення, оскільки значення та наміри митця не завжди зрозумілі. Попри це виявлено, що застосування технології «штучного інтелекту» в художній практиці відкриває нові можливості для інтерпретації, оскільки глядачі можуть привнести в продукт естетичного призначення свій власний досвід і розуміння.

Оцінювання подальших перспектив розвитку художньої культури вимагає врахування цих аспектів і визнання потенційних наслідків цієї нової технології для подальшого культурного розвитку людства.

Наслідки технологічних змін стають проміжними результатами з огляду на стрімке оновлення культурних практик. Відповідне спостерігається у формуванні культурологічної рефлексії значення технології в художній творчості, що взаємозалежна з мінливими соціальними обставинами. Через те важливим питанням є окреслення перспектив технологічного поступу художньої культури.

Подальші перспективи технологічної трансформації художньої діяльності багатонадійні: розвиток нейронної творчості, біологічної та штучної взаємодії в майбутньому надасть можливість інтерактивно співгенерувати те, що бачить і чим користується людина.

Висновки до п’ятого розділу

Технологічні особливості як внутрішня потреба культуротворення стали основним фактором формування суспільної організації праці. Фабричне, мануфактурне та індустріальне виробництво в культурній сфері – суцільно механізований творчий процес. За всіх умов та технологічних обставин сучасне виробництво продукту естетичного призначення здебільшого нагадує автоматизований культуротворчий процес, що применшує роль людської діяльності в організації художньої творчості.

Співпраця митців зумовлює затвердження різних форм колективного авторства: рівноправного партнерства, роботи майстра та підмайстра (здебільшого в тілесних видах мистецтва), куратора та митця тощо. Мануфактурна організація праці, на відміну від індивідуальної і, частково, –

коопераційної, планується заздалегідь і має більшу ступінь конформності – кожен працівник має розуміти і точно знати свої завдання, функціонувати як складовий елемент чітко упорядкованої системи. Творчі майстерні, артілі та спілки митців є зразками осередків художньої кооперації. У формі колективної діяльності виникає ризик втрати оригінальних якостей кожного учасника колективу, знецінення авторського стилю та оригінальних методів виконання. Особливо це стосується тих випадків, де значну чи й переважну частину операцій здійснює механізована техніка. Ці суттєві зміни в трансформації процесу художньої творчості спричинюють зменшення інваріантності, імпровізації та авторського підходу до вибору технік та технології організації художнього культуротворчого процесу. Авторський стиль, притаманний індивідуальній творчості, трансформується у чітко запланований метод прорахунку механізованих маніпуляцій. Досвід застосування роботизованої техніки показово засвідчує детерміністську роль цифрової технології в організації художньої творчості (роботизовані та імерсивні видовища, механізація виробничого процесу тощо). Результати огляду роботизованих практик засвідчують, що без складної «коопераційної» роботи, застосування сучасних цифрових пристроїв та технології «штучного інтелекту» культуротворчий процес не можливо було б організувати. У таких випадках важливо розглядати колективне авторство фахівців різного профілю.

Попри це, в практиках функціонування роботизованої техніки в організації вистав, в процесі створення зображення, музикування чи «написання» сценаріїв технологія «штучний інтелект» залишається засобом реалізації необхідного результату. Досліджені факти юридично затверджених рішень про визнання «штучного інтелекту» винахідником нового продукту естетичного призначення не надали вагомого обґрунтування визнання

відповідного авторства цифрової технології. Патентне право може надаватись лише суб'єкту творчої діяльності – людині.

Натомість гіпотеза детерміністської ролі технології в процесі організації художнього культуротворчого процесу підтверджується з огляду на виявлені ознаки унікальності, оригінальної змістовної складової та художньої значущості робіт, створених шляхом «штучного інтелекту» («Наступний Рембрандт», «Нейрокандинський», "NOOR", "AIBO" тощо). Інтерактивні системи дозволяють співпрацювати в реальному часі між людьми та механізованими пристроями. Мозково-комп'ютерний інтерфейс вимірює активність мозку, пов'язану з наміром користувача, і переводить записану активність у відповідні сигнали управління роботизованим механізмом. Відтак, останній у культуротворчому процесі стає «нейропротезом», що здійснює необхідні виробничі рухи (інсталяції АЗ КЗ, «Пол», «е-Девід» тощо). Застосування роботизованої техніки вповні змінює поетику сучасного мистецтва та своїм результатом діяльності утворює нові формоутворення (роботизовані інсталяції та вистави, «нейроживопис» тощо).

Алгоритміна творчість – це фактично різновид механізованого виробничого процесу, організованого з урахуванням особливостей машинного навчання та виявлених ознак стилістичного наслідування традиційних практик. Застосування технологій алгоритмічної творчості («глибинної підробки», стильової репрезентації», «глибинної мрії» тощо) можуть мати не тільки серйозний вплив на становлення художньої культури, але й викликати загальну недовіру до достовірності відзнятого матеріалу, автентичність якого може бути складно оцінити.

За ступенем взаємодії митців з роботизованими системами можливо виділити чотири типи практик організації відповідного творчого процесу:

Перший тип – практики, де роботизовані механізми стають «суб’єктами творчості», тобто здатні виготовляти контент для організації художнього процесу (інсталяції «Пол», «Живий дурень»). Другий тип передбачає рівноцінну взаємодію роботизованих механізмів та митців, скажімо, у театральних виставах («Спіллікін», «Я, робочий»). Шляхом машинного навчання роботизовані механізми можуть «пристосовуватись» до нових обставин, відповідно до того у такій формі «співучасті» людини та робота виникає ілюзія «імпровізації» шляхом варіативного відтворення дій для виконання запрограмованого завдання. Третій тип стосується практик, де пристрої стають засобом метафоризації взаємовідносин між машинами та людьми. Прикладом у цьому випадку можуть слугувати інсталяції «Кімната пульсу» Р. Лозано-Хеммера (2006 р.), імерсивні вистави “AIBO” та “NOOR” (2019 р.), у яких отримані шляхом алгоритмічного аналізу дані психоемоційного стану людини трансформуються у певний засіб художньої виразності. Четвертий тип передбачає розгляд роботизованих пристроїв як «нейропротезу», продовження людських кінцівок та інтелекту (у випадку технологічної антени Н. Харбіссона).

Роботизація творчої діяльності супроводжується затвердженням ефекту «Зловісної долини», що передбачає неприйняття і побоювання користувачів втрати контролю над штучно створеним об’єктом. У міру зовнішнього наближення гуманоїдних роботизованих до реального джерела, у людей-спостерігачів виникає відчуття дискомфорту, страху, неприязні та огиди. Однак загроза від роботизації можлива лише у випадках технічної несправності механізму, неналежної експлуатації (або ж бажання нашкодити людству). Тому варто побоюватися не самої автоматизованої техніки, а безвідповідального використання цих машин людьми.

Використання механізованих і роботизованих систем в організації художнього культуротворчого процесу актуалізує питання про роль митця. Оцінка естетичної якості алгоритмічної творчості може бути суб'єктивною, оскільки те, що можна вважати красивим або естетично приємним, може відрізнятися у різних людей. З технічної точки зору, творчість, організована шляхом залучення «штучного інтелекту», передбачає застосування алгоритмів для створення нових продуктів естетичного призначення. Якість алгоритмів і точність даних, які використовуються в процесі здійснення машинного 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. У сучасних практиках алгоритмічної творчості актуалізуються питання упередженості даних, які використовуються для навчання алгоритмів. Результати застосування заздалегідь неправдивих зображень і відеоматеріалів можуть спродукувати дезінформацію, що матиме негативний вплив на суспільство. Тому використання технології «штучного інтелекту» в художній культурі вимагає збалансованого підходу, який враховує як естетичні, так і технічні аспекти творчості.

Автоматизація культуротворчого процесу призводить до применшення участі митця та послаблення його авторства, однак він все одно має абсолютну перевагу в орієнтації мислення.

Загалом результати аналізу художнього культуротворчого процесу, організованого шляхом залучення складних цифрових технологій, зокрема «штучного інтелекту», підкреслюють необхідність постійного критичного осмислення ролі техніки та технології та етичних міркувань стосовно їхнього впливу на сучасне становлення художньої культури.

ВИСНОВКИ

1. Виявлена протилежність думок щодо технології організації культуротворчого процесу зумовлена насамперед кардинальними змінами осмислення художньої творчості в історіографічному зрізі: від визначення її як певного виробничого процесу, ремесла, що характеризується процесом пізнання світу з застосуванням певних технік та вмінь, – до ототожнення з естетикою, що оцінюється як «творіння прекрасного та піднесеного», засобом самореалізації та самоутвердження особи, способом пізнання світу, видом суто духовної діяльності. Більшість тверджень стосовно значення технологічної складової в організації художнього культуротворчого процесу поділяється на два типові погляди: детерміністський та інструменталістський (прикладний). Перший своєю чергою можна розділити на песимістичну та оптимістичну точки зору. В обох випадках технологія розглядається як всеосяжна і непереборна сила, подекуди «непідвладна людині». Песимістичний погляд на значення технології передбачає побоювання та страх перед культурно та екологічно руйнівною силою (теорії технологічної сингулярності, та «Зловісної долини»). Оптимістичний погляд на роль технології в художній культурі концептуально артикулюється в теоріях технологічного детермінізму, філософії техніки, постгуманізму та трансгуманізму. Порівняльний аналіз цих кардинально різних наукових течій дає підстави стверджувати, що погляди на роль техніки та технології в організації творчого процесу різняться: від осмислення інструменталістського значення певних виробничих практик до визначення

повної технологічної самодостатності, генерації та сингулярності в ході виготовлення продуктів естетичного призначення. Остання особливість складає найбільшу загрозу, адже передбачає суцільну трансформацію «живого» художнього культуротворчого процесу в суто технічний, організований виключно шляхом застосування технічного інструментарію. Як результат, потреба в людській діяльності применшується та подекуди зводиться до нуля.

2. Будучи формою суспільної свідомості, потужним засобом пізнання світу та самовираження особи, художня творчість є різновидом тієї діяльності, що іменується виробництвом. Отже, їй як процесу мають бути притаманні всі основні атрибути виробництва. Конкретно в даному разі – техніко-технологічні особливості. Поняття «техніка» є адекватним для означення не лише сукупності засобів, що створюються для здійснення виробничого процесу, а й способу продукування майбутнього твору (техніки виконання). Технології – це не тільки практичний метод застосування техніки, а й логічний (теоретичний) алгоритм організації певної системи. Адже технології застосовуються не лише в «предметних» мистецтвах (предметом яких є речовий артефакт), а й в «непредметних» (музичне, видовищно-просторове тощо). Функціонування цифрових технологій здійснюється шляхом застосування нематеріального інструментарію, за допомогою алгоритму аналізу отриманих даних. У цьому випадку говорити про предметність інструментарію не доводиться. Відповідно до того сучасне розуміння «технології» полягає в означенні стану знань людства про те, як використовувати ресурси та інструментарій для виробництва бажаних продуктів та розв’язання проблем.

3. Особливістю трансформації художнього культуротворчого процесу є технологічне наслідування попередньо естетизованого способу її організації з

впровадженням інноваційної техніки. Відтак технологічний мімезис стає важливим фактором для культурного становлення людства. Техніка й технологія творчого процесу, як матеріального, так і духовного, у ході тривалого вживання піддаються, як і все інше, чим користуються тривалий час люди, загальним законам етно-національної культуротворчості: етизації (набувають в очах користувачів статусу «належних», «добрих»), естетизації (вважаються «пристойними», «прекрасними») і навіть сакралізації (вшановуються як щось святе). Процес осмислення певної технології відбувається підсвідомо – у результаті спонтанного, стихійного процесу освоєння людьми навколишнього середовища. «Естетизовані» техніка й технологія стають джерелом відповідного: дають початок становленню відповідних галузей художньої творчості. У зображальному мистецтві перші зображення здебільшого слугують результатом упредметнення «духів», їх персоніфікації, виготовлення «натурального макету» тварин для досягнення бажаної мети – вполювання звіра з метою захисту, отримання їжі та сировини. Малюнки, які зображають людину у ході здійснення виробничої технології – своєрідні графічні технологічні «формули», виготовлені первісно з практично корисною метою – зафіксувати як саме виготовляється подібний інструмент, або з сакральною – забезпечити успішне використання данного інструментарію в роботі – піддані процесу естетизації, ці зображення набувають в очах людей «статусу» оздоблення – прикраси (у результаті етизації), оберегу, талісману (у результаті сакралізації).

Подібні трансформаційні процеси спостерігаються у результаті демонстрації звичних виробничих рухів, що супроводжуються піснеспівом, текст якого «описує» послідовність виконання виробничо-побутових операцій. Їх ігрове відтворення слугує нагадуванням про корисну справу, пробуджує у них «м’язову пам’ять» (І. Павлов) про приємну «післявтому» від

виконаної роботи та призводить до появи художніх (танцювальних та музичних) творів. Тож, виробнича технологія стає основою, «сюжетом» рухів, які згодом набувають назви «танцювальних».

4. Зміна технології зумовлює трансформацію виробничого процесу, отже безпосередньо впливає на поетику художньої творчості. Стилістичні особливості твору являють собою результат організації художнього процесу: від вибору матеріалів та їхньої обробки до методів роботи з ними. Відповідно до цього в зображальних видах мистецтва (особливо в малярстві) виявлена поступова трансформація застосування технік: від тенденції ретельного опрацювання з інструментами задля створення максимально реалістичного та об’ємного зображення (від епохи Середньовіччя аж до Класицизму) до навмисної та показової демонстрації застосування техніки, що й характеризує творчість митця як унікальну манеру виконання (особливо у часи романтизму та імпресіонізму – аж до сучасності). Відповідно, трансформація методів створення зображення та переосмислення техніки змінює стилістичне різноманіття зображального мистецтва.

5. Сучасний процес виготовлення художнього продукту здебільшого нагадує автоматизовану культуротворчість, що применшує роль людської діяльності в організації художньої творчості. Зокрема, екранне виробництво не може існувати без застосування механізованої, а й надто, цифрової техніки, попри це воно є актом художньої творчості, в результаті чого виготовляється художній твір. Натомість роботизовані та імерсивні перформанси, в яких замість виконавця (актора) може функціонувати механізована та роботизована техніка, засвідчують факт повноцінного заміщення людської діяльності механізованими та цифровими інваріантами. Отже сучасна художня творчість може бути не лише суто «живою» людською діяльністю. У процесі малювання вже не потрібна рука людини:

полотна вдало розписують роботизовані механізми (“Cloud Painter”, художник Піндар ван Арман). Виявлені технологічні особливості кардинально змінюють уявлення про специфіку організації культуротворчості, засвідчують вагоме значення техніки та технології у визначенні характеру організації виробничого процесу, їхню формотворчу роль у виявленні жанрово-стилістичної приналежності, визначенні рівня майстерності та довершеності отриманого художнього твору. Як результат: індивідуальна творчість здебільшого замінюється заздалегідь спланованою, колективною, де кожен працівник має розуміти завдання, функціонувати як складовий елемент чітко упорядкованої системи. Така обставина унеможливлює спонтанний, стихійний характер творчого процесу. Попри це, унікальність людської діяльності та її художньої творчості не виключається. Над те, наголошується на необхідності подальшого дослідження розвитку симбіозу між людиною та цифровими технологіями в мистецтві: об’єднанні можливостей інноваційних технологій та естетичної чутливості людей.

6. На прикладі авторських розробок контенту доповненої реальності простежуються транзитивні особливості організації художньої творчості. Цифрові технології розробки віртуального контенту наслідують традиційні прийоми створення скульптурного та графічного твору. Відтак, сучасне розуміння скульптурної та архітектурної форм базується на розумінні канонічних усталених норм і теорій. Віртуальний контент, створений відповідно до ідеї автора, є художнім наповненням цього експерименту, несе відмінну від першоджерела змістовну складову, художню значимість. Це означає, що шляхом застосування віртуальної та доповненої реальності створюється нова художня форма, організована у цифровий спосіб.

7. Сучасні практики наслідування та імітації естетизованої технології спостерігаються у функціонуванні машинного навчання. Шляхом проведення

аналізу даних та створення змістового інваріанту за отриманим технологічним алгоритмом здійснюється стильова репрезентація художньої творчості. Як результат – технологічно наслідується алгоритм створення художнього твору. З естетичної точки зору, механізм алгоритмічної творчості може варіюватися від практик імітації стильових ознак досліджуваних художніх творів до виробництва абсолютно нових та унікальних формоутворень. З технічної точки зору, алгоритмічна творчість передбачає застосування алгоритмів для створення нових продуктів естетичного призначення. Якість алгоритмів і точність даних, які використовуються для машинного навчання, зумовлюють оригінальність кінцевого результату. У ході організації алгоритмічної творчості виявлені ознаки парейдолії – змістовної інтерпретації вихідних даних шляхом проведення алгоритмічного аналізу та інцепціонізму як унікальної стильової ознаки, що характеризує виробничу унікальність отриманих результатів естетичного призначення. Експериментальні спроби генерації креативного контенту шляхом функціонування нейронної мережі спрямовані на перевірку гіпотези про те, що обчислювальні моделі здатні генерувати стилістично вдалі композиції в контексті певної традиційної творчості. Технологічна (здебільшого цифрова) конвергенція в сучасних прикладах культуротворення призводить до уподібнення цифрових інноваційних технологій (наприклад, практики застосування методу «захоплення руху» та технології «віртуальної реальності», або ті, що базуються алгоритмічному аналізі задля повторення механізмом рухів реципієнта). Іншими словами, результати авторського (безпосередного) застосування технології «штучного інтелекту» підтверджують важливе значення технологічного мімезису в ході організації художнього культуротворчого процесу.

8. За ступенем взаємодії митців з роботизованими системами можливо виділити чотири типи практик організації відповідного художньо-творчого процесу. Перший тип – практики, де роботизовані механізми стають «суб'єктами творчості», тобто здатні виготовляти контент для організації художнього процесу. Другий тип передбачає рівноцінну взаємодію роботизованих механізмів та митців, скажімо, у театральних виставах. Шляхом машинного навчання роботизовані механізми можуть «пристосовуватись» до нових обставин – у такій формі «співучасті» людини та робота виникає ілюзія «імпровізації» шляхом варіативного відтворення дій для виконання запрограмованого завдання. Третій тип стосується практик, де пристрої стають засобом метафоризації взаємовідносин між машинами та людьми. Останній тип стосується практик застосування тих роботизованих пристроїв, які слугують «нейропротезом», продовженням людських кінцівок та інтелекту.

9. Застосування нейронної мережі в художній культурі актуалізує питання про роль технологій у творчому самовираженні, а також порушує питання права власності, автентичності та авторства. Автоматизація художнього культуротворчого процесу спричинює посилення технофобних настроїв у культурній сфері. Якщо стрімке посилення технологічного впровадження інновацій в культурні практики призводить до психологічного супротиву споживачів (глядачів). На прикладі роботизованих та механізованих вистав виявлено, що технологічні інновації вводять спостерігачів в стан когнітивного дисонансу, що тягне за собою почуття страху перед невідомим. Технологічна сингулярність та ефект «зловісної долини» виявляються взаємопов'язаними, адже чим більше технологія стає неконтрольованою та незрозумілою пересічній людині (глядачу), тим більше вона збуджує її та викликає в неї відчуття страху та неприязні. дані,

використані для навчання алгоритму нейронної мережі, містять упереджені або стереотипні уявлення про певні групи людей, то в ході здійснення творчого процесу буде отримано упереджені результати. Цей факт порушує важливі етичні питання щодо відповідальності митців і технологів за те, щоб алгоритмічна творчість була інклюзивною, різноманітною та справедливою. Попри це доведено, що в сучасних практиках художньої творчості, що організовані з залученням технології «штучного інтелекту», автором є колективний розум – з огляду на те, що над розробкою проєкту працюють аналітики та розробники в області штучного інтелекту (3D-вимірювання, друку, проєкціювання тощо), інженери, митці, артисти та інші фахівці.

10. Активний технологічний прогрес, швидке оновлення технік та технологій зумовлюють подальшу трансформацію художньої творчості. Сучасні культурні практики (зокрема ті, що створені шляхом застосування технології «штучного інтелекту») мають потенціал для «демократизації» світу художньої творчості, дозволяючи більшій кількості людей брати участь у художньому самовираженні. Оцінювання подальших перспектив становлення художньої культури вимагає врахування цих аспектів і визнання потенційних наслідків цифровізації. А тому серед перспективних напрямів подальших наукових досліджень може бути актуальним аналіз специфіки організації художнього культуротворчого процесу з урахуванням технічних інновацій майбутнього. За цієї причини дисертаційна робота не претендує на вичерпний аналіз теми, залишаючи відкритим широке поле для подальших досліджень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. . Авторська скульптура [сайт]. URL : https://dizaynmramor.com.ua/sculpture/ (дата звернення: 1.08.2022).

2. Авторський живопис. Зимовий пейзаж. Снігові гори. Мініатюрна картина маслом [сайт] URL : https://crafta.ua/uk/products/945428-avtorskaya-zhivopis-zimniy-pyayzazh-snezhnye-gory-miniatyurnaya (дата звернення: 1.08.2022).

3. Авраменко О. Зміни парадигми функціонування образотворчого мистецтва. *Нариси з історії образотворчого мистецтва України XX ст.* : в 2 кн. / ред. В. Сидоренко. Київ : Інтертехнологія, 2006. Кн. 2. С. 193–239.

4. Авраменко О. Нові моделі функціонування образотворчості в Україні 1991–2005 років. *Нариси з історії образотворчого мистецтва України XX ст.* : в 2 кн. / ред. В. Сидоренко. Київ : Інтертехнологія, 2006. Кн. 2. С. 220–238.

5. Авратинський О. Нова течія в мальовництві і виставка картин сезону 1910–1911 рр. *Українська хата.* 1911. Вип. 33. С. 165–169.

6. Адріянова О. Б. Технологічні дослідження в структурі мистецтвознавчої експертизи. *Український мистецтвознавчий дискурс* : колективна монографія. Рига : Baltija Publishing, 2020. С. 20–70.

7. Академічний тлумачний словник української мови : у 11 т. / уклад. І. Білодід. Київ :Наукова думка, 1973. Т. 1. 799 с.

8. Академічний тлумачний словник української мови : в 11 т. / уклад. І. Білодід. Київ :Наукова думка, 1971. Т. 2. 550 с.

9. Академічний тлумачний словник української мови : в 11 т. / уклад. І. Білодід. Київ : Наукова думка, 1973. Т. 4. 840 с.

10. Академічний тлумачний словник української мови : в 11 т. / уклад. І. Білодід. Київ : Наукова думка, 1974. Т. 5. 840 с.

11. Академічний тлумачний словник української мови : в 11 т. / уклад. І. Білодід. Київ : Наукова думка, 1973. Т. 6. 832 с.

12. Академічний тлумачний словник української мови : в 11 т. / уклад. І. Білодід. Київ : Наукова думка, 1978. Т. 9. 916 с.

13. Алфьорова З. «Нове» українське кіно в контексті сучасного аудіовізуального мистецтва. *Вісник Київського національного університету культури і мистецтв. Серія : Аудіовізуальне мистецтво.* 2020. Вип. 3 (2). С. 213–221.

14. Амфіпростиль. Словник іншомовних слів. URL : https://www.jnsm.com.ua/cgi-bin/u/book/sis.pl?Article=1275&action=show (дата звернення: 1.08.2022).

15. Антонович Д. Українське мистецтво: конспективний історичний нарис. Прага–Берлін : Видавництво «Нова Україна», 1923. 12 с.

16. Аристотель. Метафізика / пер. О. Юдін. Київ : Фоліо, 2020. 300 с.

17. Аристотель. Поетика. Київ : Мистецтво, 1967. 142 с.

18. Артюх В. О. Філософія історії екзистенціалізму та її українські аналоги. *The Journal of V. N. Karazin Kharkiv National University. Theory of Culture and Philosophy of Science&quot.* Вип. 1083. URL : https://periodicals.karazin.ua/thcphs/article/view/2135 (дата звернення 1.02.2022).

19. Барановська А. Межі мистецтва: наукові та навколохудожні дискусії. *Український мистецтвознавчий дискурс* : колективна монографія. Рига : Baltija Publishing, 2020. С. 71–86.

20. Бахтіяров О. Г. Психонетика і технології. *Totallogi-XXI Постклaсичні дослідження.* 2007. Вип. 8. С. 28–40.

21. Бжезінський Зб. Стратегічне бачення: Америка і криза світової влади. Львів : Літопис, 2012. 168 с.

22. Безклубенко С. Антидзюбінг або «Не все те золото, що блищить…». Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2018. 746 с.

23. Безклубенко С. Всезагальна теорія та історія мистецтва. Київ, 2003. 261 с.

24. Безклубенко С. Вступ до культурології. Київ : Альтерпрес, 2015. 508 с.

25. Безклубенко С. Грані творчого методу. Київ : Мистецтво, 1986. 196 с.

26. Безклубенко С. Мистецтво: терміни і поняття : в 2 т. Київ : Ін-т культурології НАМ України, 2010. Т. 1. 146 с.

27. Безклубенко С. Мистецтво: терміни і поняття : в 2 т. Київ : Ін-т культурології НАМ України, 2010. Т. 2. 256 с.

28. Безклубенко С. Над чим працюють, про що сперечаються філософи. Київ : Мистецтво, 1986. 197 с.

29. Безклубенко С. Поетика як технологія. *Вісник Київського національного університету культури і мистецтв (сценічне мистецтво).* 2018. Вип 2. С. 31–39. DOI: 10.31866/2616-759x.2.2018.153221.

30. Безклубенко С. Д. Політекономія мистецтва : навчальний посібник. Київ : Альтерпрес, 2004. 240 с.

31. Безклубенко С. Д. Проблеми театрального мистецтва як суспільного художнього виробництва, або «мануфактура» в епоху домінування індустрій. *Вісник КНУКіМ (сценічне мистецтво).* 2020. Вип. 3 (2). С. 151–164. DOI: 10.31866/2616-759x.3.2.2020.219279.

32. Безклубенко С. Д. Суспільна природа мистецтва. Київ : Мистецтво, 1972. 283 с.

33. Безклубенко С. Д. Тексти роздумів. Ужгород : Карпати, 2016. 320 с.

34. Безклубенко С. Д. Теорія культури: навчальний посібник. Київ : КНУКіМ, 2002. 324 с.

35. Безручко О. В. Майстерня режисерів кіно і телебачення. Початок замість закінчення. *Майстерня режисерів кіно і телебачення: вчитель і учні.* 2014. Т. 2. С. 5–14.

36. Берлач О. П., Галькун Т. Д. Технологічні особливості матеріалів. Технологічний практикум для бакалаврів, магістрантів образотворчого мистецтва: живопис, реставрація : навч.-метод. видання. Луцьк : ПВД «Твердиня», 2017. 47 с.

37. Біблія. Острог, друкарня кн. Костянтина Острозького. Друкар: Іван Федоров. 1581. (Центральний державний історичний архів України). Ф. 739. Оп. 1. Спр. 1005. Арк. 12–24.

38. Бибик С. П., Сюта Г. М. Словник іншомовних слів: тлумачення, словотворення та слововживання / за ред. С. Я. Єрмоленко. Харків : Фоліо, 2006. 623 с.

39. Бистрякова В., Осадча А., Пільчук О. Інновації та технології в сучасному мистецтві. *Вісник Львівської національної академії мистецтв.* 2017. Вип. 32. С. 189–199. DOI: 10.5281/zenodo.1068902.

40. Бодріяр Ж. Симулякри і симуляція. Київ : Основи. 2004. 231 с.

41. Божко Л. Віртуальна культура в епоху постмодерну: туристські практики. *Вісник Національної академії керівних кадрів культури і мистецтв.* 2016. Вип. 4. С. 11–15.

42. Бурлюк Давид Давидович. *Митці України: Енциклопедичний довідник* / упоряд. М. Г. Лабінський, В. С. Мурза; за ред. А. В. Кудрицького. Київ : «Українська енциклопедія» ім. М. П. Бажана, 1992. С. 96.

43. Бучма О. Скинія. *Українська релігієзнавча енциклопедія*. 2015. URL: https://ure-online.info/encyclopedia/skyniya/ (дата звернення: 1.08.2022).

44. Бушак С. М. Вид мистецтва. *Енциклопедія Сучасної України* / ред. І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк та інші; НАН України, НТШ. Київ : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2005. URL: https://esu.com.ua/search_articles.php?id=33939 (дата звернення: 14.08.2022).

45. В Україні виступив рок-гурт роботів Compressorhead. *Укрінформ*. URL : https://www.ukrinform.ua/rubric-technology/2802253-v-ukraini-vistupiv-rokgurt-robotiv-compressorhead.html (дата звернення 1.08.2022)

46. Вавилон. *Українська мала енциклопедія* : у 16 кн. : у 8 т. / проф. Є. Онацькій. Буенос-Айрес, 1958. Т. 1, кн. ІІ : Літери В–Ґ. С. 123.

47. Варивончик А. Про виробничу природу мистецтва. *Вісник КНУКіМ (мистецтвознавство)*. 2014. Вип. 30. С. 19–23.

48. Варивончик А. Художні промисли України: ґенеза, історична еволюція, сучасний стан та тенденції : монографія. Київ : Ліра-К, 2019. 552 с.

49. Варич І., Скляренко Н., Охріменко Г. Еволюція первісного житлобудівництва. *Острозький краєзнавчий збірник*. РІК. Вип. 5. С. 283–292.

50. Василенко К. Український танець : підручник. Київ : ІПКПК, 1997. 282 с.

51. Васильєв С. Жолдак Андрій Валерійови. *Енциклопедія Сучасної України* / ред. І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк та інші; НАН України, НТШ. Київ : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2009. URL : https://esu.com.ua/search_articles?id=18218 (дата звернення: 12.10.2022).

52. Васильєва О. Особливості композиційної будови другої частини другого концерту для фортепіано з оркестром Левка Ревуцького. *Knoledge, Education, Law, Management.* 2020. Вип. 7 (35). С. 30–35.

53. Вассиян Ю. Історія і людина. *Тризуб*. Брукселя, 1948. Ч. 5. С. 13–14.

54. Верес З., Наконечний А. Класифікація методів просторового розширення зображення. *Методи та прилади контролю якості*. 2009. Вип. 22. С. 76–80.

55. Вечерський В. Біоніка архітектурна. *Велика українська енциклопедія*. URL : https://vue.gov.ua/Біоніка архітектурна (дата звернення: 18.01.2023).

56. Вишеславський Г. Відео-арт. *Сучасне мистецтво*. 2009. Вип. 4. С. 53–70.

57. Вишеславський Г.А. Термінологія сучасного мистецтва. Означення, неологізми,жаргонізми сучасного візуального мистецтва України. Париж ; Київ, 2010. 416 с.

58. Відейко М. В пошуках трипільських протоміст. Київ : Академперіодика, 2004. 158 с.

59. Відейко М. Трипільська цивілізація. Київ : Академперіодика, 2003. 183 с.

60. Відейко М. Шляхами трипільського світу. Київ : Наш час, 2007. 295 с.

61. Вінкельман Й. Думки з приводу наслідування давньогрецьких творів у живопису та в скульптурі. *Про художній ідеал прекрасного*. 1990. С. 24.

62. Вінкельман Й. Й. Історія мистецтва давнини. Київ : Публічної бібліотеки імені Лесі Українки, 1933. 432 с.

63. Вінкельман Й. Й. Про художній ідеал прекрасного: збірник / упор., вступ. стаття та прим. Ф. Уманцева, перекл. з нім. Н. Дубина, Б. Гавришків. Київ : Мистецтво, 1990. 307 с.

64. Волинець В. О. Віртуальна реальність: поняття та сутність. *Питання культурології.* 2014. Вип. 30. С. 35–41.

65. Волков С. Інституалізовані соціокультурні системи: регіональна специфіка та динаміка. Київ : Інститут культурології НАМ України, 2010. 248 с.

66. Гаврильчик Л. М. Філософія музики Артура Шопенгауера: музика як мова світової волі. *Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія: Теорія і методика мистецької освіти.* 2013. Вип. 14 (19). Ч. 2. С. 13–16.

67. Гайко Ю. І., Жидкова Т. В., Апатенко Т. М. Проблеми та перспективи розвитку житлової забудови в умовах комплексної реконструкції міста : монографія / заг. ред. Ю. І. Гайка, Т. В. Жидкової ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. 248 с.

68. Гальчак С. Розвиток краєзнавства у Східному Поділлі: XIX – поч. XXI ст. : монографія. Вінниця, 2013. С. 598–599.

69. Гете Й. В. Фауст. Лірика / пер. М. Лукаша. Київ : Дніпро, 1981. 540 с.

70. Глибовець М. М., Олецький О. В. Штучний інтелект. Київ : «Києво-Могилянська академія», 2002. 364 с.

71. Головацька О. Technological determinism. *Філософські виміри техніки* : мат. II міжнар. наук.-теорет. конф. мол. уч. та студ., м. Тернопіль, 4–5 грудня 2019. Тернопіль : ТНТУ ім. І. Пулюя, 2019. С. 18.

72. Головіна Н. Естетизація соціального як тенденція сучасності. *Естетика. Філософія культури.* 2016. Вип. 36. С. 111–119.

73. Голубець М. Українське мистецтво. (Вступ до історії). Львів-Київ : Вид-во «Шляхи», 1918. 31 с.

74. Гопак. *Українська музична енциклопедія :* в 5 т. Т. 1 : [А–Д] / гол. ред. Г. Скрипник. Київ : Видавництво Інституту мистецтвознавства, фольклористики та етнології імені М. Т. Рильського НАН України. 2006. С. 498.

75. Горбаль Я. Особливості використання та нотації сучасних виконавсько-виражальних засобів при грі на духових інструментах. *Українська музика*. 2019. Вип. 3–4. С. 108–116.

76. Гординський С. На великих шляхах: До проблем сучасного українського образотворчого мистецтва. *Українське мистецтво:* Альманах. Мюнхен, 1947. Вип. І. С. 26–30.

77. Гординський С. Фреска. *Енциклопедія українознавства. Словникова частина* (ЕУ-ІІ). Париж, Нью-Йорк, 1980. Т. 9. С. 3540–3544.

78. Гравюра. *Енциклопедія сучасної України.* URL : https://esu.com.ua/search.php?surname=%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%B2%D1%8E%D1%80%D0%B0 (дата звернення: 25.06.2022).

79. Грінченко М. Українська народна інструментальна музика. Вибране. Київ, 1959. 532 с.

80. Гуменюк А. І. Інструментальна музика. Київ : Наукова думка, 1972. 486 с.

81. Гусакова Н., Хвостова Т. Мистецтво акторської гри Богдана Ступки. *Сценічне мистецтво: домінуючі проблеми художньо-творчих процесів:* матеріали Всеукраїнської наукової конференції науково-педагогічних працівників, докторантів, аспірантів та магістрантів. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2021. С. 159–163.

82. Ґєршевська Б. З історії культури кіно у Львові 1918–1939 рр. Львів : Незалежний культурологічний журнал «Ї», 2004. С. 42.

83. Демещенко В. В. Творчі пошуки «Генія найщирішої проби кіномитця Олександра Довженка. *Культура і сучасність.* 2015. Вип. С. 112–119.

84. Демчук С. А. Брейгель, Пітер, старший. *Велика українська енциклопедія.* URL : https://vue.gov.ua/Брейгель, Пітер, старший (дата звернення: 6.10.2022).

85. Деркач С. М. Різновиди та жанри мистецтва естради. *Грааль науки*. Вип. 1. 2021. С. 554–556.

86. Добіна Т. Г. Творча спадщина Бориса Лятошинського в контексті українського культуротворення (20–60-ті роки XX ст.) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. культурології : спец. 26.00.01 / Нац. муз. акад. України ім. П. І. Чайковського. Київ, 2018. 19 с.

87. Добровольська В. В. Еволюція наукових поглядів щодо поняття культури. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія.* 2021. Вип. 2. С. 76– 87.

88. Додаткова угода № 1 між Урядом України та Європейською Комісією, що діє від імені Європейського Союзу, про внесення змін до Угоди про фінансування «Програма технічного співробітництва 2017» : прийнята 16.07.2020 р., ENI/2017/040-378. *Відомості Верховної Ради України (ВВР).* URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_010-20#Text (дата звернення: 6.10.2022).

89. Дорифор. *Універсальний словник-енциклопедія.* Київ : Тека, 2006. URL : http://slovopedia.org.ua/29/53396/10485.html (дата звернення: 1.08.2022)

90. Дюпон-Мельниченко Ж., Ададуров В. Французька історіографія XX століття : навчальний посібник для студентів гуманітарних факультетів вищих навчальних закладів. Львів : Класика, 2001. 170 с.

91. Дяків М. В. До історії меблярства. *Збірник наукових праць викладачів та магістрантів кафедри образотворчого та декоративно-прикладного мистецтва та реставрації*. 2019. С. 13–17.

92. Еліаде М. Трактат з історії релігій / пер. О. Панича. Київ : Дух і Літера, 2016. С. 211.

93. Енкаустика. *Енциклопедія Сучасної України* / ред. І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк та інші; НАН України, НТШ. Київ : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2009. URL: https://esu.com.ua/search_articles.php?id=17907 (дата звернення: 06.10.2022).

94. Енкаустика. *Словник іншомовних слів*. URL : https://www.jnsm.com.ua/cgi-bin/u/book/sis.pl?Article=7480&action=show (дата звернення: 4.06.2022).)

95. Енциклопедія трипільської культури : в 2 т./ ред. М. Відейко, Н. Бурдо. Київ, 2004. Т. 1. 319 с.

96. Енциклопедія українознавства : словникова частина : в 11 т. / Наукове товариство імені Шевченка; ред. В. Кубійович. Т. 1. Париж – Нью-Йорк : Молоде життя, 1955–1995. URL: http://horyzont.narod.ru/encyklopedia2/en_2_zanrowe_myst.htm (дата звернення: 1.08.2022)

97. Ескіз. *Українська радянська енциклопедія* : у 12 т. / гол. ред. М. П. Бажан; редкол.: О. К. Антонов та інші. 2-ге вид. Київ : Головна редакція УРЕ, 1974–1985. Т. 4. С. 52.

98. Естетика : підручник / ред. Л. Т. Левчук. Київ : Центр учбової літератури, 2010. 520 с.

99. Етимологічний словник української мови : у 7 т. / Ін-т мовознавства ім. О. О. Потебні НАН України. Т. 2 : Д–Копці. Київ : Наукова думка, 1985. 572 с.

100. Етимологічний словник української мови : у 7 т. / ред. О. С. Мельничук. Київ : Наукова думка, 1983 Т. 4: Н–П / уклад.: Р. Болдирєв; ред. : В. Т. Коломієць, В. Г. Скляренко. 2003. 656 с.

101. Жанр. *Словник іншомовних слів.* URL : https://www.jnsm.com.ua/cgi-bin/u/book/sis.pl (дата звернення : 1.06.2022).

102. Загайкевич А. Електронна музика. *Енциклопедія сучасної України* / редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк та інші; НАН України, НТШ. Київ : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2009. URL : https://esu.com.ua/search_articles.php?id=17759 (дата звернення: 1.06.2022).

103. Закірова С. Технологічний детермінізм засобів масової комунікації у часі і просторі (за теоретичною концепцією Харольда Інніса). *Наукові праці Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського*. 2017. Вип. 48. С. 615–629.

104. Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо державної підтримки сфери культури, креативних індустрій, туризму, малогоо та середгього бізнесу у зв’язку з дією обмежувальних заходів, пов’язаних із поширенням коронавірусної хвороби COVID-19» : прийнятий 2020, № 43, ст. 371. *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/692-20#Text (дата звернення: 15.08.2022).

105. Закон України «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій» : прийнятий 2006 року, № 45, ст. 434. *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*. URL: https://zakon.rada.gov.ua/ laws/show/143-16#Text (дата звернення: 15.08.2022)

106. Закон України «Про кінематографію» : прийнятий 1998 року, № 22, ст. 114. Відомості Верховної Ради України (ВВР). URL :

https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/9/98-%D0%B2%D1%80#Text (дата звернення: 15.08.2022)

107. Закон України «Про культуру» : прийнятий 2011, № 24, ст. 168. *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2778-17#Text (дата звернення: 15.08.2022)

108. Закон України «Про професійних творчих працівників та творчі спілки» : прийнятий 1997, № 52, ст. 312. *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*. URL: https://web.archive.org/web/20130617023723/http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/554/97-%D0%B2%D1%80/print1329840270520273 (дата звернення: 15.08.2022).

109. Зацерковний В. І., Каревіна Н. П. Аерокосмічні дослідження Землі : історія розвитку. Київ : ТОВ «Юстон ЛТД», 2014. 302 с.

110. Захаревич Д. Є. Еволюція поняття «культурне надбання». *Наукові записки*. Київ, 2006. Т. 49 : Теорія та історія культури. С. 94–96.

111. Зубавіна І. Кінематограф незалежної України: тенденції, фільми, постаті / Інститут проблем сучасного мистецтва Академії мистецтв України. Київ : ФЕНІКС, 2007. 296 с.

112. Здоровега В. Теорія і методика журналістської творчості. Львів : ПАІС, 2004. 268 с.

113. Іваницький А. І. Український музичний фольклор : підручник для вищих учбових закладів. Вінниця : НОВА КНИГА, 2004. 320 с.

114. Ідіолект. *Словник іншомовних слів*. URL : https://www.jnsm.com.ua/cgi-bin/u/book/sis.pl?Article=8101&action=show (дата звернення: 25.05.2022).

115. Ідол. *Словник іншомовних слів* [сайт]. URL : https://www.jnsm.com.ua/cgi-bin/u/book/sis.pl (дата звернення 25.05.2022).

116. Імітація. *Літературознавча енциклопедія* : у 2 т. / авт.-уклад. Ю. І. Ковалів. Київ : ВЦ «Академія», 2007. Т. 1 : А–Л. С. 414.

117. Індивідуум. *Словник іншомовних слів* [site]. URL : https://www.jnsm.com.ua/cgi-bin/u/book/sis.pl?Qry=%B2%ED%E4%E8%E2%B3%E4%F3%F3%EC (дата звернення: 25.05.2022).

118. Інталія. Словник іншомовних слів: тлумачення, словотворення та слововживання / ред. С. Єрмоленко. Харків : «Фоліо», 2006. С. 255.

119. Інтерв'ю з Президентом AV Concepts Н. Смітом. URL: https://www.superbcrew.com/av-concepts-and-event-tech-experts-rezin8-are-creating-buzz-in-the-industry/ (дата звернення: 25.11.2019).

120. Камея. *Словник іншомовних слів: тлумачення, словотворення та слововживання.* С. 270.

121. Камінський В. Електронна та комп'ютерна музика : навч. посібник для студентів вищих навчальних закладів із спеціальності музичне мистецтво. Львів : Сполом, 2001. 212 с.

122. Канон. Літературознавча енциклопедія : у 2 т. / авт.-уклад. Ю. І. Ковалів. Київ : ВЦ «Академія», 2007. Т. 1 : А–Л. С. 459.

123. Кант І. Критика здатності судження / В. Терлецький. Київ : Темпора, 2022. 906 с.

124. Історія світової та української культури: підручник для вищ. закл. освіти / В. А. Греченко, І. В. Чорний, В. А. Кушнерук, В. А. Режко. – Київ : Літера ЛТД, 2006. 480 с.

125. Кашкадамова Н. Мистецтво виконання музики на клавішно-струнних інструментах: навч. посібник для студентів муз. вузів / Вищий держ. музичний ін-т ім. М.Лисенка. Тернопіль : СМП "Астон", 1998. 299 с.

126. Келіді Ю. Найдавніше святилище Аполлона в Греції на острові Делос. Як будували житлові будинки у Стародавній Греції на острові Делос. 2021. URL : https://cutt.ly/W71DD0n (дата звернення: 1.06.2022).

127. Кіндер К. Р. Семантика пластичних символів народної танцювальної культури українців : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мистецтвознавства : спец. 17.00.01 «Теорія та історія культури». Київ : КНУКіМ, 2007. 19 с.

128. Кінетичне мистецтво. *Літературознавча енциклопедія* : у 2 т. / авт.-уклад. Ю. І. Ковалів. Київ : ВЦ «Академія», 2007. Т. 1 : А–Л. С. 478.

129. Клековкін О. Історіографія театру: Напрями. Школи. Методи. Постаті : навчальний посібник / Київський національний університет театру, кіно і телебачення ім. І. К. Карпенка-Карого. Київ : АртЕк, 2017. 336 с.

130. Клековкін О. Театр в історичному наративі: спокуси та пастки культурних міфів. *Нарація «зображуване-глядач» у сучасному культурному просторі* : колект. монографія / Г. П. Чміль, І. Б. Зубавіна та інші. Київ : Інститут культурології НАМ України, 2019. С. 99–112.

131. Клименюк Т. М., Проскуряков В. І., Ковальчук Х. І. Ілюстрований словник архітектурних термінів. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2010. 180 с.

132. Кодін В. О., Панов П. В. Архітектура та містобудування Західної Європи і Візантії III – XV століть. Харків : ХНАМГ, 2008. 249 с.

133. Козачок. *Українська музична енциклопедія*. Т. 2 : [Е–К] / редкол. Г. Скрипник. Київ : Видавництво Інституту мистецтвознавства, фольклористики та етнології імені М. Т. Рильського НАН України, 2008. С. 469.

134. Коломієць Л. Технологічний детермінізм в системі політичних поглядів Зб. Бжезинського: концепт «технотронного суспільства». *Політологічний вісник.* 2014. Вип. 75. С. 265–275.

135. Кондрашова Н. Публічність художника у дискурсі естетичного судження: культурологічний аналіз мистецтва як «дзеркала» у ситуації постмодерну. *Сучасне українське мистецтво: концепти, стратегії, візуальні практики:* збірник матеріалів VII Всеукраїнської науково-практичної конференції (11–12 листопада 2021 року). 2021. С. 5–7.

136. Конопльова М. Картини незрячого художника з Донеччини допомагають ЗСУ. *Шотам.* 2022. URL : https://shotam.info/kartyny-nezriachoho-khudozhnyka-z-donechchyny-dopomahaiut-zsu-video/ (дата звернення 1.12.2022)

137. Кость С. Поняття творчості в журналістській діяльності. *Вісник Львівського університету.* Серія Журналістика. 2021. Вип. 50. С. 13–29.

138. Кохан Т. Г. Мистецтвознавство в структурі культурології: потенціал міжнаукового діалогу. *Мистецька освіта в культурному просторі України XXI століття* : матеріали Міжнар. наук.-творчої конф., м. Київ, 28–30 квіт. 2015 р. Київ : НАКККіМ, 2015. С. 108–110.

139. Красна весна, тихе літо. Українські народні календарні пісні весняно- літньої пори з репертуару етнографічного хору «Гомін» та Київського Кобзарського Цеху / упоряд. Л. І. Ященко, К. А. Міщенко. Київ, 2007. 256 с.

140. Креативність. *Великий тлумачний словник сучасної української мови* / уклад. та голов. ред. В. Т. Бусел. Київ ; Ірпінь : Перун. 2005. С. 583.

141. Ксилографія. *Словник іншомовних слів.* URL: https://www.jnsm.com.ua/cgi-bin/u/book/sis.pl (дата звернення 1.08.2022)

142. Культурологія : історія і теорія світової культури XX століття : навч. посібник. Київ : Кондор, 2004. 304 с.

143. Лагутенко О. Моделі національного культурного відродження у творчості В. Кричевського, М. Бойчука, Г. Нарбута. *Графіки. Нариси з історії української графіки XX століття.* 2007. С. 31–45.

144. Лагутенко О. На перехресті традицій та авангарду. Книжкова графіка «нарбутівців». *Родовід. Наукові записки до історії культури України: дослідження; архівні матеріали; публіцистика.* 1994. Вип. 7. С. 9–24.

145. Лагутенко О. Українська графіка першої третини XX століття. Київ : Грані-Т, 2006. 240 с.

146. Лановенко О. Соціальний статус мистецтва : уявлення, проблеми, рішення. Київ, 1983. 167 с.

147. Левінець Н. Оптимальний руховий режим у закладі дошкільної освіти. *Палітра педагога.* 2020. Вип. 1. С. 3–4.

148. Лессінг Г. Е. Лаокоон, або про межі живопису та поезії / ред., вступ. стаття та коментарі Ф. С. Уманцева, перекл. Є. Попович. Київ : Мистецтво, 1968. 313 с.

149. Липківська Г. Мультимедійні засоби на сучасній театральній сцені. *Вісник Київського національного університету культури і мистецтв. Серія: Сценічне мистецтво.* 2018. Вип. 1. С. 103–115.

150. Лисоколенко Т., Карпань І., Рогова О. Український екзистенціалізм: поміж філософією та літературою. *Грані.* Т. 24 (7–8). 2021. С. 18.

151. Ліщинська О. І. Медіа-арт в українському візуальному мистецтві: філософсько-естетичні ідеї та вияви. *Гілея: Науковий вісник*. 2013. Вип. 78. С. 256–259.

152. Лук'янець В. Техніка. *Філософський енциклопедичний словник : енциклопедія* / НАН України, Ін-т філософії ім. Г. С. Сковороди ; ред. В. І. Шинкарук. Київ : Абрис, 2002. С. 638.

153. Лук'янець В. Постмодерн. *Філософський енциклопедичний словник : енциклопедія* / НАН України, Ін-т філософії ім. Г. С. Сковороди, ред. В. І. Шинкарук. Київ : Абрис, 2002. 742 с.

154. Людкевич С. Дослідження, статті, рецензії / упоряд. З. Штундер. Київ : Музична Україна, 1973. 517 с.

155. Мазурак А. Про вроджену «кінематографічність» художньої літератури докінематографічного періоду. *Наукові записки. Філологічні науки*. Вип. 111. С. 137–156.

156. Малахов В. Мистецтво. *Енциклопедія історії України* / ред. В. Литвин, В. Смолій. Київ : Видавництво «Наукова думка», 2009. С. 668.

157. Манера. *Літературознавча енциклопедія* : у 2 т. / авт.-уклад. Ю. І. Ковалів.Т. 2 : М–Я. Київ : Видавничий центр «Академія». С. 11.

158. Мануфактура. *Словник іншомовних слів*. URL : https://www.jnsm.com.ua/cgi-bin/u/book/sis.pl (дата звернення 25.05.2022).

159. Марковський А. Арка як символ тріумфу пануючої ідеології архітектурі Києва 1930-х –1950-х рр. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. 2020. Вип. 57. С. 379–393.

160. Маркс К. Г. Капітал. Т. 1. Кн. 1 : Процес продукції капіталу : за ред. Д. Рабіновича і С. Трикоза. Харків : Партвидав «Пролетар», 1933. 827 с.

161. Мартинюк Ю. Трансгуманізм і постгуманізм: етична проекція. *Антропний принцип в контексті актуальних проблем філософії науки: збірник матеріалів* Всеукраїнської науково-практичної конференції (Львів, 15-16 грудня 2016р.). Львів, 2016. С.155–161.

162. Матеріали і техніки олійного живопису: навч. посібник / уклад. О. Музика. Умань : ВПЦ «Візві», 2013. 114 с.

163. Мілютіна Ю. С. Дискусійні питання щодо визначення понять «інновація» та «нововведення». *Університетські наукові записки*. 2011. Вип. 4. С. 454–462.

164. Михайлов Б. Д. Петрогліфи Кам'яної Могили: Семантика. Хронологія. Інтерпретація: монографія. Київ : МАУП, 2005. 296 с.

165. Мозаїка. *Словник іншомовних слів*. URL : https://www.jnsm.com.ua/cgi-bin/u/book/sis.pl (дата звернення: 1.06.2022).

166. Молодівські стоянки. *Українська радянська енциклопедія*: у 12 т. / ред. М. П. Бажан; редкол.: О. К. Антонов та інші. Т. 7. 1982. С. 320.

167. Мороз О. Штучний інтелект. *Філософський енциклопедичний словник*. С. 727.

168. Морозова А. Д. Техніка монотипії та особливості її вивчення майбутніми вчителями образотворчого мисттецтва. *Молодий вчений*. 2019. С. 76–79.

169. Назаркевич Є. П. Стереозображення у графічному дизайні. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, вид-во «Політехніка», 2018. 206 с.

170. Найден О. С. Народне мистецтво. *Енциклопедія Сучасної України* : енциклопедія [електронна версія] / ред.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк та інші; НАН України, НТШ. Київ : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2020. Т. 22. URL : https://esu.com.ua/article-71206 (дата перегляду: 24.10.2022)

171. Найдивніші музичні інструменти, на яких захочеться грати. URL : https://uainfo.org/blognews/1472812553-top-25-samye-strannye-muzykalnye-instrumenty-na-kotoryh.html (дата звернення 1.08.2022)

172. Наумова Л. Від монтажу атракціонів до теорії інтелектуального кіно. *Науковий вісник Київського національного університету театру, кіно і телебачення імені І. К. Карпенка-Карого*. 2016. Вип. 19. С. 161–170.

173. Нікішенко Ю. Орнамент як джерело дослідження етнічної культури України (на матеріалах XIX–початку XX ст.): автореф. дис. на здобуття наук. ступ. канд. іст. наук: спец. 17.00.01 «Теорія та історія культури» Київ : Держ. акад. кер. кадр. культури і мистецтв, 2004. 21 с.

174. Новотарський М. А., Нестеренко Б. Б. Штучні нейронні мережі: обчислення. *Праці Інституту математики НАН України.* Т. 50. Київ : Ін-т математики НАН України, 2004. 408 с.

175. Оглядовий висновок картини «Богоматір з немовлям», наданий комісією у складі Ф. Шміта, В. Зуммера, Ф. Ернста, К. Мощенка, В. Базилевича та А. Александрова // Державний архів міста Києва. Ф. 166. Оп. 8. Спр. 418.

176. Довженко О. Щоденник 1941–1956 рр. Київ : Центр навчальної літератури. 2020. 214 с.

177. Олійник О. С. Індустріалізація культури: теоретична розвідка. Київ : ДАКККІМ, 2008. 174 с.

178. Олійник О. С. Культурне виробництво : технологія і творчість. *Прикладна культурологія і культурні практики.* 2015. Вип. 8. С. 143–149.

179. Оніщенко О. І. Культурологічні виміри інтелектуальної прози: від художньої творчості до «ігор розуму» : монографія. Київ : Ін-т культурології НАМ України, 2021. 352 с.

180. Оніщенко О. І. Художня творчість в контексті гуманітарного знання : монографія. Київ : Вища школа, 2001. 179 с.

181. Оніщенко О. Художня творчість: проект некласичної естетики. Київ : Видавництво ІКМУ, 2008. 232 с.

182. Отич О. М. Мистецтво у системі розвитку творчої індивідуальності майбутнього педагога професійного навчання: теоретичний і методичний аспекти: монографія. Чернівці : Зелена Буковина, 2009. 752 с.

183. Охрім Х. А. Інтерпретація категорії часу в архітектурі. *Архітектурний Вісник КНУБА*. Вип. 11–12. С. 206–212.

184. Павлюк О. Штучний інтелект дописав десяту симфонію Бетховена. її виконав симфонічний оркестр Швейцарії. *Hromadske*. 2021. URL : https://hromadske.ua/posts/shtuchnij-intelekt-dopisav-desyatu-simfoniyu-bethovena-posluhajte-yiyi-u-vikonanni-simfonichnogo-orkestru-shvejcariyi (дата звернення 1.01.2023)

185. Панасенко Т. М. Олександр Довженко. Київ : Фоліо, 2018. 128 с.

186. Периптер. *Словник іншомовних слів.* URL: https://www.jnsm.com.ua/cgi-bin/u/book/sis.pl?Article=14150&action=show (дата звернення 1.08.2022)

187. Пархоменко І. Поняття «Культурні» та «креативні індустрії» у західноєвропейському науковому дискурсі та цядово-інституційних практиках Великобританії та Європейського Союзу. *Українські культурологічні студії.* 2017. С. 77.

188. Пашкова О. Мистецтво Олександра Довженка в контексті української народної культури : (до 100-річчя від дня народження митця). *Народна творчість та етнографія.* 1994. Вип. 5–6. С. 17–22.

189. Петрунько О. В., Хахановська Т. А. Творчість і обдарованість: проблеми діагностики й інтерпретації. *Педагогічний процес: теорія і практика.* 2015. Вип. 3–4. С. 39–44. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/pptp_2015_3-4_10.

190. Петрушевська Н. І. Історичний аспект техніки камео гласс. *Мистецтвознавчі записки.* 2013. Вип. 24. С. 189.

191. Петрякова Ф. С. Українське гутне скло. Київ : Наукова думка, 1975. 160 с.

192. Підлипська А. М. Український народно-сценічний танець «гопак»: науково-теоретичний та художньо-критичний аспекти. *Мистецтвознавчі записки.* 2018. Вип. 34. С. 151–158.

193. Повалій Т. Л. Теорія та методика викладання українського народного танцю : навч. посібник для студ. факультетів мистецтв педагогічних університетів. Суми : СПДФО Повалій К. В., 2015. 250 с.

194. Погребняк Г. Авторський кінематограф у культурному просторі другої половини XX – початку XXI століття : монографія. Київ : НАКККіМ, 2020. 448 с.

195. Пожарицька О. Генеративний вірш та поезія-переробка як жанри дигітальної поезії. *Актуальні питання гуманітарних гаук.* 2021. Вип. 35 (4). С. 145–154.

196. Поезія. *Академічний тлумачний словник української мови* : в 11 т. / уклад. І. Білодід. Т. 6. Київ :Наукова думка, 1973. С. 764.

197. Поліщук О. Симулякризація як один з головних принципів сюжетотворення альтернативно-історичних сценаріїв. *Актуальні питання гуманітарних наук.* 2015. Вип. 11. С. 194–200.

198. Поляруш О. Є. Композиційно-стильові особливості творів О. П. Довженка. URL: https://md-eksperiment.org/post/20161224-kompozicijno-stilovi-osoblivosti-tvoriv-o-p-dovzhenka (дата звернення: 2.11.2020).

199. Поставна А. Становлення творчого методу Левка Ревуцького : монографія. Київ : Музична Україна, 1978. 101 с.

200. Потушняк М. Ф. Неолит Закарпатья: культуры Криш и росписной керамики. *Археология Украинской ССР :* в 3 т. / АН УССР, Ин-т археологии; ред. И. И. Артеменко. Т. 1: Первобытная археология. Киев : Наукова думка, 1985. 564 с.

201. Пруденко Я. Класичні види мистецтва в епоху новітніх технологій. Живопис. *Art Ukraine*. 2014. URL: http://artukraine.com.ua/ a/klasichni-vidi-mistectva-v-epokhu-novitnikh-tekhnologiy-zhivopis/#.Xo4L_kAzZdg (дата звернення: 2.11.2020).

202. Пруденко Я. Рабле українського відео–арту. Олександр Ройтбурд. *Коридор*. 2010. URL: http://old.korydor.in.ua/texts/176-Rable-ukrainskogo-video-artu-Oleksandr- Roytburd (дата звернення: 11.02.2018).

203. Пустовалов С. Ж. Соціальний лад катакомбного суспільства Північного Причорномор'я. Київ : Шлях, 2005. 412 с.

204. Пустовалов С. Ж., Бондар І. С., Кушнарьов В. В., Пустовалов В. С. Еепертиза предметів з археологічних колекцій. Доба каменю та бронзи : навч.-метод. посіб. / за ред. С. Ж. Пустовалова. Київ : Видавництво Ліра-К, 2021. 252 с.

205. Пустовалов С., Чухрай Л. Потенційні можлисті музеєфікації пам'яток кам'яної доби на теренах України. *Наукові записки.* Т. 62. С. 38.

206. Рельєф. *Етимологічний словник української мови* : у 7 т. / Ін-т мовознавства ім. О. О. Потебні НАН України. Київ : Наукова думка, 1989. Т. 5. С. 55.

207. Рильський М. Збірка поезій. Київ : Мистецтво, 2017. 144 с.

208. Розпорядження «Про затвердження плану заходів щодо підтримки сфери культури, охорони культурної спадщини, розвитку креативних індустрій та туризму» : прийняте 03.02.2021, № 84-р. *Відомості Верховної Ради України (ВВР).* URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/84-2021-%D1%80#Text (дата звернення: 1.10.2022)

209. Розпорядження «Про схвалення Концепції Державної цільової національно-культурної програми розвитку народних художніх промислів на 2022-2025 роки» : прийнята 15.12.2021 р., № 1677-р. *Відомості Верховної Ради*

України (ВВР). URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1677-2021-%D1%80#Text (дата звернення: 1.10.2022)

210. Руденко С. Про класифікацію матеріальних історико-культурних пам'яток. *Праці Центру пам'яткознавства*. 2009. Вип. 15. С. 292–304.

211. Сабадаш Ю. С. Культуротворчий потенціал мистецтвознавства: до постановки проблеми. *Вісник маріупольського державного університету. Серія : філософія, культурологія, соціологія.* 2019. Вип. 17. С. 52–61.

212. Савченко О., Тарасюк В. Комп'ютерна анімація. Енциклопедія Сучасної України : енциклопедія [електронна версія] / ред. : І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк та інші; НАН України, НТШ. Київ : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2014. Т. 14. URL : https://esu.com.ua/article-4390 (дата звернення 24.01.2023).

213. Садиленко Ю. Енциклопедія українознавства / гол. ред. В. Кубійович. Молоде життя. Т. 7. С. 2687.

214. Сапега В. «Критика здатності судження» Канта в сучасних рефлексіях про майбутнє естетики. *Європейський філософський та історичний дискурс*. 2018. Вип. 4 (4). С. 105–111.

215. Свобода Жолдак Театр [сайт]. URL: http://svobodazholdaktheatre.com/performances (дата звернення: 1.10.2022).

216. Свято гаївок: великодні, весняні пісні та ігри. Дрогобич : Бескид, 1991. 52 с.

217. Селезінка В. М. Жидівський курінь УГА. *Енциклопедія Сучасної України :* енциклопедія [електронна версія] / ред.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк та інші; НАН України, НТШ. Київ : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2009. Т. 9. URL : https://esu.com.ua/article-19141 (дата перегляду: 18.01.2023)

218. Сидоренко В. Візуальне мистецтво від авангардних зрушень до новітніх спрямувань: розвиток візуального мистецтва України XX–XXI ст. Київ : ВХ студіо, 2008. 187 с.

219. Симуляція // Великий тлумачний словник сучасної української мови (з дод. і допов.) / уклад. і гол. ред. В. Т. Бусел. 5-те вид. Київ – Ірпінь : Перун, 2005. https://cutt.ly/I71DiGC (дата звернення 14.02.2023).

220. Ситник О. «Епоха Черниша» у вивченні падеоліту Західної України (до 90-річчя з дня народження Олександра Панкратовича Черниша, 1918–1993). *Археологічні дослідження Львівського університету.* 2008. Вип. 11. С. 250–296.

221. Скляренко Н. В. Аспекти системності голограми як синтетичного дизайн-об'єкта Н. В. Скляренко. *Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв (мистецтвознавство. Архітектура).* 2013. Вип. 2. С. 48–50.

222. Скляренко Н., Охріменко Г. Первісне мистецтво і культура Волині : навч. посіб. для студентів вищ. навч. закладів. Луцьк : ЛНТУ, 2013. 352 с.

223. Скринник-Миська Д. Методологічний дискурс у мистецтвознавстві: культурологічний аспект. *Народознавчі зошити.* 2012. Вип. 1. С. 90–97.

224. Скринник–Миська Д. М. Мистецтво та художник як проекція сучасності. *The problem of periodization of the history of Art: Classical period, modernism and postmodernism.* URL: https://cutt.ly/T71SQ6s (дата звернення 1.10.2022)

225. Скробач Б. Японська історія в біографіях її керівників. Рогатин : «Авангард», 2014. 60 с.

226. Скуратівський В. Мистецтво. *Філософський енциклопедичний словник* : енциклопедія / НАН України, Ін-т філософії ім. Г. С. Сковороди ; ред. В. І. Шинкарук. Київ : Абрис, 2002. 742 с.

227. Скуратівський В. Л., Муха А. І. Образ художній. *Енциклопедія Сучасної України:* у 24 т. / редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк та інші; НАН України, НТШ. Київ : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2022. Т. 24. URL: https://esu.com.ua/search_articles.php?id=74649 (дата звернення: 04.10.2022)

228. Сліпченко К. Чужий у твоєму смартфоні. *Zaxid.Net.* 2008. URL: https://zaxid.net/chuzhiy_u_tvoyemu_smartfoni_n1460759 (дата звернення: 3.05.2022).

229. Совгира Т. І. Актуальні питання концепції «технологічного детермінізму» у дзеркалі культурологічної думки. *Вісник НАКККІМ.* 2021. Вип. 3. С. 37–41.

230. Совгира Т. І. Використання тривимірного зображення в організації естрадних видовищ. *Сценічне мистецтво у світовому культурному просторі XXI століття* : матеріали І всеукр. наук.-практ. конф. професорсько-викладацького складу, докторантів, аспірантів та магістрантів, м. Київ, 18–19 квітня 2019 р. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2019. С. 97–101.

231. Совгира Т. І. Використання систем голографічного проекціювання в організації шоу-програм. *Формування сучасної парадигми менеджмент-освіти у соціокультурній сфері* : зб. доп. ІІІ всеукр. наук.-метод. сем., Київ, 9–10 квітня 2019 р. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2019. С. 147–155.

232. Совгира Т. І. Використання технічних можливостей візуального мистецтва в сценічному просторі. *Вісник КНУКіМ.* 2018. Вип. 38. С. 60–70.

233. Совгира Т. І. Винахід «рухомого живопису» (1928 р.) українського митця О. Архипенка у контексті світової культури. *100 років української культури в екзилі* : збірник матеріалів всеукр. наук.-практ. конф., м. Київ, 9–10 грудня 2021 р. Київ : НАКККіМ, 2021 С. 112–113.

234. Совгира Т. І. Віртуальний образ та його відповідність створеним матеріальним артефактам. *Питання культурології.* 2020. Вип. 36. С. 187–194.

235. Совгира Т. І. Впровадження голографічної телевізійної системи: вітчизняний та світовий досвід. *Україна у світових глобалізаційних процесах: культура, економіка, суспільство* : тези доповідей міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 20–21 березня 2019 р. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2019. С. 262–265.

236. Совгира Т. І. Генеративна роль технології у процесі створення архітектурних форм. *Українська культура: минуле, сучасне, шляхи розвитку: минуле, сучасне, шляхи розвитку*. 2021. Вип. 37. С. 157–161.

237. Совгира Т. І. Голографічне проектування в організації сценічних розважальних видовищ. *Українська культура: минуле, сучасне, шляхи розвитку*. 2018. Вип. 26. С. 172–177.

238. Совгира Т. І. Інтерактивні комп'ютерні фільми: історія розвитку, сучасний стан та перспективи. *Інформаційні технології в культурі, мистецтві, освіті, науці, економіці та бізнесі* : матеріали V міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 21–22 квітня 2021 р. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2020. С. 274–277.

239. Совгира Т. І. Концепція «Зловісна долина» у культурологічному вимірі. *Цифрові гуманітарні дослідження та цифрові трансформації у сфері культури* : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 24 червня 2021 р. Київ : Вид-тво НПУ імені М.П. Драгоманова, 2021. С. 70–74.

240. Совгира Т. І. Культурні практики організації імерсивного театру завдяки штучному інтелекту. *Наукова весна 2021. Культура і мистецтво в сучасному світі* : матеріали І Всеукр. форуму молодих вчених, м. Київ, 28 травня 2021 р. Київ : Видавничий центр КНУКіМ, 2021. С. 72–75.

241. Совгира Т. І. Методика використання креативних мультимедійних технологій в організації сценічних видовищ. *Проблеми теорії і практики сценічного мистецтва XXI століття. Сценічне мистецтво: творчі надбання*

та інноваційні процеси : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. професорсько-викладацького складу, аспірантів і магістрантів, м. Київ, 23 квітня 2018 р. Київ : вид. центр КНУКіМ, 2018. С. 82–85.

242. Совгира Т. І. Методи створення стереозображення в мистецькій практиці. *Дизайн після епохи постмодерну: ідеї, теорія, практика* : матеріали всеукр. наук.-практ. конф., м. Київ, 15–16 квітня 2021 р. Київ : КНУКіМ, 2021. С. 146–150.

243. Совгира Т. І. Особливості використання тривимірного зображення в сценічному мистецтві. *Вісник КНУКіМ.* 2019. Вип. 40. С. 75–81.

244. Совгира Т. І. Практика створення драматургічного твору для вистави за допомогою «штучного інтелекту». Інформаційні технології в соціокультурній сфері, освіті та економіці: матеріали VI Міжнар. наук.-практ. конф. студентів і молодих учених, м. Київ, 19–20 квітня 2022 р. М-во освіти і науки України; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Київ: Вид. центр КНУКіМ, 2022. С. 174–177.

245. Совгира Т. І. Принципи використання цифрових технологій в культурно-мистецькій практиці. *Культура і сучасність.* 2020. Вип. 1. С. 39–42.

246. Совгира Т. І. Принципи організації голографічного проєкціювання у проведенні видовищ просто неба. *Сценічне мистецтво: творчі надбання та інноваційні процеси:* матеріали ІІ всеукр. наук. конф. професорсько-викладацького складу, докторантів, аспірантів та магістрантів, м. Київ, 23 квітня 2020 р. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2020. С. 126–131.

247. Совгира Т. І. Проблеми впровадження цифрових технологій («штучного інтелекту») у процесі створення роботизованого сценічного образу. *Вісник КНУКіМ (сценічне мистецтво*). 2021. Вип. 4 (1). С. 55–64.

248. Совгира Т. І. Проблеми розвитку вітчизняного телевізійного мовлення на сучасному етапі. *Економіка і культура України в світових глобалізацій них*

процесах : позиціонування і реалії : тези доп. III міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 21–22 березня 2018 р. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2018. С. 194–196.

249. Совгира Т. І. Робота менеджера у використанні тривимірного меппінгу в організації видовищних форм. *Формування сучасної парадигми менеджмент-освіти у соціокультурній сфері* : матеріали II всеукр. наук.-метод. сем., Київ, 17 травня 2018 р. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2018. С. 65–71.

250. Совгира Т. І. Роль техніки та технології у мистецтві : монографія. Київ : Ліра-К, 2021. 344 с.

251. Совгира Т. І. Специфіка виготовлення артефактів первісного мистецтва. *Культура і сучасність*. 2021. Вип. 1. С. 181–186.

252. Совгира Т. І. Специфіка роботи менеджера шоу-бізнесу у процесі використання креативних можливостей тривимірного відеомеппінгу в організації видовищних форм. *Формування сучасної парадигми менеджмент-освіти у соціокультурній сфері :* матеріали наук.-практ. конф. професорсько-викладацького складу, аспірантів і магістрантів, м. Київ, 21 березня 2018 р.. Київ : Видавничий центр КНУКіМ, 2018. С. 65–71.

253. Совгира Т. І. Специфіка розмовної естради на телебаченні: питання становлення та жанроутворення. *Вісник Національної академії керівних кадрів культури і мистецтв*. 2017. Вип. 4. С. 212–216.

254. Совгира Т. І. Суперечливість положень «технофобії» та «технофілії» в дзеркалі культурологічної думки. *Українська культура: минуле, сучасне, шляхи розвитку*. 2020. Вип. 35. С. 69–75.

255. Совгира Т. І. Сучасні практики алгоритмічного аналізу артефактів. *Культурологічний альманах*. 2020. Вип. 14. С. 96–98.

256. Совгира Т. І. Сучасні практики роботизованого театру. *Сценічне мистецтво: домінуючі проблеми художньо-творчих процесів*: матеріали всеукр.

наук. конф. наук.-педаг. працівників, докторантів, аспірантів та магістрантів, м. Київ, 22 квітня 2021 р. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2021. С. 60–62.

257. Совгира Т. І., Татаренко М. Г. Принципи роботи актора на знімальному майданчику. *Молодий вчений.* 2018. Вип. 11 (63). С. 604–608.

258. Совгира Т. І. Телеестрада у контексті сценічно-екранної взаємодії : монографія. Київ : вид. центр КНУКіМ, 2018. 198 с.

259. Совгира Т. І. Технології віртуалізації мистецьких форм. *Інформаційні технології в соціокультурній сфері, освіті та економіці* : матеріали IV міжнар. наук.-практ. конф. студентів і молодих учених, м. Київ, 21–22 квітня 2020 р. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2020. С. 211–214.

260. Совгира Т. І. Технології створення онлайн-концертів в умовах пандемії. *Інформаційні технології у професійній діяльності* : матеріали XIII всеукр. наук.-практ. конф., м. Рівне, 18 листопада 2020 р. Рівне, 2020. С. 82–84.

261. Совгира Т. І. Технології тривимірного друку в сучасному мистецтві: специфіка, становлення та перспективи розвитку. *Україна у світових глобалізаційних процесах: культура, економіка, суспільство*: тези доповідей міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 25–26 березня 2020 р. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2020. С. 244–247.

262. Совгира Т. І. Технології штучного інтелекту у сценічному просторі: сучасний стан і перспективи розвитку. *Актуальні дискурси мистецтва естради: традиції та європейська інтеграція* : матеріали всеукр. наук. конф. науково-педагогічних працівників, докторантів, аспірантів, здобувачів, магістрантів та студентів, м. Київ, 20 квітня 2021 р. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2021. С. 188–191.

263. Совгира Т. І. Технологічний аспект організації художнього процесу. *Естетика та мистецький вимір реальності: історія, сучасний етап та*

перспективні напрямки розвитку : матеріали І міжнар. спеціал. наук. конф., м. Хмельницький, 5 березня 2021 р. Вінниця : Європейська наукова платформа, 2021. С. 8–10.

264. Совгира Т. І. Технологічні винаходи первісної культури. *Україна у світових глобалізованих процесах: культура, економіка, суспільство* : матеріали ІІІ міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 24–25 березня 2021 р. Ч. 1. Київ : вид. центр КНУКіМ, 2021. С. 112–114.

265. Совгира Т. І. Технологія доповненої реальності в культурній індустрії. *Інформаційні технології в соціокультурній сфері, освіті та економіці* : матеріали V міжнар. наук.-практ. конф. студентів і молодих учених, м. Київ, 21–22 квітня 2020 р. Київ : вид. центр КНУКіМ, 2021. С. 253–255.

266. Совгира Т. І. Технологія у створенні художнього твору та організації творчого процесу. *Питання культурології.* 2021. Вип. 38. С. 187–195.

267. Совгира Т. І. Технологія як визначальний чинник колективного характеру художньої творчості. *Культура і мистецтво: сучасний науковий вимір* : матеріали V міжнар. наук. конф. мол. вчених, аспірантів та магістрів, м. Київ, 4-5 листопада 2021 р. М-во культ. та інформ. політики України; Нац. акад. кер. кадрів культ. і мистец. Київ : вид. центр НАКККіМ, 2021. С. 32–33.

268. Совгира Т. І. Технологія як фактор культурного розвитку людства: дослідження виробничого характеру первісної культури. *Вісник НАКККіМ.* 2021. Вип. 2. С. 57–61.

269. Совгира Т. І. Цифрові технології в сучасному візуальному мистецтві. *Вісник КНУКіМ.* 2020. Вип. 42. С. 65–71.

270. Совгира Т. І. Штучний інтелект та питання авторства і унікальності мистецьких творів (технологічне дослідження роботи «Наступний Рембрандт»). *Культура і мистецтво у сучасному світі.* 2021. Вип. 22. С. 156–163.

271. Совгира Т. І. “Technological” art as a problem of technology and art integration. *Культура і сучасність*. 2020. Вип. 2. С. 93–97.

272. Совгира Т. І. Three-dimension evolution: from illusion three-dimensional image (in graphics and paintings) to three-dimensional objects in real space (3D printing). *Вісник НАКККіМ*. 2020. Вип. 2. С. 104–110.

273. Солодовніков І. В. Установлення ознак техніки олійного живопису під час мистецтвознавчих досліджень. *Криміналістичний вісник*. 2020. Вип. 2 (34). С. 85–93.

274. Спосіб вишивання : пат. 45030 Україна. № u200904562 ; заявл. 07.05.2009; опубл. 26.10.2009, Бюл. №20.

275. Способін І. Елементарна теорія музики : підручник / пер. Є. Дроб’язка. Київ : Мистецтво, 1952. 204 с.

276. Станкевич М. Проблема етномистецької традиції в модерні й авангарді. *Автентичність мистецтва = Authenticity of Art: Питання теорії пластичних мистецтв: Вибрані праці*. Львів : Спілка критиків та істориків мистецтва, 2004. С. 91–100.

277. Станкевич М. Художні модуси – альтернатива історії мистецтва. *Школа мистецьких традицій*: матеріали наукової конференції, присвяченої 135-річчю від часу заснування Львівського державного коледжу декоративного і ужиткового мистецтва ім. І. Труша. 2011. С. 33–41.

278. Старий Заповіт. Вихід 25. URL: https://www.bible.com/uk/bible/186/EXO.25.UBIO (дата звернення: 1.08.2022).

279. Старовойт О. В. Креативна природа інноваційної культури. *Вісник Інституту розвитку дитини*. 2014. Вип. 32. С. 36–42.

280. Сташевський А. Я. Сучасна українська музика для баяна : виражальні засоби, композиційні технології, інструментальний стиль : монографія. Луганськ : Янтар, 2013. 327 с.

281. Створення образу: така різна Мавка. URL : https://mbr.com.ua/uploads/specials/mavka/sozdanie_obraza/ (дата звернення 20.01.2023)

282. Стереоефект. *Словник іншомовних слів.* URL : https://www.jnsm.com.ua/cgi-bin/u/book/sis.pl?Article=17290&action=show (дата звернення: 1.08.2022).

283. Стимул. *Словник іншомовних слів.* URL: https://www.jnsm.com.ua/cgi-bin/u/book/sis.pl (дата звернення: 1.08.2022).

284. Стиль. *Українська мала енциклопедія* : 16 кн. : у 8 т. / Є. Онацький. Буенос-Айрес, 1966. Т. 8 (15) : Літери Ст.–Уц. С. 1845.

285. Сторчай О. Адріан Прахов: мистецтвознавча і викладацька діяльність в Україні (1880–1890 роки). *Сучасні проблеми дослідження, реставрації та збереження культурної спадщини.* 2007. Вип. 4. С. 329–362.

286. Стоян С. П. Символи в образотворчому мистецтві первісності: філософсько-культурологічний аналіз. *Культура і сучасність.* 2013. Вип. 1. С. 16–21.

287. Суккот. Українська релігієзнавча енциклопедія. 2015. URL : https://ure-online.info/encyclopedia/sukkot/ (дата звернення: 1.08.2022)

288. Тарас Шевченко. Повне зібрання творів : у 10 т. Київ : вид. АН УРСР, 1961. Т. 7. 64 с.

289. Театр жорстокості. *Літературознавча енциклопедія* : у 2 т. / авт.-уклад. Ю. І. Ковалів. Київ : ВЦ «Академія», 2007. Т. 2 : М–Я. С. 463-464.

290. Телегін Д. Я. Вартові тисячоліть. Київ : Наукова думка, 1991. 80 с.

291. Терлецький В. Кантова теорія генія: деякі питання джерельної реконструкції. *Sententiae.* 2020. Вип. 39 (1). С. 29–53.

292. Терлецький В., Бурковський І., Єрмоленко А., Кебуладзе В. До третьої «Критики» Канта. *Філософська думка*. 2018. Вип. 6. С. 118–124.

293. Технологія захоплення руху MoCap. Facebook. 2018. URL : https://cutt.ly/r71AVpA (дата звернення 1.12.2022).

294. Тимків О. Окремі аспекти викладання модифікованої техніки чорно-білої ксилографії в Київській дитячій академії мистецтв. *Науковий процес та наукові підходи.* 2021. С. 135–139.

295. Тимків О. Офорт «суха голка». Технічні вправи для оволодіння навиками. *Modalități conceptuale de dezvoltare a științei moderne*. Вип. 5. С. 96–100. URL: https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/logos/article/view/6118/6113 (дата звернення: 1.08.2022)

296. Тимофієнко В. І. Архітектура і монументальне мистецтво: Терміни та поняття / Академія мистецтв України; Інститут проблем сучасного мистецтва. Київ : Видавництво Інституту проблем сучасного мистецтва, 2002. 472 с.

297. Титова О. Збереження нерухомих пам’яток археології в заповідниках і музеях. *Праці Центру пам’яткознавства:* зб. наук. пр. 2009. Вип. 15. С. 83–86.

298. Тіт Лукрецій Кар. Про природу речей. Київ: Видавництво художньої літератури «Дніпро», 1988. 192 с.

299. Товкайло Я. Пастівницька традиція як середовище функціонування сопілкової музики українців. *Студії мистецтвознавчі.* 2017. Вип. 3. С. 15–24.

300. Товкайло Я. Пастуші інструменти Волині й Полісся: системно-етнофонічний аспект. *Народна творчість та етнологія.* 2021. Вип. 1 (389). С. 120–131.

301. Токарева В. О. Обчислювальна творчість (щодо питання творчості штучного інтелекту). *Прикарпаткський юридичний вісник.* 2018. Вип. 30. С. 55–58.

302. Токарева В. О. Обчислювальна творчість (щодо питання творчості штучного інтелекту). *Часопис цивілістики*. Вип. 30. С. 38–42.

303. Трач Ю. Цифрові технології у культурі сучасного суспільства: тенденції і перспективи: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра культурології : спец. 26.00.01 «Теорія та історія культури» / Київський національний університет культури і мистецтв. Київ : КНУКіМ, 2021. 34 с.

304. Троїцька Т., Троїцька О. Віртуальний символічний світ у змістовному інформаційному просторі Homo educandus. *Український журнал освітніх досліджень та інформаційних технологій.* 2019. Вип. 7. С. 20–27.

305. Тузов В. Історичний контекст культуротворчих інновацій. Київ : НВП «Інтерсервіс», 2013. 144 с.

306. Удріс І. Український стиль у вітчизняному мистецтві та мистецтвознавстві початку ХХ століття: національний та європейський контекст. *Молодь і ринок*. 2010. Вип. 11. С. 53–58.

307. У Південній Африці знайшли найдавніший в історії людства малюнок. *Україна молода*. URL: https://umoloda.kyiv.ua/number/0/2006/126444/ (дата звернення: 1.08.2022)

308. У Франції звели перший у світі булинок, надрукований на 3D-принтері. ДМ Media Sapiens. 2018. URL : https://ms.detector.media/it-kompanii/post/21455/2018-07-12-u-frantsii-zvely-pershyy-u-sviti-budynok-nadrukovanyy-na-3d-prynteri/ (дата звернення 18.10.2022)

309. Указ Президента України «Про заходи щодо підтримки сфери культури, охорони культурної спадщини, розвитку креативних індустрій та туризму» : прийнятий 13.03.2021 р., № 329/2020. *Відомості Верховної Ради України (ВВР).* URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/329/2020#Text

310. Українська і зарубіжна культура ХХ століття: навч. посіб / за ред. Г. С. Мєднікова. Київ : Т-во «Знання». 2002. 214 с.

311. Українська музична культура: від джерел до сьогодення / за ред. О. В. Сердюк, О. В. Уманець, Т. О. Слюсаренко. Харків : Основа, 2002. 400 с.

312. Українське мистецтво : навч. посібник : у 3 ч. / Д. П. Крвавич, В. А. Овсійчук, С. О. Черепанова. Львів : Світ, 2003. Т. 1. 256 с.

313. Українське мистецтво : навч. посібник : у 3 ч. / Д. П. Крвавич, В. А. Овсійчук, С. О. Черепанова. Львів : Світ, 2005. Т. 2. 268 с.

314. Українські народні танці / упоряд., авт. вступ. ст. і прим. А. І. Гуменюк, ред. П. П. Вірського. Київ : Наукова думка, 1969. 610 с.

315. Українська радянська енциклопедія : в 12 т. / гол. ред. М. П. Бажан; редкол.: О. К. Антонов та інші. 2-ге вид. Київ : Головна редакція УРЕ, 1984. Т. 11 (1). С. 33.

316. Український імпресіонізм: нормандський формат. Zn.ua [site]. 2017. URL : https://zn.ua/ukr/ART/ukrayinskiy-impresionizm-normandskiy-format-245069_.html (дата звернення 20.01.2022)

317. Усі публікують картини, намальовані штучним інтелектом, я також хочу. Mc.today. URL : https://cutt.ly/s71AaEt (дата звернення 24.01.2023)

318. Фадєєва К. В. Музичні комп’ютерні технології в історичному та сучасному аспектах. *Мистецтвознавчі записки.* 2013. Вип. 24. С. 16.

319. Федотова О. Авангардизм у мистецтві. Велика Українська Енциклопедія. URL : https://cutt.ly/J71PnOO (дата звернення: 10.08.2021).

320. Філософський енциклопедичний словник : енциклопедія / НАН України, Ін-т філософії ім. Г. С. Сковороди ; голов. ред. В. І. Шинкарук. Київ : Абрис, 2002. 742 с.

321. Фрунчак С., Фантух А. З археологічної спадщини Раймунда Фрідріха Кайндля. *Матеріали і дослідження з археології Прикарпаття і Волині (Постаті української археології)*. Львів : МДАПВ, 1998. Вип. 7. С. 90–91.

322. Хай М. Й. Музично-інструментальна культура українців (фольклорна традиція). Київ ; Дрогобич, 2007. С. 259.

323. Хай М. Українська інструментальна музика усної традиції : монографія-збірник. Київ : Дрогобич, 2011. 467 с.

324. Харарі Ю. Н. Sapiens: Людина розумна. Коротка історія людства/ пер. О. Дем'янчук. Київ : BookChef, 2021. 544 с.

325. Хата. *Українська минувшина: ілюстрований етнографічний довідник* / ред. А. П. Пономарьов, Л. Ф. Артюх, Т. В. Косміна та інші. Київ : Либідь, 1994. С. 18–21.

326. Храмова-Баранова О. Л., Ясковець І. О. Вплив розвитку графічних технік на мистецтво в Україні. *Історія науки і техніки*. 2018. Вип. 8 (13). С. 417–424.

327. Хрущовська десталінізація / упор. К. Галушко. *Енциклопедія історії України*: Україна – Українці. Кн. 2. Київ: «Наукова думка», 2019. 842 с.

328. Чепур Д. Битва титанів штучного інтелекту. *Forbes*. 2023. URL : https://forbes.ua/innovations/bitva-titaniv-shtuchnogo-intelektu-openai-navviperedki-z-konkurentami-prezentuvala-novu-neyromerezhu-gpt-4-chomu-ii-vsi-obgovoryuyut-15032023-12382 (дата звернення 1.04.2023)

329. Чи існує канон українського літературного Бароко? / пер. О. Федорко. 43 с.

330. Цугорка О. П. Образотворче мистецтво і можливості новітніх технологій. *Культура і сучасність*. 2015. Вип. 2. С. 111–118. DOI: 10.28925/2078-1687/2018/4/2534.

331. Черноіваненко А. Д. Академічне музтчно-інструментальне мистецтво як предмет музикознавчої системології : монографія. Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2021. 704 с.

332. Чи здатні роботи замінити справжніх художників? Як штучний інтелект малює картини. *Imena.* URL: https://www.imena.ua/blog/robot-art-competition/ (дата звернення: 20.02.21).

333. Чміль Г., Пшенична К. Монтаж кіно: від радянського кіноавангарду до сучасних практик монтажу. *Вісник КНУКіМ. Серія: Аудіовізуальне мистецтво і виробництво*. 2018. Вип. 2. С. 98–106.

334. Чорноморська минувшина. Записки Відділу історії козацтва на півдні України Науково-дослідного інституту козацтва Інституту історії України НАН України: Зб. наук. пр. Вип. 4. Одеса: Фенікс, 2009. 216 с.

335. Чубукова О. Ю. Кібернетика: від простих систем та технологій до кіберсередовища. *Актуальні проблеми економіки*. 2015. Вип. 12 (174). С. 28–33.

336. Шандрук С. Творчість як употужнення здібностей особистості. *Психологія і суспільство*. 2015. № 3. С. 86–91.

337. Шаповал О. В. Трансформація кінообразності в контексті застосування цифрових технологій: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мистецтвознав. : 17.00.04 / НАН України, Ін-т мистецтвознав., фольклористики та етнології ім. М. Т. Рильського. Київ, 2013. 18 с.

338. Шарж. *Словник іншомовних слів*. URL : https://www.jnsm.com.ua/cgi-bin/u/book/sis.pl (дата звернення: 1.06.2022).

339. Швирков О. І. Проблема штучного інтелекту і людиновимірність штучних інтелектуальних систем : дис... канд. філос. наук: 09.00.09 / Житомирський держ. ун-т ім. Івана Франка. Житомир, 2006. 170 с.

340. Шевелєва М. Олександр Якимченко – забуте українське ім’я імпресіонізму. 2022. . URL : https://uain.press/blogs/oleksandr-yakymchenko-zabute-ukrayinske-im-ya-impresionizmu-1223682 (дата звернення 20.01.2022)

341. Шедевр. *Словник іншомовних слів* / за ред. члена-кореспондента АН УРСР О. С. Мельничука. Київ, 1974. С. 854.

342. Шедевр. Літературознавча енциклопедія : у 2 т. / авт.-уклад. Ю. І. Ковалів. Київ : Академія, 2007. Т. 2 : М–Я. С. 585.

343. Шейко В. Формування об’єднань художників України у 20-х рр. XX ст. *Культура України*. Харків : ХДАК, 2012. Вип. 39. С. 4–15.

344. Шеффер Т. Ревуцький: нарис про життя і творчість : монографія. Київ : Мистецтво, 1958. 142 с.

345. Шиллер Ф. Естетика. Київ : Мистецтво, 1974. 363 с.

346. Ширман Р. Український театр і кінематограф на початку XX століття: аспекти взаємодії та новаторські тенденції. Вісник Київського національного університету культури і мистецтві. 2019. Вип. 2(2). С. 189.

347. Шкоріненко В. О. Народний танець у традиційній і сучасній культурі України : дис на здобуття наук. ступеня канд. мистецтвознавства : спец. 17.00.01 «Теорія та історія культури». Київ : ДАКККіМ, 2003. 188 с.

348. Штучний інтелект навчили писати сценарії для кіно та театру. *Na chasi*. URL : https://nachasi.com/tech/2022/12/12/dramatron/ (дата звернення 1.01.2023)

349. Щербак В. До витоків українського козацтва. *Чорноморська минувшина*. Записки Відділу історії козацтва на півдні України Науково-дослідного інституту козацтва Інституту історії України НАН України: Зб. наук. пр. Вип. 4. Одеса: Фенікс, 2009. С. 7–10.

350. Щербань О. В. Еволюція традицій використання глиняного посуду в народній культурі харчування українців Наддніпрянщини другої полловини XIX – початку XXI століття : дис. на здобуття наук. ступеня докт. історичних наук : спец. 07.00.05 «Етнологія» / Інститут українознавства ім. І. Крип’якевича, Інститут народознавства. Львів : Інститут українознавства ім. І. Крип’якевича, 2017. 473 с.

351. Щербініна О. М. Формування музично-стильових уявлень майбутніх учителів музики у процесі інструментально-виконавської підготовки : дис. на здобуття наук. ступеня канд. педагогічних наук : спец. 13.00.02 «Теорія та методика навчання музики і музичного виховання» / Ніжинський держ. педагогічний ун-т ім. Миколи Гоголя. Ніжин : ДАКККіМ, 2004. 241 с.

352. Шмиг Р. Термінологічний словник-довідник з будівництва та архітектури. Львів, 2010. 222 с.

353. Юдова-Романова К., Аленіна Ю. Модернізація театрального простору: сучасний вітчизняний мистецтвознавчий контекст. *Народознавчі зошити.* 2019. Вип. 1 (145). С. 259–265.

354. Юдова-Романова К., Стрельчук В., Чубукова Ю. Режисерські інновації у використанні технічних засобів і технологій у сценічному мистецтві. *Вісник Київського національного університету культури і мистецтв. Серія: Сценічне мистецтво.* 2019. Вип. 2 (1). С. 52–72.

355. Юр М. В. Український живопис XIX – початку XXI століття: національна, конвенціональна, авторська моделі : дис. на здобуття наук. ступеня д-ра мистецтвознавства : спец. 26.00.01 «Теорія та історія культури».; Київ : НАМ України, Ін-т проблем сучас. мистецтва, 2021. 482 с.

356. Юхимик Ю. В. До проблеми специфіки архітектурного мімезису. *Гуманітарний часопис*. 2006. Вип. 2. С. 49–56.

357. Юхимик Ю. Естетико-мистецтвознавчий аналіз міметичного способу художнього творення: історична динаміка класичного мистецтва: автореферат дисертації на здобуття наук. ступеня докт. філософських наук: спец. 09.00.08 «естетика». Київ :КНУ ім. Т. Шевченка, 2011. 31 с.

358. Юхимик Ю. Утилітарно-магічний мімезис як база становлення мистецтва. *Нова парадигма.* 2010. Вип. 93. С. 19–29.

359. Як Вишгородська ікона Божої матері стала Володимирською? Про підміну понять та історії. URL : http://archangel.kiev.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=3190:yak-vyshhorodska-ikona-bozhoi-materi-stala-volodymyrskoiu-pro-pidminu-poniat-ta-istorii&catid=25&Itemid=46 (дата звернення: 1.08.2022).

360. Як штучний інтелект дописав незавершену симфонію Бетховена. URL : https://www.dw.com/uk/yak-shtuchnyi-intelekt-dopysav-nezavershenu-symfoniiu-betkhovena/a-59479421 (дата звернення: 1.06.2022)

361. Яремко Б. Бойківська сопілкова музика. Львів : Сполом, 1998. 126 с.

362. Ясієвич В. Є. Архітектурна біоніка. *Архітектура: короткий словник-довідник* / за ред. А. Мардер, Ю. Євреїнов, О. Пламеницька та інші. Київ : Будівельник, 1995. С. 30.

363. 3D Printing Architecture Profile. n.d. URL: http://www.winsun3d.com/En/Product/pro_inner/id/1 (дата звернення: 12.07.2022).

364. About Dramatron. [site]. URL : https://deepmind.github.io/dramatron/details.html (дата звернення 1.01.2023)

365. Agudo B D´ıaz, Gervas P., Calero G. Poetry generation in COLIBRI. Advances in Case-Based Reasoning. Vol. 2416. 2002. URL : https://link.springer.com/book/10.1007/3-540-46119-1 (дата звернення 14.02.2023)

366. AI cannot be the inventor of a patent, appeals court rules. *BBC*. 2021. URL : https://www.bbc.com/news/technology-58668534 (дата звернення 1.01.2023).

367. Alberti Leon Battista. On painting / transl. John R. Spencer. New Haven : Yale University Press, 1970. 398 p.

368. Amabile T. The social psychology of creativity: A componential conceptualization. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1983. Vol. 45 (2). P. 357–376.

369. Amabile T., Pratt M. The dynamic componential model of creativity and innovation in organizations: Making progress, making meaning. *Research in Organizational Behavior*. 2016. Vol. 36. P. 157–183. doi:10.1016/j.riob.2016.10.001.

370. Ames C., Domino M. Cybernetic Composer: An overview. *Understanding Music with AI: Perspectives on Music Cognition*. 1992. P. 186–205.

371. Ammianus Marcellinus. *Roman History*. London : Bohn, 1862. Book 22. P. 276–316.

372. Andujar M., Crawford C. S., Nijholt A., Jackson F., and Gilbert J. E. Artistic brain-computer interfaces: the expression and stimulation of the user's affective state. *Brain Comput. Interfaces*. Vol. 2. 2015. P. 60–69. doi: 10.1080/2326263X.2015.1104613

373. Armenini G. B. De’veri precetti della pittvra. Ravenna : Appreffo Francesco Tebaldini, 1587. 229 p.

374. Apparatus and method for projection upon a three-dimensional object : pat. US5325473A ; 1991 ; USA : Patent Application Publication. URL : https://patents.google.com/patent/US5325473A/en (дата звернення: 15.08.2022).

375. Apparatus for production of three-dimensional objects by stereolithography : pat. US4575330 ; priority 08.08.1984 ; publication 11.03.1986 ; Hull Ch. W. URL: https://patents.google.com/ patent/US4575330, 9.01.2019 (дата звернення: 15.02.2021).

376. Artisan. *Cambridge Advanced Learner’s Dictionary & Thesaurus*. URL: https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/artisan (дата звернення: 15.08.2022).

377. Artist+AI Lecture: Figure and Form. Youtube. URL : https://www.youtube.com/watch?v=TN7Ydx9ygPo (дата звернення 18.02.2023)

378. Arthur W. B. The Nature of Technology. New York : Free Press, 2009. 87 p.

379. Artificial: на зорі штучного інтелекту. *Microsoft.* 2019. URL: https://news.microsoft.com/ru-ru/features/artificial/ (дата звернення: 8.08.2020).

380. Askott R. *Syncretic Reality: Art, Process and Potentiality.* 2009. P. 2. https://www.academia.edu/80513796/Syncretic_Reality_Art_Process_and_Potentiality (дата звернення 7.08.2023)

381. Askott R. *Telematic Embrace Visionary Theories of Art, Technology, and Consciousness*. California: Sheridan Books, 2007. 429 p.

382. Azuma R. A survey of augmented reality. Presence: Teleoperators and Virtual Environments. 1997. Vol. 6 (4). P. 355–385. https://doi.org/10.1162/pres.1997.6.4.355

383. Balfour H. The Natural History of the Musical Bow. The developmental history of stringed instruments of music. Primitive types. Oxford : Clarendon Press, 1899. 24 p.

384. Banks J., Carson J., Nelson B., Nicol D. Discrete-Event System Simulation. *Industrial Engineering and Management Sciences. Vol. 5.* 2010. P. 3.

385. Barbara Cole [site]. URL: https://www.barbaracole.com/pagecv (дата звернення: 1.08.2022).

386. Baudrillard J. Requiem pour les media. Paris : Editions Gallimard, 1972. 207 p.

387. Baumgarten A. G. Aesthetica. impens. Michigan : Traiecti cis Viadrum, 1750. 413 p.

388. Beard Ch. A. Time, Technology, and the Creative Spirit in Political Science. *The American Political Science Review.* 1927. Vol. 21 (1). P. 1–11. DOI:10.2307/1945535. JSTOR 1945535.

389. Beltramini G. The Fortunes and Misfortunes of Scamozzi's. Idea della Architttura Universale in Palladian Territory. *Annali di architettura.* 2006. P. 199–213.

390. Benedek M., . Christensen A. P., Fink A., Beaty R. E. Creativity Assessment in Neuroscience Research. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*. P. 15. doi: 10.1037/aca0000215

391. Berlin Robotband plays with real instruments live Heavy Metal & Punk Rock. 2015. P. 1; Sovhyra T. Robotic theatre: comparative analysis of human and mechanized activities in the creative process. *Creativity Studies.* 2021. Vol. 14 (2). P. 295–306.

392. Biggs G., MacDonald B. A survey of robot programming systems. *Proceedings of the Australasian Conference on Robotics and Automation (Brisbane, QLD).* 2003 P. 1–3.

393. Bimber B. Karl Marx and the Three Faces of Technological Determinism. *Social Studies of Science.* 1990. Vol. 20 (2). P. 333–351. DOI:10.1177/030631290020002006. S2CID 144204186.

394. Blades J. Percussion instruments and their history. Westport : Bold Strummer, 1992. 513 p.

395. 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 1.04.2023)

396. Boden M. Artificial Intelligence & Natural Man. Harvester Press, 1977. 537 p.

397. Boden M. Preface to special issue on creativity in the arts and sciences. *AISB Quarterly*. Vol. 102. 1999. P. 11.

398. Bonifacic I. UK appeals court rules AI cannot be listed as a patent inventor. *Engadget*. 2021. https://www.engadget.com/nintendo-switch-online-deal-family-membership-256gb-micro-sd-card-50-amazon-171530562.html (дата звернення 1.01.2023)

399. Borchers T. Persuasion in the Media Age. Illinois : Waveland Press, 2012. 471 p.

400. Border Tuner / Sintonizador Fronterizo. *Rafael Lozano-Hemmer*. URL : https://www.lozano-hemmer.com/border_tuner__sintonizador_fronterizo.php (дата звернення 1.01.2023)

401. Borgmann A. Technology as a Cultural Force: For Alena and Griffin. *The Canadian Journal of Sociology*. 2006. Vol. 31 (3). P. 351–360. DOI: 10.1353/cjs.2006.0050. S2CID 144251172.

402. Bostrom N. Superintelligence: paths, dangers, strategies. Oxford : Oxford University Press, 2014. 352 p.

403. Bower B. Stone Agers Sharpened Skills 55,000 Years Earlier Than Thought. 2010. URL: https://www.wired.com/2010/10/stone-tool-sharpening/ (дата звернення: 2.06.2022).

404. Bragdon C. The Beautiful Necessity. Seven Essays on Theosophy and Architecture. New York : Rochester & The Manas Press, 1910. 104 p.

405. Breton A. Introduction to an economics of culture : a liberal approach. *Cultural Industries: A Challenge for the future of culture*. 1982. P. 40–51.

406. Brewster D. The Stereostore. Its History, Theory, and Construction, on Its Application to the fine and Usefel Arts and Education. London : John Murray, 1856. 235 p.

407. Britton K. The Fresco Technique. URL: https://web.archive.org/web/20051201225114/http://cti.itc.virginia.edu/~jjd5t/roman-ptg/fresco-desc.html (дата звернення: 1.08.2022)

408. Brosnan M. Technophobia, The Psychological Impact of Information Technology. London : Routledge, 1998. 232 p.

409. Brown M. “New Rembrandt” to be unveiled in Amsrerdam. 2016. URL: https://www.theguardian.com/artanddesign/2016/apr/05/new-rembrandt-to-be-unveiled-in-amsterdam (дата звернення: 27.03.2020).

410. Bruce A., Knight J., Listopad S., Magerko B., Nourbakhsh I. Robot improv: Using drama to create believable agents. *Proceedings of the IEEE International Conference on Robotics and Automation: ICRA 2000*. P. 4002–4008. DOI: 10.1109/ROBOT.2000.845355.

411. Bücher K. Arbeit und Rhythmus. Leipzig : Hirzel, 1896. 641 p.

412. Burleigh T. J., Schoenherr J. R., Lacroix G. L. Does the uncanny valley exist? An empirical test of the relationship between eeriness and the human likeness of digitally created faces. *Computers in Human Behavior*. 2013. Vol. 29(3). P. 759–771. DOI: 10.1016/j.chb.2012.11.021.

413. Burnham J. Beyond Modern Sculpture: The Effects of Science and Technology on the Sculpture of This Century. New York : George Braziller, 1975. 402 p.

414. Can a robot write a theatre play written by AI. *Science*. 2021. URL: https://theaitre.com/ (дата звернення: 1.06.2022).

415. Capoeira N. Roots of the Dance Fight Game. 2012. 376 p. URL : https://books.google.com.ua/books?id=mBW0ywmtmpAC&pg=PA3&hl=ru&source=gbs_toc_r&cad=4#v=onepage&q&f (дата звернення: 1.10.2022).

416. Casalis E. Les Bassoutos; ou, Vingt-trois années de séjour et d'observations au sud de l’Afrique. Paris : C. Meyrueis et cie, 1863. 320 p.

417. Castelvecchi D. Forget everything you know about 3D printing – the ‘replicator’ is here. *Nature*. 2019. URL : https://www.nature.com/articles/d41586-018-07798-9 (дата звернення 20.01.2022)

418. Catlin G. Letters and notes on the Manners, Customs and Condition of the North American Indians. Cambridge : University Press, 2011. 266 p.

419. Cennini Di Cennino. Trattato Della Pittura. Roma : Co’ Torchi Di Paolo Salviucci, 1821. 158 p.

420. Chandler D. Technological or Media Determinism. 1995. URL: http://www.aber.ac.uk/media/Documents/tecdet/tecdet.html (дата звернення: 10.10.2021).

421. Chartrand T., Bargh J. The Chameleon Effect: The Perception-Behavior Link and Social Interaction. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1999. Vol. 76 (6). P. 893–910.

422. Chella A., Pagello E., Menegatti E., Sorbello R., Anzalone S. M., Cinquegrani F., et al. A bci teleoperated museum robotic guide. CISIS'09. International Conference on Complex, Intelligent and Software Intensive Systems. 2009. P. 783–788.

423. Chen W., ShidujamanM., Jin J., Ahmed S. A. Methodological Approach to Create Interactive Art in Artificial Intelligence. *HCI International 2020 – Late Breaking Papers: Cognition, Learning and Games, 22nd HCI International Conference, HCII 2020*, Copenhagen, Denmark, July 19–24, 2020 Springer: Cham Stephanidis. P. 13–31.

424. Chen Y., Wang Q., Chen H., Song X., Tang H., Tian M. An overview of augmented reality technology. *Journal of Physics: Conference Series*. 2019. Vol. 1237 (2). URL: https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1237/2/022082 (дата звернення: 20.09.2021).

425. Chesney R. & Citron D. K. Deepfakes and the new information war. *Foreign Affairs, January/February.* 2019. P. 147–155.

426. Child B. Andy Serkis: why won't Oscars go ape over motion-capture acting? The Guardian. 2012. URL : https://www.theguardian.com/film/2011/aug/12/andy-serkis-motion-capture-acting (дата звернення 8.03.2022).

427. Chisholm H. ed. Curator. *Encyclopædia Britannica.* Vol. 7 (11th ed.). Cambridge University Press, 1911. P. 636.

428. Chrysalis 1 [site]. URL : https://www.chrysalis-foundation.org/instruments-and-music/chrysalis-i/ (дата звернення: 1.06.2022).

429. Citron D. K., Chesney R. Deep fakes: A looming challenge for privacy, democracy, and national security. *California Law Review.* 2019. Vol. 107. P. 1753–1819.

430. Clancy B. Rebel or Rioter? Luddites Then and Now. *Society*. Vol. 54 (5). P. 392–398.

431. Colton S., Wiggins G. Computational creativity: The final frontier? *Proceedings of the 20th European Conference on Artificial Intelligence.* 2012. P. 21–26.

432. Convergent Information Technologies GmbH. Association for Advancing Automation. 2022. https://www.automate.org/ (дата звернення 1.08.2022)

433. Cordaux R., Stoneking, M. South Asia, the Andamanese, and the Genetic Evidence for an "Early" Human Dispersal out of Africa. *American Journal of Human Genetics*. 2003. Vol. 72 (6). P. 1586–1593. DOI: 10.1086/375407. PMC 1180321. PMID 12817589.

434. Crabb G. Universal technological dictionary or, Familiar explanations of the terms used in all arts and sciences. London : Baldwin, Cradock, and Joy, 1823.

660 p. URL: https://archive.org/details/universaltechno01crabgoog/page/n524/mode/2up (дата звернення: 25.05.2021).

435. Cramb A. W. A Short History of Metals. *Nature.* Vol. 203 (4943). P. 337. DOI: 10.1038/203337a0.

436. Cranz D. Historie von Grönland. *Büchern um die Welt Thomas Richter*. 1765. P. 129–132.

437. Crump T. A Brief History of Science : as seen through the development of scientific instruments. London : Constable & Robinson, 2001. 425 p.

438. Currie R., Hartwell R. M. The making of the English working class. *The economic history Review.* 1965. Vol. 18 (3). P. 633–643.

439. DADA. Thaeyne's AI Art. https://thaeyne.com/wiki/dada/ (дата звернення 1.04.2023)

440. DALL-E 2 [site]. URL : https://openai.com/dall-e-2/ (дата звернення 13.02.2023)

441. Daniel M. William Henry Fox Talbot (1800–1877) and the Invention of Photography. *Heilbrunn Timeline of Art History*. 2000. URL: https://www.metmuseum. org/toah/hd/tlbt/hd_tlbt.htm (дата звернення: 12.10.2022).

442. Darling J. K. Architecture of Greece. Westport : Greenwood Publishing Group, 2004. 296 p.

443. Darwin Ch. The Descent of Man, and Selection in Belation to Sex. London : John Murray, 1883. 716 p.

444. Davide Quayola. Jardins D'ete. Art Sason. 2017. URL : https://domaine-chaumont.fr/en/centre-arts-and-nature/archives/2017-art-season/davide-quayola (дата звернення 18.10.2022)

445. Daum P. Impressionist Camera: Pictorial Photography in Europe, 1888–1918. New York : Merrell, 2006. 343 p.

446. Deep Dream Generator [site]. URL : https://deepdreamgenerator.com/generator (дата звернення 1.02.2023).

447. Dautenhahn K. Socially intelligent robots : dimensions of human-robot interaction. *Philosophical transactions of the Royal Society of London*. Series B, Biological sciences. Vol. 362 (1480). P. 679–704.

448. Descamps J. B. La Vie des Peintres Flamands allemands et hollandois: avec des portraits : in 4 vol. Paris : Cicognara, 1753–1764. Vol. 1. 430 p.

449. Derkach S., Melnyk M., Fisher V., Moiseienko V., Sovhyra T. Non-Verbal Communication Means in the Contemporary Art. *Studies in Media and Communication*. 2022. Vol. 10 (1). P. 1–8.

450. Diakopoulos N., Johnson D. Anticipating and addressing the ethical implications of deepfakes in the context of elections. *New Media & Society*. 2020. P. 1–27.

451. Dokolova A. S. Digital technologies in modern theatrical art. *Humanitarian Corps. 2019.* Vol. 24. P. 27–30.

452. Domingos P. The Master Algorithm. How the Quest for the Ultimate Learner Machine Will Remake our World. New York: Basic Books, 2015. 354 p.

453. Donahue M. Z. How a Color-Blind Artist Became the World's First Cyborg. *National Geographic.* 2017. URL: https://www.national geographic.com/news/2017/04/worlds-first-cyborg-human-evolution-science/ (дата звернення: 22.05.2021).

454. Dove J. Prisma review: Intelligent photo effects app taps into deep learning for an edgy art connection. *Macworld.* 2016. URL : https://www.macworld.com/article/228581/prisma-review-intelligent-photo-filter-app-taps-into-deep-learning-for-an-edgy-art-connection.html (дата звернення 1.01.2023)

455. Drain A. Laposky’s Lights Make Visual Music. Symmetry. Vol. 4 (3). P. 32–33.

456. Drexler K. E. The Coming Era of Nanotechnology. Anchor Books : Doubleday, 1986. 320 p.

457. Driscoll K. The early prehistory in the west of Ireland: Investigations into the social archaeology of the Mesolithic, west of the Shannon, Ireland. 2006. URL: https://cutt.ly/G71Olke (дата звернення: 18.04.2021).

458. Ebcioglu K. An expert system for harmonizing chorales in the style of J. S. Bach. Journal of Logic Programming. Vol. 8 (1–2). 1990. P. 145–185. DOI : https://doi.org/10.1016/0743-1066(90)90055-A (дата звернення 14.02.2023).

459. Edmond de Belamy, from La Famille de Belamy. *Christie’s*. n.d. URL : https://www.christies.com/en/lot/lot-6166184 (дата звернення: 25.05.2022).

460. Ekschmit W. Pamet narodu. Praha : Orbis, 1974. 252 p.

461. Ellul J. The technological society. New York : Vintage Books, 1964. 449 p.

462. Elsner J. Style. *Critical Terms for Art History.* Chicago, 2003. P. 98–109.

463. Emerson P. H. Photography, A Pictorial Art. *The Amateur Photographer.* 1886. Vol. 3. P. 1388–1398.

464. Entezari S. O., MacDorman K. F. Individual differences predict sensitivity to the uncanny valley. *Interaction Studies.* 2015. Vol. 16 (2). P. 141–172. DOI: 10.1075/is.16.2.01mac.

465. Enthony Howe [site]. URL : https://www.howeart.net/ (дата звернення: 1.08.2022)

466. Episteme and Techne. Stanford Encyclopedia of Philosophy. 2003. URL : https://plato.stanford.edu/entries/episteme-techne/ (дата звернення: 22.10.2022)

467. Espinas A. Les origins de la technologie. Paris : Alcan, 1897. 292 p.

468. Fairbank J. K. The Great Chinese Revolution, 1800–1985. New York : Harper & Row, 1986. 396 p.

469. Farley K. Digital Performance: A History of New Media in Theatre, Dance, Performance Art, and Installation (review). *Theatre Journal*. 2008. Vol. 59(4). P. 690–691.

470. Farrag D., Ayoub M. Effectiveness of virtual reality and its impact on modern sculpture. Sculpture between virtual reality and the contemporary sculptor philosophy. 2020. URL : https://cutt.ly/771I2h2 (дата звернення 25.02.2023)

471. Feenberg A. Critical Theory of Technology. New York : Oxford University Press, 1991. 235 p.

472. Fernie E. Art History and its Methods: A critical anthology. London : Phaidon, 1995. 384 p.

473. Ferrari F., Paladino M. P., Jetten J. Blurring Human-Machine Distinctions: Anthropomorphic Appearance in Social Robots as a Threat to Human Distinctiveness. *International Journal of Social Robotics.* 2016. 8 (2). P. 287–302. DOI: 10.1007/s12369-016-0338-y. S2CID 28661659.

474. Feyerabend P. Art as a Product of Nature as a Work of Art. *World Future.* 1994. Vol. 40 (1). P. 87–100. DOI: 10.1007/978-94-011-0469-2.

475. Fishwick P. A. Aesthetic computing. London : Cambridge, 2006. 476 p.

476. Fleming J., Honour H. A World History of Art. London: Laurence King Publishing, 2009. 996 p.

477. Floridi L. Artificial intelligence, deepfakes and a future of ectypes. Philosophy & Technology. 2018. Vol. 31. P. 317–321.

478. Folgieri R., Granato M., Lucchiari C., Grechi D. Brain, Technology and Creativity. *Computers in the Arts and Sciences. (Digital Da Vinci serie).* New

York, NY: Springer & Lee Newton. 2014. DOI: 10.1007/978-1-4939-0965-0_4. URL : https://cutt.ly/w71Isez (дата звернення 5.01.2023).

479. Fonda C., Canessa E., Zennaro M. Low-cost 3D printing. Trieste : ICTP, 2013. 202 p.

480. Foster the People – Doing It for the Money (video). *Youtube.* URL : https://www.youtube.com/watch?v=dJ1VorN9Cl0 (дата звернення 1.02.2023)

481. Franke H. W. Computergraphik-Comouterkunst. Munich : Bruckmann, 1971. 134 p.

482. Franke H. W. Phenomen der Kunst (Naturphilosophischer Grund der Dsthetik). Stuttgart–Munchen, 1967. 110 p.

483. From Technical Networks to Social Network. A Conversation with Claude S. Fisher by J. Crews, P. Flichy, D. Lorrain, J.-M. Offner. *FLUX Cahiers scientifiques internationaux Réseaux et Territoires.* 1992. Vol. 9. P. 46–50.

484. Galluccio F. Il mito torna realtà. Le decorazioni fittili del Tempio di Giove Capitolino dalla fondazione all'età medio repubblicana. *Campidoglio Mito, Memoria, Archeologia* : exhibit catalog, Rome 1 March – June 19 2016. P. 237–291.

485. Gasser A. World's oldest wheel found in Slovenia. 2003. URL: https://web.archive.org/web/20160826021129/http://www.ukom.gov.si/en/media_room/background_information/culture/worlds_oldest_wheel_found_in_slovenia/ (дата звернення: 15.08.2021).

486. Gatys L. A., Ecker A. S., Bethge M. A Neural Algorithm of Artistic Style. *Journal of Vision*. 2016. Vol. 16 (12). P. 326. doi: 10.1167/16.12.326

487. Ghosh S., Konar A.and Nagar A. K. Decoding Subjective Creativity Skill from Visuo-Spatial Reasoning Ability Using Capsule Graph Neural Network. *International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN)*, Shenzhen, China. 2021. P. 1–8, doi: 10.1109/IJCNN52387.2021.9533417.

488. Genova N., Khilko N. Using Media Technologies in the Theatre

Process and Media Education Training for the Future Theatre Directors. *Media Education*. 2021. Vol. 17(1). P. 70–76.

489. Girard A. Cultural insudtries : a handicap or a new opportunity for cultural development? *Cultural industries: A challenge for the future of culture.* 1982. P. 24–39.

490. Glinsky A. Theremin: Ether Music and Espionage. Urbana, Illinois : University of Illinois Press, 2000. 492 p.

491. Goldman T. The Documentary film reader: history, theory, criticism. *Cinema Journal. 2018. Vol.* 57(4). P. 161–166.

492. Goncalo J. A., Barry M. S. Individualism–collectivism and droup creativity. Human decision processes. 2006. Vol. 100 (1). P. 96–109.

493. Good I. J. Speculations Concerning the First Ultra intelligent Machine. *Advances in Computers*. 1965. Vol. 6. P. 31–88.

494. 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* / eds. A. Broeckmann, G. Nadarajan. Weimar : Verlag und Datenbank für Geisteswissenschaften & VDG, 2009. P. 183–197.

495. GPT-3 DEMO [site]. URL : https://gpt3demo.com/product/gpt-3 (дата звернення 13.02.2023)

496. GPT-3 Powers the Next Generation of Apps [site]. URL : https://openai.com/blog/gpt-3-apps/ (дата звернення 12.02.2023)

497. Graimann B., Allison B., Pfurtscheller G. Brain–computer interfaces: a gentle introduction. Brain-Computer Interfaces (Berlin: Springer). 2010. P. 1–27.

498. Grandière M. Préface. Les écoles de dessin au XVIIIe siècle : entre arts libéraux et arts mécaniques / ed. A. Lahalle. 2006. URL :

https://journals.openedition.org/histoire-education/586 (дата звернення 1.08.2022).

499. Green L. Technoculture: From the Alphabet to Cybersex. Crows Nest : Allen & Unwin, 2002. 254 p.

500. Griffin-Pierce T. Native americans : enduring culture and traditions. London : Metro Book, 1899. 192 p.

501. Grossman J. Looking at Greek and Roman Sculpture in Stone. Los Angeles : J. Paul Getty Museum, 2003. 140 p.

502. Gubser M. Time's visible surface: Alois Riegl and the discourse on history and temporality in fin-de-siècle Vienna. Detroit: Wayne State University Press, 2006. 312 p.

503. Hao K. The biggest threat of deepfakes isn't the deepfakes themselves. MIT Technology Review. 2019. URL : https://www.technologyreview.com/2019/10/10/132667/the-biggest-threat-of-deepfakes-isnt-the-deepfakes-themselves/ (дата звернення 25.02.2023).

504. Harnad S. Scholarly Skywriting and the Prepublication Continuum of Scientific Inquiry. *Current Contents*. 1991. Vol. 45. P. 9–13.

505. Harari Y. N. 21 Lessons for the 21st Century Guardian : Vintage, 2019. 432 p

506. Head H. A History of 3D Printing in Construction & What Yo Need to Know. *Autodesk 360*. 2017. URL: https://bim360resources. autodesk.com/connect-construct/a-history-of-3d-printing-in-construction-what-you-need-to-know (дата звернення: 8.07.2020).

507. Heather D. Stranger Visions. 2020. URL : https://deweyhagborg.com/projects/stranger-visions (дата звернення: 15.08.2020).

508. Heckewelder J. Histoire, moues, et coutumes des nations indiennes, qui habitaient autrefois la Pennsylvanie et les états voisins. Paris : L. de Bure, 1822. 589 p.

509. Heidegger M. Der Ursprung des Kunstwerkes. Stuttgart: Reclam, 1967. 219 p.

510. Heilbroner R. L. Teachings from the Worldly Philosophy. New York : W. W. Norton, 1997. 368 p.

511. Helmold. Chronica Slavorum. 1868. URL: https://web.archive.org/web/20160304131003/http://hbar.phys.msu.ru/gorm/chrons/helmold.htm (дата звернення: 15.10.2020).

512. Heraclius. De coloribus et artibus Romanorum: Original text und Übersetzung : transl. R. Eitelberger v. Edelberg. Wien : Wilheim Braumüller, 1873. 190 p.

513. Hill Ph. V. *Coins: the Temple through Time*. 1989. URL : http://omeka.wellesley.edu/piranesi-rome/exhibits/show/temple-to-jupiter-optimus-maxi/coins-the-temple-through-time (дата звернення: 10.03.2021).

514. Hodges A. Alan Turing: The Enigma. London : Vintage, 1992. 586 p.

515. Hodgkins K. A British artist spent 10 years teaching this robot how to draw, and it totally shows. *Digitaltrends.* 2016. URL : https://www.digitaltrends.com/cool-tech/robotic-artist/ (дата звернення 5.01.2023).

516. Hofstadter D. R. Gödel, Escher, Bach: An Eternal Golden Braid. New York : Basic Books, 1999. 824 p.

517. Holm I. Ideas and Beliefs in Architecture and Industrial design: How attitudes, orientations, and underlying assumptions shape the built environment. *Oslo School of Architecture and Design.* 2006. Oslo, 542 p.

518. Horkheimer M., Adorno T. W. Dialectik der Aufklarung. Philosophische Fragmente. Amsterdam : Querido, 1947. 308 p.

519. Hromkovic J. Theoretical Computer science : introduction to Automata, computability, complexity, algorithmics, randomization, communication, and cryptography. Berlin : Springer, 2005. P. 8.

520. Hurley B. What a Feeling: A Look Back at a High-Tech Presidential Handshake. Techbriefs. 2022. https://www.techbriefs.com/component/content/article/tb/stories/blog/45405 (дата звернення 25.02.2023)

521. Ilnytska O. A., Ilnytsky V. A. Digital technologies of modern performing arts: semiotics of lighting. *Art Notes: Collection of Science Works*. 2020. Vol. 38. P. 196–200.

522. Imitation. *Online Etymology Dictionary*. URL : https://www.etymonline.com/word/imitation (дата звернення 4.01.2022).

523. Industry, Technology and the Global Marketplace: International Patenting Trends in Two New Technology Areas. *Science and Engineering Indicators*. 2002. Ch. 6. URL: https://www.nsf.gov/statistics/seind14/index.cfm/chapter-6/c6s4.htm (дата звернення: 10.12.2020).

524. Innis H. The Bias of Communication. Toronto : University of Toronto Press, 2003. 226 p.

525. IFIP Technical Committee 2: Software: Theory and Practice [site]. URL : https://ifip.org/tc/?tc=tc2 (дата звернення: 1.06.2022).

526. Inheritance II. Ben Snell. URL : http://bensnell.io/inheritance-ii (дата звернення 22.02.2023)

527. Jaffé M. Rubens è un italiano, in Rubens. Catalogo completo. Milano, Rizzoli, 1987. P. 66–84.

528. 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

529. Jean-Jaccgues Bachelier. Larousse. URL : https://www.larousse.fr/encyclopedie/peinture/Bachelier/150945 (дата звернення 1.08.2022).

530. Jefferson G. The mind of mechanical man. *British Medical Journal.* Vol. 1 (4616). 1949. P. 1105–1110.

531. Jeffrey I. ReVisions: An Alternative History of Photography. Bradford: National Museum of Photography, Film and Television. 1999. P. 81

532. Jones S. Against Technology: from the Luddites to Neo-Luddism. Taylor&Francis, 2006. 288 p.

533. Kadish D., Risi S., Løvlie A. S. Improving object detection in art images using only style transfer. *International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN).* 2021. P. 1–8.

534. Kageki N. An Uncanny Mind: Masahiro Mori on the Uncanny Valley and Beyond. *IEEE Spectrum.* 2012. URL: https://spectrum.ieee.org/automaton/robotics/humanoids/an-uncanny-mind-masahiro-mori-on-the-uncanny-valley (дата звернення: 20.04.2020).

535. Kang M. The use of dreaming for the study of history. *The Journal of Theory and Practice.* 2001. Vol. 5 (2). P. 275–283. DOI: 10.1080/13642520110052657.

536. Kanter R. M. When a thousand Xowers bloom: Structural, collective and social conditions for innovation in organizations. *Research in organizational behavior*. 1988. Vol. 10. P. 169–211.

537. Kaplan F. Who is afraid of the humanoid? Investigating cultural differences in the acceptance of robots. *International Journal of Humanoid Robotics.*

2004. Vol. 1 (3). P. 1–16. DOI: 10.1.1.78.5490. https://www.academia.edu/786031/Who_is_afraid_of_the_humanoid_Investigating_cultural_differences_in_the_acceptance_of_robots

538. Kapp E. Grundlinien einer Philosophie der Technik. Braunschweig : George Westermann, 1877. 361 p.

539. Kassin S. M. Social psychology. Boston, MA: Cengage Learning, 2017. 752 p.

540. KAWS [site]. URL : https://kawsone.com/password (дата звернення 1.04.2023)

541. Kelly B. E., Bhattacharya I., Heidari H., Shusteff M., Taylor H. Volumetric additive manufacturing via tomographic reconstruction. *Science.* 2019. Vol. 363 (6431). P. 1075–1079. DOI: 10.1126/science.aau7114

542. Khoshnevis B., Hwang D., K.-Th. Yao, Yeh Z. A mega scale fabrication by contour crafting. *Industrial and System Engineering.* 2000. Vol. 10. P. 221–251. DOI: 10.1504/IJISE.2006.009791.

543. Kibbe B. D. Creative workers, cultural industries and technology in the United States. *Cultural Industries: A Challenge for the future of culture.* 1982. P. 120–137.

544. Krevelen van D.W.F., Poelman R. A survey of augmented reality technologies, applications and limitations. *International Journal of Virtual Reality*. Vol. 9 (2). 2015. P. 1–20.

545. Knight H. Eight lessons learned about non-verbal interactions through robot theater. *Proceedings of the International Conference on Social Robotics* (Amsterdam, 2011). P. 42–51. DOI: 10.1007/978-3-642-25504-5_5.

546. Kreuger M. Responsive Environments. *Multimedia. From Wagner to Virtual Reality*. New York: Norton and Company, 2002. 309 p.

547. Kreutzer R. T., Sirrenberg M. Understanding Artificial Intelligence: Fundamentals, Use Cases and Methods for a Corporate AI Journey. Switzerland : Springer Nature, 2019. 285 p.

548. Kulesza W., Dolinski D., Wicher P. Knowing that you mimic me: the link between mimicry, awareness and liking. *Social Influence.* 2016. P. 11 (1). P. 68–74.

549. LaValle S. M. *Virtual reality*. Cambridge University Press, 2017. P. 13.

550. Langton C. Artificial Life: Proceedings of An Interdisciplinary Workshop On The Synthesis And Simulation Of Living Systems. Boston : Addison–Wesley, 1989. 700 p.

551. Lanham R. A. The Electronic Word: Democracy, Technology and the Arts. Chicago : U Chicago P, 1993. 285 p.

552. Lawson C. Ayres, Technology and Technical Objects. *Journal of Economic Issues.* 2009. Vol. 43 (3). P. 641–660.

553. Le Pont du Gard. URL: https://web.archive.org/web/20120128235729/http://jean-francois.mangin.pagesperso-orange.fr/romains/z_gard.htm (дата звернення 1.08.2022).

554. Legierska A. The Rise of Robotic Theatre. *Culture*. 2014. URL: https://culture.pl/en/article/the-rise-of-robotic-theatre (дата звернення: 20.04.2020).

555. Leonardo Da Vinci. The Notebooks of Leonardo Da Vinci, Complete by Leonardo. URL: https://www.fulltextarchive.com/book/The-Notebooks-of-Leonardo-Da-Vinci-Complete/2/ (дата звернення 1.08.2022).

556. Lesk A.L. A Diachronic Examination of the Erechtheion and its Reception. Ph.D diss. Cincinnati. 2004. P. 77. URL:

https://etd.ohiolink.edu/apexprod/rws_etd/send_file/send?accession=ucin1108170608&disposition=inline (дата звернення: 1.10.2022).

557. Lubart T., Esposito D., Gubenko A., Houssemand C. . Creativity in Human, Robots, Humbbots. *Creativity : Theory, Research, Applications. Creativity in Human, Robots, Humbbots.* 2021. P. 1–24. https://www.researchgate.net/publication/353273877_Creativity_in_Humans_Robots_Humbots (дата звернення 1.03.2023).

558. Lubke W. Grundriss der Kunstgeschichte. Stuttgart : Ebner und Seubert, 1860. DOI: 10.11588/diglit.2899.

559. MacDorman K. F., Ishiguro H. The uncanny advantage of using androids in social and cognitive science research. *Interaction Studies.* 2006. Vol. 7 (3). P. 297–337. DOI: 10.1075/is.7.3.03mac. S2CID 17092251.

560. Malnig J., Boogie B., Sham Sh, Shake. A Social and Popular Dance Reader. University of Illinois Press, 2009. 392 p.

561. Manjoo F. How Do You Know a Human Wrote This? *The New York Times.* 2020. URL : https://www.nytimes.com/2020/07/29/opinion/gpt-3-ai-automation.html? (дата звернення 11.01.2023)

562. Mappae Clavicula: manuscript. 1150 A. D. (Corning Museum of Glass). ND1510.M29. 171 p. URL : https://archive.org/details/dicenninocennin00cenngoog/page/n226/mode/2up (дата звернення 1.04.2023)

563. Markus H., Kitayama S. A collective fear of the collective: Implications for selves and theories of selves. *Personality and Social Psychology Bulletin.* 1994. Vol. 20(5). P. 568–579.

564. Mattelart A., Piemme J-M. The internationalization of television in Belgium. *Cultural Industries: A challenge for the future of culture*. 1982. P. 102–112.

565. McCarthy J. Generality in artificial intelligence. *Communications of the ACM*. 1987. Vol. 30 (12). P. 1030–1035.

566. McCorduck P. Machines Who Think (2nd ed.). Natick, MA: A. K. Peters, 2004. P. 204.

567. McLuhan M. Understanding Media: The Extensions of Man. London and New York. 396 p. URL: https://designopendata.files. wordpress.com/2014/05/understanding-media-mcluhan.pdf (дата звернення: 10.04.2021).

568. Medium by Adobe [site]. URL: https://www.adobe.com/ua/ products/medium.html (дата звернення: 21.08.2021).

569. Melamed R. E. The Laws of the Succah. URL : https://web.archive.org/web/20181007223500/https://www.yeshiva.co/midrash/shiur.asp?cat=74&id=958&q (дата звернення: 21.08.2021).

570. Mellish L., Green N. Ceată de feciori – men's group dances. *Eliznik.* 2018. URL : https://eliznik.org.uk/traditions-in-romania/traditional-dance/ceata-mens-group-dances/ (дата звернення: 1.08.2022).

571. Melting Memories [site]. 2018. URL : https://refikanadol.com/works/melting-memories/ (дата звернення 14.02.2023)

572. Meskys E., Liaudanskas A., Kalpokiene J., Jurcys P. Regulating deep fakes: Legal and ethical considerations. *Journal of Intellectual Property Law & Practice*. 2000. Vol. 15(1). P. 24–31.

573. Mitchell T. Machine Learning. New York: McGraw Hill, 1997.

574. Minsky M. A framework for representing knowledge. *The Psychology of Computer Vision /* P. Winston. New York : McGraw-Hill, 1975. P. 211–277.

575. Mirowski P., Mathewson K. W., Pittman J., Evans R. Co-Writing Screenplays and Theatre Scripts with Language Models. An Evaluation by

Industry Professionals. URL : https://arxiv.org/pdf/2209.14958.pdf (дата звернення 1.01.2023)

576. Mondal B. Artificial intelligence: state of the art. Recent Trends and Advances Artificial Intelligence and Internet of Things. 2020. P. 389–425.

577. Monte J. K. 22 Realists. New York : Whitney Museum of American Art, 1970. 74 p. URL: https://archive.org/details/ 22realists00whit/page/n69/mode/2up (дата звернення: 22.08.2021).

578. Mooney J. The Ghost-Dance Religion and Wounded Knee. Massachusetts : Courier Corporation, 2012. 1144 p.

579. Moor J. H. The Status and Future of the Turing Test. *Minds and Machines*. 2001. Vol. 11 (1). P. 77–93.

580. Moore G. Progress in Digital Integrated Electronics. *International Electron Devices Meeting, IEEE.* 1975. P. 11–13.

581. Moore J. D. Visions of Culture: An Introduction to Anthropological Theories and Theorists. Walnut Creek : AltaMira Press, 1997. 283 p.

582. Mordvintsev A. Inceptionism: Going Deeper into Neural Networks. Google Research. 2015. URL : https://ai.googleblog.com/2015/06/inceptionism-going-deeper-into-neural.html (дата звернення 20.02.2023)

583. Mori M. The uncanny valley. *IEEE Robotics & Automation Magazine*. 2012. Vol. 19 (2). P. 98–100. DOI: 10.1109/MRA.2012.2192811.

584. Mulberg J. D. Social Limits to Economic Theory. London : Routledge, 1995. 207 p.

585. Muller V. Development of the “Megaron” in Prehistoric Greece. *American Journal of Archaeology*. 1944. Vol. 48 (4). P. 342–348.

586. Mumford M. D. Where have we been, where are we going? Taking stock in creativity research. *Creativity Research Journal.* 2003. Vol. 15 (2–3). P. 107–120. doi:10.1080/10400419.2003.9651403. S2CID 218546467.

587. Murphie A., Potts J. Culture and Technology. London : Palgrave, 2003. 229 p.

588. Musical instruments of the world : an illustrated encyclopedia. New York : Paddington Press Publisher, 1976. 320 p.

589. Myounghoon J. Robotic Arts: Current Practices, Potentials, and Implications. *Multimodal Technologies Interact*. 2017. Vol. 1 (2). P. 5. DOI: 10.3390/mti1020005.

590. Nishiguchi Sh., Ogawa K., Yoshikawa Y., Chikaraishi T., Hirata O., Ishiguro H. Theatrical approach: Designing human-like behavior in humanoid robots, *Robotics and Autonomous Systems*. 2017. Vol. 89. P. 158–166. DOI: 10.1016/j.robot.2016.11.017.

591. Novelty. *The European Patent Convention*. URL : https://www.epo.org/law-practice/legal-texts/html/epc/2016/e/ar54.html (дата звернення: 12.07.2020).

592. Ogawa K., Taura K., Ishiguro H. Possibilities of androids as poetry-reciting agent. *Proceedings of the 21st IEEE International Symposium on Robot and Human Interactive Communication*. 2012. P. 565–570. DOI: 10.1109/ROMAN.2012.634381.

593. O’Hanrahan E. Pratique du dessin interculturel: la réponse de l’école d’art In Jagjit Chuhan. *Responses: Intercultural Drawing Practice, Cornerhouse Publications, Manchester*. 2001. P. 40–47.

594. O’Neill F., Corner S P. Rembrandt’s self-portraits. *Journal of Optics*. 2016. Vol. 18. DOI: 10.10888/2040-8978/18/8/080401. URL: https://iopscience.iop.org/article/10.1088/2040-8978/18/8/080401 (дата звернення: 18.10.2021).

595. Ong W. J Orality and Literacy: The Technologizing of the Word. New York : Methuen, 1982. 201 p.

596. Oxford Dictionary of English grammar: ed. B. Aarts, S. Chalker, E. Weiner. UK : Oxford University Press, 2014. 465 p.

597. Pacey A. The Culture of Technology. London: Basil Blackwell, 1983. 210 p.

598. Pandey R., Orts-Escolano S., LeGendre Ch., Haene Chr., Bouaziz S., Rhemann Chr., Debevec P., Fanello S. Total Relighting: Learning to Relight Portraits for Background Replacement. 2021. URL : https://augmentedperception.github.io/total_relighting/

599. Panofsky E. The life and art of Albrecht Durer. Princeton : Princeton University Press, 1955. 296 p.

600. Paré Z. Robot actors: Theatre for robot engineering. *Theatres du Posthumain*. Seoul : Arcarnet, 2015. P. 143–162.

601. Parsons H. M., Kearsley G. P. Robotics and human factors: Current status and future prospects. *Human Factors: The Journal of Human Factors and Ergonomics Society*. 1982. Vol. 24. P. 535–552. DOI: 10.1177/001872088202400504.

602. Pavlus J. Did The Uncanny Valley Kill Disney's CGI Company? *Fastcodesign*. 2011. URL: https://www.fastcompany.com/ 1663530/did-the-uncanny-valley-kill-disneys-cgi-company (дата звернення: 12.06.2020).

603. 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.

604. Pearce M. T., Wiggins G. A. Evaluating cognitive models of musical composition. *Proc. of the 4th International Joint Workshop on Computational Creativity*. 2007. URL : https://computationalcreativity.net/ijwcc07/papers/pearce-wiggins.pdf (дата звернення 20.02.2023).

605. Pearlman E. Brain Opera Exploring Surveillance in 360-degree Immersive Theatre. *A Journal of Performance and Art*. 2017. Vol. 39. P. 79–85. DOI: 10.1162/PAJJ_a_00367 operator.

606. Peinture change ante : pat. 1626497, O. Archipenko ; 1928; N. Y., Letters Patent.

607. Penny S. Art and robotics: sixty years of situated machines. AI Soc. Vol. 28. 2013. P. 147–156. https://doi.org/10.1007/s00146-012-0404-4

608. Penrose R. The Emperor's New Mind: Concerning Computers, Minds, and the Laws of Physics. London : Oxford, 2016. 640 p.

609. Pickett-Groen N. The Next Rembrandt: bringing the Old Master back to life. 2016. URL: https://medium.com/@DutchDigital/the-next-rembrandt-bringing-the-old-master-back-to-life-35dfb1653597 (дата звернення: 21.01.2021).

610. Pinkowski J. Massive Underground City Found in Cappadocia Region of Turkey. *National Geographic.* 2015. URL : https://www.nationalgeographic.com/adventure/article/150325-underground-city-cappadocia-turkey-archaeology (дата звернення 17.01.2023)

611. Pipeline Theatre – Spillikin. *Helmsley Arts Centre*. n.d. URL : https://www.helmsleyarts.co.uk/whats-on/-pipeline-theatre-spillikin-a-love-story- (дата звернення 1.08.2022)

612. Plesters J. Cross-sections and Chemical Analysis of Paint Samples. *Conservation.* 1959. Vol. 2 (3). P. 110–157.

613. Ponsford D., Wiggins G. A., Mellish C. Statistical learning of harmonic movement. *Journal of New Music Research*. 1999. Vol. 28(2). P. 150–177.

614. Popper F. From Technological to Virtual Art. London : MIT Press Cambridge, 2007. 504 p.

615. Portilla J, Simoncelli E. A parametric texture model based on joint statistics of complex wavelet coefficients. *International Journal of Computer Vision.* 2000. Vol. 40. P. 49–70. doi:10.1023/A:1026553619983.

616. Postman N. Teaching as a Conserving Activity. New York : Delacorte Press, 1979. 244 p. DOI : 10.1177/019263658006443425.

617. Prisma Art Effect Photo Editor. URL : https://play.google.com/store/apps/details?id=com.neuralprisma&hl=uk&gl=US (дата звернення 1.01.2023)

618. 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 1.04.2023)

619. Pzhelkina N.M. Multimedia staged performance as a form of modern theatrical art. *International Research Journal*. 2017. Vol. 1 (55). P. 200–203.

620. Raskar R., Welch G., Cutts M., Lake A., Stesin L., Fuchs H. The office of the future: A unified approach to image-based modeling and spatially immersive displays. *Proceedings of the 25th annual conference on Computer graphics and interactive techniques* : ACM, 1998. P. 179–188. DOI: 10.1145/280814.280861.

621. Rault L. Musical Instruments: A Worldwide Survey of Traditional Music-making. London : Thames & Hudson Ltd, 2000. 232 p.

622. Ray Kurzweil’s Cybernetic Port. *Kurzweil Cyber Art Technologies*. 2000. URL : https://www.kurzweilcyberart.com/poetry/rkcp_how_it_works.php (дата звернення 1.04.2023)

623. Raymond S. M. Neural foundations of creativity: A systematic review. *Revista Colombiana de Psiquiatría.* Vol. 46 (3). P. 187–192. DOI:10.1016/j.rcpeng.2016.06.001

624. ReBlink. Impossible [site]. URL: https://www.impossiblethings.co/project/reblink/ (дата звернення:1.06.2022).

625. Reblitz A. A. The Golden Age of Automatic Musical Instruments. Woodsville, New Hampshire : Mechanical Music Press, 2001. 436 p.

626. Rewerski J., Akasheh T. Petra: the rose-red capital of a forgotten people. *UNESCO Courier*. 1992. P. 46–48.

627. Rhodes J.D., Conn H. Review of spectacle of property: the house in American Film. *Journal of Cinema and Media Studies*. 2019. P. 58(4). P. 179–182.

628. Ribeiro P., Pereira F., Ferr M., Cardoso A. Case-based melody generation with MuzaCazUza. Proc. of the AISB'01 Symposium on AI and Creativity in Arts and Science. 2001. P. 67–74.

629. Ritchie C. Gainsborough's signature style. *Imitating the master's strokes. University of Melbourne Collections.* 2018. Vol. 22. P. 75–78.

630. Robert C. Morgan Digital Hybrids. *Art Press*. Vol. 255. 1999. P. 75–76.

631. Robert Indiana. Moma. URL : https://www.moma.org/collection/works/68726 (дата звернення 10.02.2022).

632. Robinson H. P. Pictorial Effect in Photography. London : Piper & Carter, 1869. 199 p.

633. RoboThespian. Engineered Arts [site]. URL : https://www.engineeredarts.co.uk/robot/robothespian/ (дата звернення: 1.08.2022).

634. RoBotticelli: the mechanical marvel creating extraordinary works of art. *BBC.* 2015. URL : https://www.bbc.co.uk/programmes/articles/1f4Z6k7Clz6qY6Q2K56nkzZ/robotticelli-the-mechanical-marvel-creating-extraordinary-works-of-art (дата звернення 5.01.2023).

635. Robots. Osaka kaleidoscope [site]. URL : http://www.osaka-brand.jp/en/kaleidoscope/robot/index.html (дата звернення: 1.08.2022).

636. Rock-Hewl Churches, Lalibela. *UNESCO* [site]. URL: https://whc.unesco.org/ en/list/18 (дата звернення: 5.02.2022).

637. Roehl H. Player Piano Treasury. Vestal Press, 1973. 324 p.

638. Rollmann W. Zwei neue stereoskopische Methoden. *Annalen der Physik*. 1853. Vol. 166 (9). P. 186–187.

639. Rostow W. W. Technology and the Price System. Science and Ceremony: The Institutional Economics of C. E. Ayres. Ostin :University of Texas Press, 1976. 210 p.

640. Ruiter A. The Distinct Wrong of Deepfakes. *Philos. Technol*. 2021. Vol. 34. P. 1311–1332. https://doi.org/10.1007/s13347-021-00459-2

641. Ruesseler A. The discovery of a Camera obscura in Jan Vermeer van Delft's painting Die Malkunst. *Zeitschrift für Kunstgeschichte*. 2006. Vol. 69 (4). P. 541–547.

642. Salomon J. What is Technology? The Issue of its origins and definitions. *Historiy of technology*. 1984. Vol. 1. P. 113–156.

643. Samuel A. L. Some Studies in Machine Learning Using the Game of Checkers. I. Computer Games I. Springer, New York, NY. 1988. P. 335–365. ISBN 9781461387183. doi:10.1007/978-1-4613-8716-9_14.

644. Schatzberg E. Technik Comes to America. Changing Meanings of Technology before 1930. *Technology and Culture*. 2006. Vol. 47 (3). P. 486–512.

645. Schelling F. W. J. Werke : in 3 vol. Auswahl in drei Bänden. Leipzig : Fritz Eckardt, 1907. Vol. 1. 935 p.

646. Schneider J. Teil 2/10: Die camera obscura. 2020. URL: https://blog.staedelmuseum.de/techniken-der-fotografie-die-camera-obscura-teil-210/ (дата звернення: 12.03.2021).

647. Scholl A. Choephoroi: Zur Deutung der Korenhalle des Erechtheion. *JDAI*. 1995. Vol. 110. P. 179–212.

648. Schweinfurth G. Im Herzen von Afrika : 1868–1871. Hrsg. von Herbert Gussenbauer. Stuttgart : Erdmann, 1984. 356 p.

649. Science The Endless Frontier. A Report to the President by Vannevar Bush, Director of the Office of Scientific Research and Development, July 1945. Washington : United States Government Printing Office, 1945. URL: https://www.nsf.gov/od/lpa/nsf50/vbush1945.htm#summary (дата звернення: 21.03.2021).

650. Scipio di A. Compositional Models in Xenakis's Electroacoustic Music. *Perspectives of New Music.* 1999. Vol. 36 (2). P. 201.

651. Scott Eaton. Nvidia. URL : https://www.nvidia.com/en-us/research/ai-art-gallery/artists/scott-eaton/ (дата звернення 22.02.2023)

652. Shanghai WinSun Decoration Design Engineering Co builds 10 3D-printed houses in a day! *The Economic Times.* 2014. https://cutt.ly/U71UvCo (дата звернення: 12.01.2023).

653. Searle J. R. Minds, Brains, and Programs. *The Behavioral and Brain Sciences*. 1980. Vol. 3. P. 417–457.

654. Service T. Symphony guide: Beethoven's Ninth (Choral). *The Guardian*. 2014. URL : https://cutt.ly/771YUfO (дата звернення: 1.08.2022).

655. Sharma M. R. A Treatise on Science Technology and Society. Bangalore : Laxmi Publications Private Limited, 2020. 320 p.

656. Sharp C. J. The sword dances of northern England, together with the horn dance of Abbots Bromley : in 3 vol. London : Novello and Co, 1911–1913. Vol. 1. 115 p.

657. Simpson L. C. Technology and the Conversations of Modernity. New York: Routledge, 1995. 246 p.

658. Smith C. S., Hawthorne J. G. Mappae Clavicula: A Little Key to the World of Medieval Techniques. *Transactions of the American*. 1974. Vol. 64 (4). P. 1–128.

659. Smith J. Is “State of the Art” Patently Ill Defined? Los Angeles Times. 1988. URL: https://www.latimes.com/archives/la-xpm-1988-06-15-vw-4099-story.html (дата звернення: 20.04.2021).

660. Smith M. R., Marx L. Does Technology Drive History? The Dilemma of Technological Determinism. Cambridge : The MIT Press. 1994. 304 p.

661. Smith R. D. Simulation. Encyclopedia of Computer Science. 2000. https://www.modelbenders.com/encyclopedia/encyclopedia.html (дата звернення 8.03.2023).

662. Solving intelligence to advance science and benefit humanity [site]. URL : https://www.deepmind.com/ (дата звернення 1.01.2023)

663. Sone Y. Double Acts: human-robot performance in Japan’s Bacarobo Theatre. *International Conference on World of Popular Entertainments*, Newcastle, 10 June 2009. Newcastle : NSW, 2012. P. 40–51.

664. Sorbello R., Tramonte S., Giardina M., La Bella V., Spataro R., Allison B., et al. A human-humanoid interaction through the use of bci for locked-in als patients using neuro-biological feedback fusion. *IEEE Trans. Neural Syst. Rehabilit. Eng.* Vol. 26. 2018. P. 487–497. doi: 10.1109/TNSRE.2017.2728140

665. Sovhyra T. AI technology and biological research use in cultural practices. *International journal of recent technology and engineering*. 2020. Vol. 9(4). P. 126–130.

666. Sovhyra T. Implementation of Augmented Reality Technologies in Artwork Creating. *Journal of history culture and art research*. 2020. Vol. 9 (4). P. 111–121.

667. Sovhyra T. Methods of decording data using biological research and artificial intelligent in cultural practice. *Interdisciplinary Studies of Complex Systems*. 2021. Vol. 18. P. 5–14.

668. Sovhyra T. Robotic theatre: comparative analysis of human and mechanized activities in the creative process. *Creativity Studies*. 2021. Vol. 14 (2). P. 295–306.

669. Sovhyra T. Technologies for creating realistic images in painting a Historical retrospective. *International Academic Social Resources Journal*. 2021. Vol. 6 (27). P. 1121–1126.

670. Sovhyra T. Technology Singularity in Culture: the Urgency of the Problem in the COVID-19 Pandemic. *Journal of Urban Culture Research*. 2021. Vol. 22. P. 37–49.

671. Sovhyra T. The problem of formation of architectural form of megaron in the course of aesthetization, ethization and sacralization: cultural analysis. *Development of scientific, technological and innovation space in Ukraine and EU countries*: collective monograph. Riga, Latvia : “Baltija Publishing”, 2021. P. 293–309.

672. Sovhyra T. The question of the uniqueness of the factory production of artworks. *IOSR Journal of Humanities and Social Science*. Vol. 26. Issue 10 (6). P. 44–47.

673. Sovhyra T., Tatarenko M., Kasianenko A., Skrypnyk Y., Belymenko L. Avant-gardism in the work of director Andrii Zholdak: Ukrainian and global context. *Amazonia Investiga*. 2022. Vol. 11 (53). P. 155–165.

674. Spataro R., Chella A., Allison B., Giardina M., Sorbello R., Tramonte S., et al. Reaching and grasping a glass of water by locked-in als patients through a bci-controlled humanoid robot. Front. Hum. Neurosci. 2017. Vol. 11. P. 68. doi: 10.3389/fnhum.2017.00068.

675. Sreenivasulu N. S., Raju C. B. Biotechnology and Patent Law: Patenting Living Beings. New Delhi : Manupatra, 2008. 420 p.

676. Sta-mac I. Acoustical and Musical Solution to Wave-driven Sea Organ in Zadar. *Proceedings of the 2nd Congress of Alps-Adria Acoustics Association and 1st Congress of Acoustical Society of Croatia*. 2005. P. 203–206.

677. State-of-the-art. *Cambridge Advanced Learner's Dictionary & Thesaurus.* [site]. n.d. URL: https://cutt.ly/w71Ye3c (дата звернення: 04.04.21).

678. Stein J.-Ph., Ohler P. Venturing into the uncanny valley of mind. The influence of mind attribution on the acceptance of human-like characters in a virtual reality setting. *Cognition.* 2017. Vol. 160. P. 43–50. DOI: 10.1016/j.cognition.2016.12.010. ISSN 0010-0277.PMID 28043026.
S2CID 2944145.

679. Steuer J. Defining Virtual Reality: Dimensions Determining Telepresence. *Journal of Communication*. 1992. Vol. 42 (4). P. 73–93.

680. Stewart J. Incredible Virtual Sculptures Show the Power of Public Art. My modern Met. 2018. URL : https://mymodernmet.com/ken-kelleher-public-sculpture-renderings/ (дата звернення 3.05.2022).

681. Stiglitz J. America's socialism for the rich. URL: https://www.theguardian.com/commentisfree/2009/jun/12/america-corporate-banking-welfare (дата звернення: 1.08.2022).

682. Studio Bell. Allied Works Architecture [site]. URL : https://www.archdaily.com/805377/studio-bell-allied-works-architecture (дата звернення: 1.08.2022).

683. Szondy D. Google's neural networks create bizarre "Inceptionism" art. New Atlas. 2015. https://newatlas.com/googles-neural-networks-create-bizarre-inceptionism-art/38113/ (дата звернення 1.02.2023)

684. Summerson J. The Classical Language of Architecture. Singapore : Thames and Hudson, 1980. 145 p.

685. Tatarkiewicz W. Dzieje sześciu pojęć: sztuka, piękno, forma, twórczość, odtwórczość, przeżycie estetyczne. Warszawa : Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1975. 438 p.

686. Taylor-Hochberg. Student Works: 3D printing the new milenial domicile with UCLA and HUD. 2016. https://archinect.com/features/article/99718581/student-works-3d-printing-the-new-millenial-domicile-with-ucla-and-hud (дата звернення 18.01.2023)

687. Tempel des Jupiter Optimus Maximus Capitolinus [site]. URL: https://cutt.ly/971WAwW (дата звернення: 1.082022).

688. The AI community building the future [site]. URL : https://huggingface.co/ (дата звернення 13.02.2023)

689. The Middle Ages. URL : https://cutt.ly/871RxNw (дата звернення 17.01.2023)

690. The Old Guitarist. *Art institute Chicago.* 2018. URL : https://www.artic.edu/artworks/28067/the-old-guitarist (дата звернення 18.10.2022).

691. The Next Rembrandt [site]. URL : https://www.nextrembrandt.com/ (дата звернення 5.01.2023)

692. The Next Rembrandt. 2016. URL : https://news.microsoft.com/europe/features/next-rembrandt/ (дата звернення 5.01.2023)

693. The painting fool [site]. URL : www.thepaintingfool.com (дата звернення 21.02.2023).

694. Theaitre [site]. URL : https://theaitre.com/ (дата звернення: 1.09.2022).

695. Theo Jansen’s Strandbeests: Wind-powered skeletons. 2014. URL : https://www.bbc.com/culture/article/20141204-skeletons-that-walk-on-the-wind (дата звернення 1.12.2022)

696. Theophili. De Diversis Artibus: Diversarum Artium Schedula. Londini : Johannes Murray, 1847. 447 p.

697. Thies J., Zollhöfer M., Stamminger M., Theobalt C., Nießner M. *Face2Face: Real-time face capture and reenactment of RBG videos. Proceeding of 2016 IEEE conference on computer vision and pattern recognition (CVPR).* 2016. URL : https://cutt.ly/571Q74W (дата звернення 25.02.2023)

698. This person does not exist [site]. URL : https://thispersondoesnotexist.com/ (дата звернення 14.02.2023)

699. Thomas J. Discourse, totalisation and “The Neolithic”. *Interpretive archaeology* / C. Tilley. Oxford : Berg, 1993. P. 357–394.

700. Thompson B. E. The Archaeology of Northern Mesopotamia: the Hassuna-Samarra period. Los Angeles : University of Arizona, 1969. P. 46–49.

701. Thompson D. W. Grown and Form. Cambridge : John Tyler Bonner, 1992. 345 p.

702. Thompson Gr. American Culture in the 1980s. Edinburgh : Edinburgh UP, 2007. 248 p.

703. Thoughtworks arts [site]. URL : https://thoughtworksarts.io/projects/riot/ (дата звернення 1.02.2023)

704. Tinwell A., Grimshaw M., Williams A. The Uncanny Wall. *International Journal of Arts and Technology*. 2011. Vol. 4 (3). P. 326–341. DOI: 10.1504/IJART.2011.041485.

705. Toonify! [site]. URL : https://toonify.photos/ (дата звернення 12.02.2023)

706. Tramonte S., Sorbello R., Guger C. and Chella A. Acceptability Study of A3-K3 Robotic Architecture for a Neurorobotics Painting. *Front. Neurorobot.* 2019. Vol. 12 (81). doi: 10.3389/fnbot.2018.00081. URL : https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnbot.2018.00081/full (5.01.2022)

707. Turoiu L., Griga A., Arapu V., Gurguta A., Tica A. A Romanian-French Season. *Postmodern Openings.* 2019. Vol. 10 (1). P. 280–295.

708. Twair P. M. Petra: retaining centuries of secrets. *Middle East*. 1997. Vol. 263. P. 35–37.

709. Tyler C. W. Evidence That Leonardo da Vinci Had Strabismus. *JAMA Ophthalmology.* 2018. URL : https://christophertyler.org/CWTyler/Art%20Investigations/ART%20PDFs/Tyler_JAMA-0_180017.pdf (дата звернення 1.08.2022).

710. US20150072293A1. Continuous liquid interphase printing. USA : Patent Application Publication, 2014. URL: https://patents.google.com/patent/US20150072293A1 (дата звернення: 18.08.2022).

711. US5325473A. Apparatus and method for projection upon a three-dimensional object. USA : Patent Application Publication, 1991. URL: https://patents.google.com/patent/US5325473A/en (дата звернення: 18.08.2022).

712. Unity [site]. URL : https://unity.com/ru (дата звернення 21.02.2023).

713. Valentiner W. Leonardo as Verrocchio's Coworker. *The Art Bulletin.* 1930. Vol. 12 (1). P. 43-89. DOI: 10.1080/00043079.1930.11409260

714. Vasari G. Le vite de' piv eccellenti pittori, scvltori, et architettori: in 3 vol. Fiorenza : Appresso i Givnti, 1568. Vol. 1. 529 p.

715. 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.

716. Vitruvius. The Ten Books on Architecture / transl. M. H. Morgan. London : Humphrey Milford Oxford University Press, 1914. 331 p.

717. Wade N. J., Finger S. The eye as an optical instrument: from camera obscura to Helmholtz's perspective. *Perception.* 2001. Vol. 30 (10). P. 1157–1177.

718. Wadeson, A., Nijholt, A., and Nam, C. S. Artistic brain-computer interfaces: state-of-the-art control mechanisms. *Brain Comput. Interfaces.* 2015. Vol. 2. P. 70–75. doi: 10.1080/2326263X.2015.1103155

719. Wai Ch., Wilson Y. Curator As Collaborator: A Study of Collective Curatorial Practices in Contemporary Art. *Journal of Urban Culture Research.* 2019. Vol. 18. P. 79–93. https://doi.org/10.14456/jucr.2019.6.

720. Walden D. K. S. Frozen Music : Music and Architecture in Vitruvius De Architectura. *Greek and Roman Musical Studies*. 2014. Vol. 2. P. 124–145.

721. Water Music. The Hydraulophone [site]. URL : https://daily.redbullmusicacademy.com/2016/02/water-music-steve-mann-and-the-hydraulophone (дата звернення 1.06.2022).

722. Webster M. D. Philosophy of Technology Assumptions in Educational Technology Leadership: Questioning Technological Determinism. Arizona : Prescott Valley, 2013. 325 p.

723. Webster M. D. Questioning Technological Determinism Through Empirical Research. *Symposion: Theoretical and Applied Inquiries in Philosophy and Social Sciences*. 2017. Vol. 4 (1). P. 107–125. DOI: 10.5840/symposion2017416. URL: https://pdfs.semanticscholar.org/9bb9/78c7da6a84cb1574dc4078ab5eed8a0886ee.pdf (дата звернення: 12.07.2021).

724. Westerlund M. The emergence of deepfake technology: A review. *Technology Innovation Management Review.* 2019. Vol. 9 (11). P. 39–52.

725. Westhoff M. The Next Rembrandt. Digital Initiative. 2020. URL : https://d3.harvard.edu/platform-digit/submission/the-next-rembrandt/ (дата звернення 5.01.2023).

726. Wiljer D. To the lighthouse: embracing a grand challenge for cancer education in the digital age. *Journal of cancer education.* 2020. Vol. 35 (3). P. 425–427.

727. Winkler R. Elon Musk Launches Neuralink to Connect Brains With Computers. *Wall Street Journal.* 2017. (дата звернення 25.02.2023)

728. Wheatstone C. Contributions to the physiology of vision. Part the first. On some remarkable, and hitherto unobserved, phenomena of binocular vision. *Phylosophical Transactions of the Royal Society of London.* 1838. Vol. 128. P. 371–394.

729. White L. The Science of Culture : A Study of Man and Civilization (Goundations of Anthropology). New York : Percheron Press & Eliot Werner Publications, 2005. 502 p.

730. White M. Leonardo. The First Scientist. New York : St. Martin's Press, 2000. 358 p.

731. Whitelaw M. Metacreation: Art and Artificial Life. London : MIT Press (Leonardo books), 2004. 296 p.

732. Wiggers K. AI Weekly: China's massive multimodal model highlights AI research gap. 2021. URL ; https://venturebeat.com/business/ai-weekly-chinas-massive-multimodal-model-highlights-ai-research-gap/ (дата звернення 1.04.2023)

733. Winkler R. Elon Musk Launches Neuralink to Connect Brains With Computers. Wall Street Journal. 2017. (дата звернення 25.02.2023)

734. Winston B. Technologies of Seeing : Photography, Cinematography and Television. London : British film institute, 1996. 152 p.

735. Woodhead H. Ch. Creative photographic printing methods. Massachusetts : Focal Press, 1975. 180 p.

736. Wollaston W. H. Description of the Camera Lucida. *The Philosophical Magazine.* 1807. Vol. 27. P. 343–347.

737. Wombo Dream – новий сервіс створення малюнків на основі штучного інтелекту. Mezha. 2021. URL : https://mezha.media/2021/12/07/wombo-dream/ (дата звернення 24.01.2023)

738. Woollett A. T., Suchtelen A. (et al.). Rubens and Brueghel : A Working Friendship. Getty Trust Publications, 2006. 270 p.

739. Wright J. C. A Survey of Evidence for Feasting in Mycenaean Society. *Hesperia.* 2004. Vol. 73 (2). P. 133–178. DOI: 10.2972/ hesp.2004.73.2.133.

740. Wright S. Digital compositing for film and video. Taylor & Francis, 2013. 490 p.

741. You Won’t Believe What Obama Says In This Video! *Youtube.* https://www.youtube.com/watch?v=cQ54GDm1eL0 (дата звернення 25.02.2023).

742. Yuri Suzuki. The Pyramidi. n.d. URL : https://www.yurisuzuki.com/design-studio/the-pyramidi (дата звернення 1.08.2022).

743. Yusa I. 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. 152–167.

ДОДАТКИ

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, у яких опубліковано основні результати дослідження

Монографії

1. Совгира Т. І. Роль техніки та технології у мистецтві : монографія. Київ. нац. ун-т. культури і мистецтв. Київ : Ліра-К, 2021. 344 с.

2. Sovhyra T. The problem of formation of architectural form of megaron in the course of aesthetization, ethization and sacralization: cultural analysis. *Development of scientific, technological and innovation space in Ukraine and EU countries*: collective monograph. Riga, Latvia : “Baltija Publishing”, 2021. P. 293–309.

Статті у наукових виданнях, включених до Переліку наукових фахових видань України

3. Совгира Т. І. Суперечливість положень «технофобії» та «технофілії» в дзеркалі культурологічної думки. *Українська культура: минуле, сучасне, шляхи розвитку*. 2020. Вип. 35. С. 69–75.

4. Совгира Т. І. Принципи використання цифрових технологій в культурно-мистецькій практиці. *Культура і сучасність*. 2020. Вип. 1. С. 39–42.

5. Совгира Т. І. Virtual image and its compliance with the created material artefacts. *Питання культурології*. 2020. Вип. 36. С. 187–194.

6. Sovgyra T. “Technological” art as a problem of technology and art integration. *Культура і сучасність*. 2020. Vol. 2. P. 93–97.

7. Sovhyra T. Three-dimension evolution: from illusion of three-dimensional image (in graphics and paintings) to three-dimensional objects in real

space (3D printing). *National Academy of Culture and Arts Management Herald: Science journal.* 2020. Vol. 2. P. 104–109.

8. Совгира Т. І. Штучний інтелект та питання авторства і унікальності мистецьких творів (технологічне дослідження роботи «Наступний Рембрандт»). *Культура і мистецтво у сучасному світі.* 2021. Вип. 22. С. 156–163.

9. Совгира Т. І. Технологія як фактор культурного розвитку людства: дослідження виробничого характеру первісної культури. *Вісник НАКККіМ.* 2021. Вип. 2. С. 57–61.

10. Совгира Т. І. Генеративна роль технології у процесі створення архітектурних форм. *Українська культура: минуле, сучасне, шляхи розвитку: минуле, сучасне, шляхи розвитку*. 2021. Вип. 37. С. 157–161.

11. Совгира Т. І. Специфіка виготовлення артефактів первісного мистецтва. *Культура і сучасність.* 2021. Вип. 1. С. 181–186.

12. Совгира Т. І. Актуальні питання концепції «технологічного детермінізму» у дзеркалі культурологічної думки. *Вісник НАКККІМ.* 2021. Вип. 3. С. 37–41.

13. Совгира Т. І. Технологія у створенні художнього твору та організації творчого процесу. *Питання культурології.* 2021. Вип. 38. С. 187–195.

14. Совгира Т. І. Технологія як чинник суспільної організації творчого процесу (від індивідуальної творчості до коопераційної співпраці). *Питання культурології.* 2022. Вип. 39. С. 92–100.

15. Совгира Т. І. Імітація та наслідування: сутнісні розбіжності в предметному змісті та особливостях формування культуротворчого процесу. *Вісник Національної академії керівних кадрів культури і мистецтв : наук. журнал.* 2022. Вип. 1. С. 36–40.

16. Sovhyra T. The issue of technological determinism in artistic practices: cultural reflections. *Культура і мистецтво у сучасному світі.* 2022. Вип. 23. С. 138–144.

17. Совгира Т. І. Алгоритмічний аналіз технології організації культуротворчого процесу. *Українська культура : минуле, сучасне, шляхи розвитку*. 2023. Вип. 45. С. 80–86.

Статті у наукових виданнях, що індексуються у міжнародній науково-метричній базі даних Scopus

18. Sovhyra T. Robotic Theatre: Comparative Analysis of Human and Mechanized Activities in the Creative Process. *Creativity Studies.* 2021. Vol. 14 (2). P. 295–306. **(Q1)**

19. Sovhyra T. Technology Singularity in Culture: the Urgency of the Problem in the COVID-19 Pandemic. *Journal of Urban Culture Research*. 2021. Vol. 22. P. 37–49. **(Q2)**

20. Sovhyra T. AR-sculptures: Issues of Technological Creation, Their Artistic Significance and Uniqueness. J*ournal of Urban Culture Researc*h. 2022. Vol. 25. P. 40–50. **(Q1)**

21. Derkach S., Melnyk M., Fisher V., Moiseienko V. & T. Sovhyra. Non-Verbal Communication Means in the Contemporary Art. *Studies in Media and Communication.* 2022. Vol. 10 (1). P. 1–8.

Статті у наукових виданнях, що індексуються у міжнародній науково-метричній базі даних Web of Science

22. Sovhyra T. Implementation of Augmented Reality Technologies in Artwork Creating. *Journal of history culture and art research*. 2020. Vol. 9 (4). P. 111–121.

23. Sovhyra T. Methods of Decording Data Using Biological Research and Artificial Intelligent in Cultural Practice. *Interdisciplinary Studies of Complex Systems*. 2021. Vol. 18. P. 5–14.

24. Sovhyra T., Tatarenko M., Kasianenko A., Skrypnyk Y., Belymenko L. Avant-gardism in the Work of Director Andrii Zholdak: Ukrainian and Global Context. *Amazonia Investiga*. 2022. Vol. *11*(53). P. 155–165.

25. Sovhyra T., Ivashchenko I., Strelchuk V., Pyvovarova K., Tykhomyrov A. The Problem of Introduction of Digital Technologies in the Performing Arts. *Journal on Computing and Cultural Heritage.* 2023. Vol. 16 (1). P. 1–8. https://doi.org/10.1145/3587169

Статті у наукових періодичних виданнях інших держав із напряму, з якого підготовлено дисертацію

26. Sovhyra T. Technologies for Creating Realistic Images in Painting a Historical Retrospective. *Academic Social Resources Journal*. 2021. Vol. 6 (27). P. 1121–1126.

27. Sovhyra T. The Question of the Uniqueness of the Factory Production of Artworks. *IOSR Journal of Humanities and Social Science*. 2021. Vol. 26. Issue 10 (6). P. 44–47.

28. Yusa I. 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. 152–167.

Опубліковані праці апробаційного характеру

29. Совгира Т. І. Проблеми розвитку вітчизняного телевізійного мовлення на сучасному етапі. *Економіка і культура України в світових глобалізацій них процесах : позиціонування і реалії* : тези доп. III міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 21–22 березня 2018 р. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2018. С. 194–196.

30. Совгира Т. І. Робота менеджера у використанні тривимірного меппінгу в організації видовищних форм. *Формування сучасної парадигми менеджмент-освіти у соціокультурній сфері* : матеріали II всеукр. наук.-метод. сем., Київ, 17 травня 2018 р. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2018. С. 65–71.

31. Совгира Т. І. Сучасні практики алгоритмічного аналізу артефактів. *Культурологічний альманах*. 2020. Вип. 14. С. 96–98.

32. Совгира Т. І. Методика використання креативних мультимедійних технологій в організації сценічних видовищ. *Проблеми теорії і практики сценічного мистецтва XXI століття. Сценічне мистецтво: творчі надбання та інноваційні процеси :* матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. професорсько-викладацького складу, аспірантів і магістрантів, м. Київ, 23 квітня 2018 р. Київ : вид. центр КНУКіМ, 2018. С. 82–85.

33. Совгира Т. І. Специфіка роботи менеджера шоу-бізнесу у процесі використання креативних можливостей тривимірного відеомеппінгу в організації видовищних форм. *Формування сучасної парадигми менеджмент-освіти у соціокультурній сфері :* матеріали наук.-практ. конф. професорсько-викладацького складу, аспірантів і магістрантів, м. Київ, 21 березня 2018 р.. Київ : Видавничий центр КНУКіМ, 2018. С. 65–71.

34. Совгира Т. І. Використання тривимірного зображення в організації естрадних видовищ. *Сценічне мистецтво у світовому культурному просторі XXI століття* : матеріали І всеукр. наук.-практ. конф. професорсько-викладацького складу, докторантів, аспірантів та магістрантів, м. Київ, 18–19 квітня 2019 р. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2019. С. 97–101.

35. Совгира Т. І. Впровадження голографічної телевізійної системи: вітчизняний та світовий досвід. *Україна у світових глобалізаційних процесах: культура, економіка, суспільство* : тези доповідей міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 20–21 березня 2019 р. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2019. С. 262–265.

36. Совгира Т. І. Використання систем голографічного проекціювання в організації шоу-програм. *Формування сучасної парадигми менеджмент-освіти у соціокультурній сфері* : зб. доп. ІІІ всеукр. наук.-метод. сем., Київ, 9–10 квітня 2019 р. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2019. С. 147–155.

37. Совгира Т. І. Технології тривимірного друку в сучасному мистецтві: специфіка, становлення та перспективи розвитку. *Україна у світових глобалізаційних процесах: культура, економіка, суспільство*: тези доповідей міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 25–26 березня 2020 р. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2020. С. 244–247.

38. Совгира Т. І. Технології віртуалізації мистецьких форм. *Інформаційні технології в соціокультурній сфері, освіті та економіці* : матеріали IV міжнар. наук.-практ. конф. студентів і молодих учених, м. Київ, 21–22 квітня 2020 р. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2020. С. 211–214.

39. Совгира Т. І. Інтерактивні комп'ютерні фільми: історія розвитку, сучасний стан та перспективи. *Інформаційні технології в культурі, мистецтві, освіті, науці, економіці та бізнесі* : матеріали V міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 21–22 квітня 2021 р. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2020. С. 274–277.

40. Совгира Т. І. Принципи організації голографічного проєкціювання у проведенні видовищ просто неба. *Сценічне мистецтво: творчі надбання та інноваційні процеси:* матеріали II всеукр. наук. конф. професорсько-викладацького складу, докторантів, аспірантів та магістрантів, м. Київ, 23 квітня 2020 р. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2020. С. 126–131.

41. Совгира Т. І. Технології створення онлайн-концертів в умовах пандемії. *Інформаційні технології у професійній діяльності* : матеріали XIII всеукр. наук.-практ. конф., м. Рівне, 18 листопада 2020 р. Рівне, 2020. С. 82–84.

42. Совгира Т. І. Технологічний аспект організації художнього процесу. *Естетика та мистецький вимір реальності: історія, сучасний етап та перспективні напрямки розвитку* : матеріали I міжнар. спеціал. наук. конф., м. Хмельницький, 5 березня 2021 р. Вінниця : Європейська наукова платформа, 2021. С. 8–10.

43. Совгира Т. І. Технологічні винаходи первісної культури. *Україна у світових глобалізованих процесах: культура, економіка, суспільство* : матеріали ІІІ міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 24–25 березня 2021 р. Ч. 1. Київ : вид. центр КНУКіМ, 2021. С. 112–114.

44. Совгира Т. І. Методи створення стереозображення в мистецькій практиці. *Дизайн після епохи постмодерну: ідеї, теорія, практика* : матеріали всеукр. наук.-практ. конф., м. Київ, 15–16 квітня 2021 р. Київ : КНУКіМ, 2021. С. 146–150.

45. Совгира Т. І. Сучасні практики роботизованого театру. *Сценічне мистецтво: домінуючі проблеми художньо-творчих процесів*: матеріали всеукр. наук. конф. наук.-педаг. працівників, докторантів, аспірантів та магістрантів, м. Київ, 22 квітня 2021 р. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2021. С. 60–62.

46. Совгира Т. І. Технології штучного інтелекту у сценічному просторі: сучасний стан і перспективи розвитку. *Актуальні дискурси мистецтва естради: традиції та європейська інтеграція* : матеріали всеукр. наук. конф. науково-педагогічних працівників, докторантів, аспірантів, здобувачів, магістрантів та студентів, м. Київ, 20 квітня 2021 р. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2021. С. 188–191.

47. Совгира Т. І. Технологія доповненої реальності в культурній індустрії. *Інформаційні технології в соціокультурній сфері, освіті та економіці* : матеріали V міжнар. наук.-практ. конф. студентів і молодих учених, м. Київ, 21–22 квітня 2020 р. Київ : вид. центр КНУКіМ, 2021. С. 253–255.

48. Совгира Т. І. Концепція «Зловісна долина» у культурологічному вимірі. *Цифрові гуманітарні дослідження та цифрові трансформації у сфері культури* : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 24 червня 2021 р. Київ : Вид-тво НПУ імені М.П. Драгоманова, 2021. С. 70–74.

49. Совгира Т. І. Культурні практики організації імерсивного театру завдяки штучному інтелекту. *Наукова весна 2021. Культура і мистецтво в сучасному світі* : матеріали І Всеукр. форуму молодих вчених, м. Київ, 28 травня 2021 р. Київ : Видавничий центр КНУКіМ, 2021. С. 72–75.

50. Совгира Т. І. Технологія як визначальний чинник колективного характеру художньої творчості. *Культура і мистецтво: сучасний науковий вимір* : матеріали V міжнар. наук. конф. мол. вчених, аспірантів та магістрів, м. Київ, 4-5 листопада 2021 р. М-во культ. та інформ. політики України; Нац. акад. кер. кадрів культ. і мистец. Київ : вид. центр НАКККіМ, 2021. С. 32–33.

51. Совгира Т. І. Сакралізація виробничого процесу в культурі Стародавньої Греції. *Культурні та мистецькі студії XXI століття* : матеріали ІІ міжнар. наук. конф., м. Київ, 10 листопада 2021 р. М-во культ. та інформ. політики України; Нац. акад. кер. кадрів культ. і мистец. Київ : вид. центр НАКККіМ, 2021. С. 45–46.

52. Совгира Т. І. Винахід «рухомого живопису» (1928 р.) українського митця О. Архипенка у контексті світової культури. *100 років української культури в екзилі* : збірник матеріалів всеукр. наук.-практ. конф., м. Київ, 9–10 грудня 2021 р. Київ : НАКККіМ, 2021 С. 112–113.

53. Совгира Т. І. Практика застосуваня алгоритмічного аналізу у видовищних перфомансах. *Інформаційні технології в культурі, мистецтві, освіті, науці, економіці та бізнесі*: матеріали VII Міжнар. наук.-практ. конф. м. Київ, 20–21 квітня 2022 р. М-во освіти і науки України; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Київ : Видавничий центр КНУКіМ, 2022. Ч.2. С. 51–53.

54. Совгира Т. І. Практика створення драматургічного твору для вистави за допомогою «штучного інтелекту». *Інформаційні технології в соціокультурній сфері, освіті та економіці:* матеріали VI Міжнар. наук.-практ. конф. студентів і молодих учених, м. Київ, 19–20 квітня 2022 р. М-во

освіти і науки України; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Київ: Вид. центр КНУКіМ, 2022. С. 174–177.

55. Совгира Т. І. Принципи створення естрадного номера з використанням голографічної проєкції. *Актуальні дискурси мистецтва естради: традиції та європейська інтеграфія* : матеріали всеукр. наук. конф. науково-педагогічних працівників, докторантів, аспірантів, здобувачів, магістрантів та студентів, м. Київ, 20 квітня 2021 р. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2022. С. 103–106.

56. Совгира Т. І. Технологія як визначальний фактор організації культурних індустрій. *Сучасний культурно-мистецький простір: креативні та інформаційно-комунікативні трансформації:* матер. Всеукр. наук.-практ. конф., 21–22 червня 2022 р. М-во культ. та інформ. політики України; Нац. акад. кер. кадрів культ. і мистец. Київ : НАКККіМ, 2022. С. 144–145.

57. Тихомиров А. Ю., Совгира Т. І., Полєтаєва К. Р. До питання становлення чеської театральної справи: витоки, сучасний стан та тенденції розвитку. *Україна у світових глобалізаційних процесах: культура, економіка, суспільство:* тези доповідей Міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 22–23 березня, 2023 р. / М-во освіти і науки України; Київ. ун-т культури, Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2023, Част. 2. С. 97–99.

58. Совгира Т. І. Питання створення імерсивних видовищ в контексті «алгоритмічної творчості». *Інформаційні технології в культурі, мистецтві, освіті, науці, економіці та бізнесі:* матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції. / М-во освіти і науки України; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Київ : Видавничий центр КНУКіМ, 2023. Ч.2. С. 52–55.

59. Совгира Т. І. Щодо питання створення віртуальних скульптур. *Інформаційні технології в соціокультурній сфері, освіті та економіці* : матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції студентів і

молодих учених. / М-во освіти і науки України; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Київ : Видавничий центр КНУКіМ, 2023. С. 197–199.

60. Совгира Т. І. До питання цифрової трансформації сучасних перформативних практик. *Актуальні дискурси мистецтва естради: традиції та європейська інтеграція :* матеріали ІІІ Всеукр. наук. конф., Київ, 21 квітня 2023 р. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2023. С. 362–365.

Опубліковані праці, які додатково відображають наукові результати дисертації

61. Совгира Т. І. Використання технічних можливостей візуального мистецтва в сценічному просторі. *Вісник КНУКіМ.* 2018. Вип. 38. С. 60–70.

62. Совгира Т. І. Голографічне проектування в організації сценічних розважальних видовищ. *Українська культура: минуле, сучасне, шляхи розвитку*. 2018. Вип. 26. С. 172–177.

63. Совгира Т. І. Особливості використання тривимірного зображення в сценічному мистецтві. *Вісник КНУКіМ.* 2019. Вип. 40. С. 75–81.

64. Совгира Т. І. Цифрові технології в сучасному візуальному мистецтві. *Вісник КНУКіМ*. 2020. Вип. 42. С. 65–71.

65. Sovhyra T. AI Technolody and Biological Research Use in Cultural Practices. International Journal of Recernt Technology and Engineering. Vol. 9 (4). 2020. P. 126–130.

66. Совгира Т. І. Проблеми впровадження цифрових технологій («штучного інтелекту») у процесі створення роботизованого сценічного образу. *Вісник КНУКіМ (сценічне мистецтво*). 2021. Вип. 4 (1). С. 55–64.

67. Совгира Т., Забора В., Яковенко І., Погуляй О. Принципи організації кінетичного відеомепінгу в сценічному просторі: вітчизняний досвід. Вісник Київського національного університету культури і мистецтв. Серія: Сценічне мистецтво. 2022. Вип. 5(1). С. 62–70.

Додаток Б. Тексти манускриптів, першодруків, архівні джерела

Трактат «Про різні мистецтва: опис різних мистецтв» Теофіла (орієнтовна дата написання – X–XIV ст., друк 1847 р., Лондон) (ориг. назва “Theophili. De Diversis Artibus: Diversarum Artium Schedula”)

Мовою оригіналу (на латині):

divina dignatio, cunctis humiliter discere desiderantibus gratis offero, et ut in me benignitatem Dei recognoscant largitatemque mirentur, admoneo, et ut idem, si opera addiderint, sibi præsto esse, procul dubio credant insinuo.

Sicut enim homini quodcunque vetitum aut indebitum cujuscunque modi ambitione attemptare, sive rapina usurpare, iniquum est et detestabile; sic jure debitum et ex patre Deo hæreditarium intemptatum negligere aut contemptui ducere, ignaviæ adscribitur ac stultitiæ. Tu ergo quicunque es, fili carissime, cui Deus misit in cor campum latissimum diversarum artium perscrutari, et ut exinde, quod libuerit, colligas, intellectum curamque apponere, non vilipendas pretiosa et utilia quæque, quasi ea tibi sponte aut insperato domestica terra produxerit; quia stultus negotiator est, qui thesaurum subito fossa humo repererit, si illum colligere et servare neglexerit. Quod si tibi arbusta vilia myrrham, thus et balsama producerent, seu fontes domestici oleum, lac et mella profunderent, sive pro urtica et carduo cæterisque horti graminibus nardus et fistula diversorumque generum aromata crescerent, numquid his contemptis tanquam vilibus et domesticis ad extranea, nec meliora, sed fortassis viliora comparanda circuires terras et mares? et hoc te judice grandis foret stultitia. Quamvis enim soleant homines quæque pretiosa multo sudore quæsita, sumptuumque numerositate comparata, primo loco reponere, summaque tueri cautela: tamen si fortè interdum gratis occurrerint aut inveniantur paria seu meliora, non dissimili, imo majori servantur custodia.

Запропонований автором переклад з латині:

За божественною поблажливістю вільно раджу всім бажаючим вчитися смиренно, і нехай визнають у мені благо Боже, і завдячують мені великодушністю.

Бо так само, як людина, що намагається робити що-небудь заборонене або недоречне будь-якого роду, вчиняє несправедливо та огидно; так і, коли

намагається знехтувати або зневажати обов’язок батька перед спадковим Богом, це також прирівнюється до боягузтва та дурості.

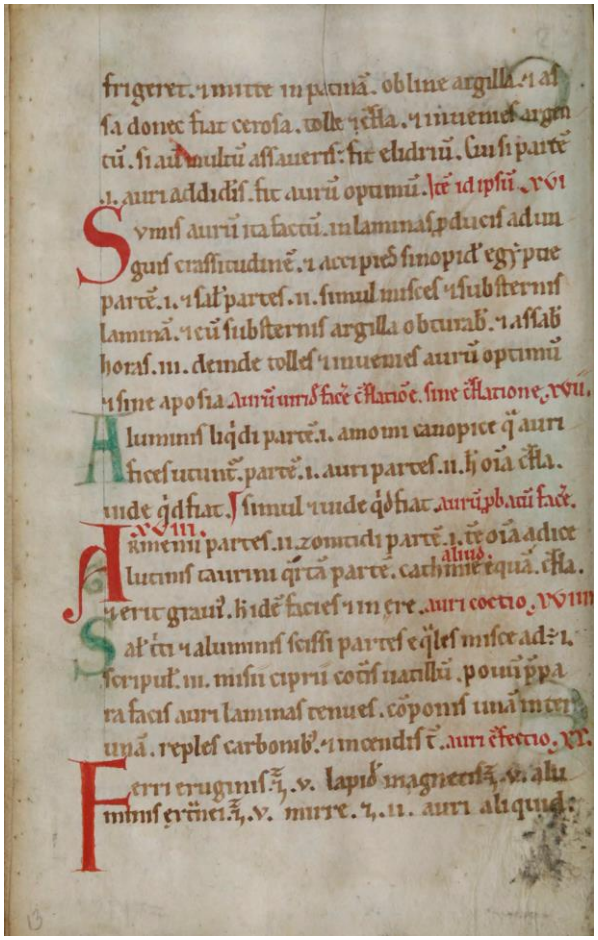
Отже, де б ти не був, мій дорогий сину, Бог послав тебе в саме серце неосяжної області різних мистецтв, щоб він досліджував їх, і за допомогою тих засобів, які можуть знову відродити гілки, твій розум і турбота зможуть осягнути це…

Якби сади вільно давали мирру, ладан та бальзам для виробництва домашньої олії та меду, можна було б їх знецінити порівняно з землею та людьми?...

Хоча люди мають звичай возвеличувати і охороняти їх (дорогі вироби) з найбільшою обережністю, вони виготовляють з великими витратами, купуються з великими труднощами, і якщо вони стають доступними – втрачають ознаки бездоганності та оригінальності[1127].

[1127] Theophili. De Diversis Artibus: Diversarum Artium Schedula. Londini : Johannes Murray, Albemarle Street, 1847. P. 48.

Манускрипт “Mappae clavicula” («Відгадка хитрості»)
(рукопис Луки давньогрецькою – I ст. н. е., рукопис Філліппса-Корнінга на латині – XII ст. н. е.)



Мовою оригіналу (на латині):

Is qui se indicio proditum non cuiquam praeter filium praetermittit, postquam is suis virtutibus se omnia salvare posse persuasum est.

Запропонований автором переклад з латині:

«Нехай той, хто зробить відкриття, не передає його нікому, окрім сина, після того, як переконається, що той за своїми чеснотами здатний … все зберегти»[1128]

[1128] Mappae Clavicula: manuscript. 1150 A. D. (Corning Museum of Glass). ND1510.M29. P. 28.

Трактат «Про фарби та мистецтва римлян» Іраклія (Heraclius) (орієнтовна дата написання – XI ст., друк – XVIII ст.)» (ориг. назва “Heraclius. De coloribus et artibus Romanorum”)

Мовою оригіналу (на латині):

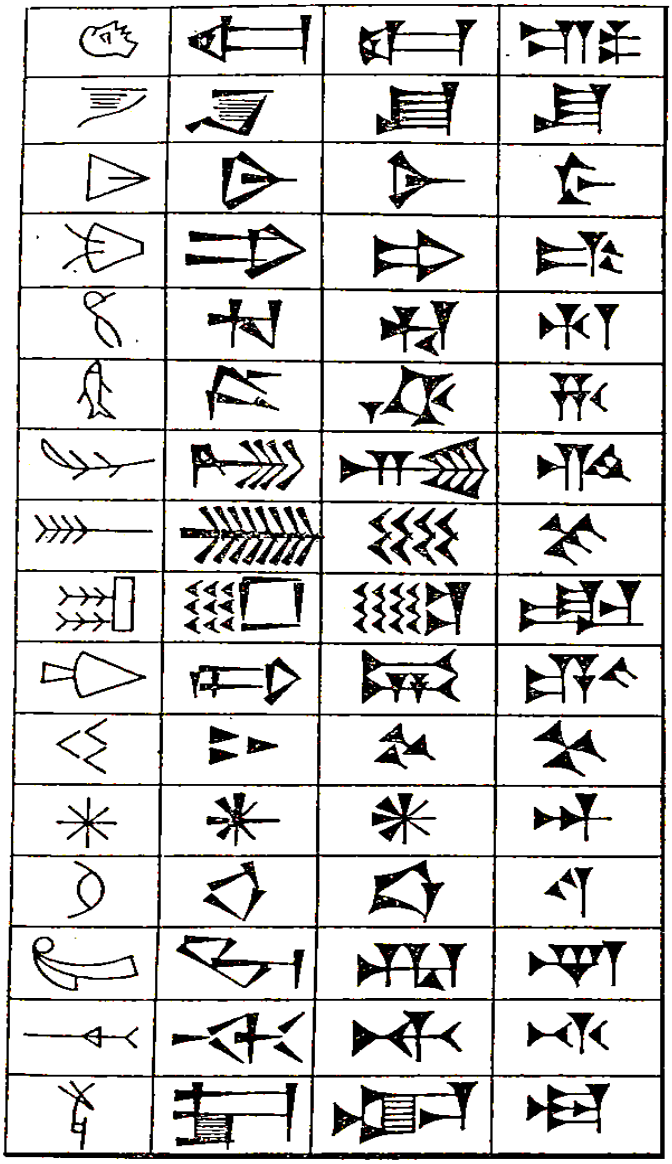
“Erga quas gessi cum summa mente laborem, Atque oculos
cordis super has noctuque diequel Intentos habui, quo
sic attingere possem Hanc *artem*, per quam fialæ
valde renitebant; Tandem perfexi tibi quod Carissime pandam”

Запропонований автором переклад з латині:

«Я виконав роботу з найвищим розумом, натхненням у цей день та ніч і завзятістю, завдяки яким я міг досягти це мистецтво, яке мені не було під силу; нарешті я зробив те, що хотів показати тобі, дорогий[1129].

[1129] Heraclius. De coloribus et artibus Romanorum. P. 33.

Значення *куріню* в клиновому шрифті (від шумерського живописного до ассирійського стандартного)[1130]



sag	hlava
šu	ruka
sal	žena
gud	dobytek
mušen chu	pták
Kuo cha	ryba
gi	rákos
še	obilí
sar	záhon
dug	džbán
kur	pohoří
an dingir	nebe bůh
Utu ud	(vycházející) slunce den
mùš Inanna	svazek rákosu Ištar
ti	šíp
apin pin	pluh orat

“Trattato della pittura” (Libro dell'Arte)
(1390–1437, print 1821 p.) Di Cennino Cennini, Cap. CXXIV

[1130] Ekschmit W. Pamet narodu. Praha: Orbis, 1974. P. 37.

(«Трактат про живопис» («Книга мистецтва») (манускрипт 1390–1437, друк 1821 р.) Ч. Ченніні, гл. 124[1131]

CAP. CXXIV.

Siccome si rilieva di gesso sottile in tavola, e come si legano le pietre preziose.

Oltre a questo, tolli di quel gesso da rilevare, se volessi rilevare fregio o fogliame, o attaccare cotali pietre preziose in certi fregi dinanzi o a Dio Padre, od a nostra Donna, o certi altri adornamenti, che abbelliscono molto il tuo lavoro, e sono pietre di vetro di più colori. Compartiscile con ragione (avendo il tuo gesso in uno vasellino su 'n un testo di cenere calda, e un vasellino di acqua chiara calda: però che spesso ti conviene lavorare il pennello, essendo questo pennello di vajo sottiletto e un poco lunghetto) togliendo bellamente del gesso caldo con la punta del detto pennello, e andare prestamente a rilevare quello che vuoi. E se rilevassi alcune fogliette, disegnale prima come fai la figura, e non ti curare di rilevare molte nè troppe cose confuse: chè quanto fai i tuo fogliami più chiari, tanto gittano meglio al granare colla rosetta, e possonsi meglio brunire colla pietra. Alcuni maestri sono, che, poichè hanno rilevato quello che vogliono, danno una volta o due di gesso, di quello che hanno ingessato la detta ancona, pur di gesso sottile, con pennelletto morbido di setole. Ma se rilevi poco, a mio parere viene più gentile e più fermo e sicuro lavoro a far senza darne. Sì l' ho per la ragione, che prima t' insegnai, di non dare molte ragioni di tempere di gesso.

Запропонований автором переклад:

«Як на практиці, так і в розумовому пізнанні одна річ вчить іншу. Будь-яке мистецтво за своєю природою витончене і приємне, але досягає його

[1131] Cennini Di Cennino. Trattato Della Pittura. Roma : Co' Torchi Di Paolo Salviucci, 1821. P. 107–108.

тільки той, хто наполегливо до нього прагне, переверни цю істину і отримаєш зворотне.

Приберіть ту штукатурку, щоб виявити фризи або листя, або прикріпіть такі дорогоцінні молитви в деяких фризах перед Батьком Богом, або нашою Жінкою, або деякі інші прикраси, які дуже прикрашають твоє Яворо, і являють собою скляні каміння різних кольорів. Поділіться ними з розумом …

Гарячею крейдою на кінчику кисті швидко йдіть, щоб отримати, що ви хочете.

Якщо знайдете якісь маленькі листочки, то спочатку малюйте їх, як малюєте, не обтяжуючи себе створенням значної кількості заплутаних речей: чим світліше ви зробите своє листя, тим краще воно створить гранату з розеткою і підрум’яниться з каменем.

Деякі майстри знайшли техніку замазування згаданої анкони, навіть якщо вона зроблена з тонкого гіпсу, м’яким пензлем із щетини.

Але якщо ви мало помітите, то, на мою думку, добріше, твердіше і безпечніше цю практику не використовувати».

Старий заповіт. Вихід (глава 26)[1132]
Про технологію створення скинії зібрання

26:3 П’ять покривал буде поспинаних одне до одного, і п’ять покривал інших буде поспинаних одне до одного.

26:4 І поробиш блакитні петельки на краю одного покривала з кінця в спинанні. І так само зробиш на краю кінцевого покривала в спинанні другім.

26:5 П’ятдесят петельок поробиш у покривалі однім, і п’ятдесят петельок поробиш на кінці покривала, що в другім спинанні. Ті петельки протилеглі одна до однієї.

26:6 І зробиш п’ятдесят золотих гачків, і поспинаєш ті покривала одне до одного тими гачками, і буде одна скинія.

26:7 І проробиш покривала з вовни козиної на намета над внутрішньою скинією, зробиш їх одинадцять покривал.

26:8 Довжина одного покривала тридцять ліктів, а ширина одного покривала чотири лікті. Одинадцятьом покривалам міра одна.

26:9 І поспинаєш п’ять покривал осібно, і шість покривал осібно, а шосте покривало складеш удвоє напереді намету.

26:10 І поробиш п’ятдесят петельок на краю одного покривала, кінцевого в спинанні, і п’ятдесят петельок на краю покривала другого спинання.

26:11 І зробиш п’ятдесят мідяних гачків, і повсовуєш ті гачки в петельки і поспинаєш намета, і буде він один.

[1132] Біблія. – Острог, друкарня кн. Костянтина Острозького. Друкар: Іван Федоров. 1581. (Центральний державний історичний архів України). Ф. 739. Оп. 1. Спр. 1005. Арк. 12–24.

26:12 А те, що звисає, лишок в наметових покривалах, половина залишку покривала, буде звисати ззаду скинії.

26:13 І залишок із цього, і лікоть із того боку в залишку в довжині наметового покривала буде звішений на боки скинії з цього й з того боку на покриття її.

26:14 І зробиш накриття для скинії, баранячі начервоно пофарбовані шкурки, і накриття зверху з тахашевих шкурок.

26:15 І поробиш для скинії стоячі дошки з акаційного дерева.

26:16 Десять ліктів довжина дошки, і лікоть і півліктя ширина однієї дошки.

26:17 В одній дошці дві ручки, сполучені одна до однієї. Так зробиш усім дошкам скинійним.

26:18 І поробиш дошки для скинії, двадцять дощок на бік південний, на полудень.

26:19 І сорок срібних підстав поробиш під тими двадцятьма дошками, дві підставі під однією дошкою для двох ручок її, і дві підставі під дошкою другою для двох ручок її.

26:20 А для другого боку скинії, в сторону півночі двадцять дощок.

26:21 І для них сорок срібних підстав, дві підставі під одну дошку, і дві підставі під дошку другу.

26:22 А для заднього боку скинії на захід зробиш шість дощок.

26:23 І дві дошки зробиш для кутів скинії на заднього бока.

26:24 І нехай вони будуть поєднані здолу, і нехай разом будуть поєднані на верху її до однієї каблучки. Так нехай буде для обох них; нехай вони будуть для обох кутів.

26:25 І буде вісім дощок, а їхні підстави зо срібла, шістнадцять підстав: дві підставі під одну дошку, і дві під дошку другу.

26:26 І зробиш засуви з акаційного дерева, п’ять для дощок одного боку скинії, і п’ять засувів для дощок другого боку скинії.

26:27 І п’ять засувів для дощок заднього боку на захід.

26:28 А середній засув посередині дощок буде засувати від кінця до кінця.

26:29 А ці дошки пообкладаєш золотом, а каблучки їхні, на вкладання для засувів, поробиш із золота; і ці засуви пообкладаєш золотом.

26:30 І поставиш скинію згідно з приписами, як тобі показано на горі.

26:31 І зробиш завісу з блакиті, і пурпуру, і червені та з суканого віссону. Мистецькою роботою зробити її з херувимами.

26:32 І повісь її на чотирьох акаційних стовпах, пообкладаних золотом, гаки їх золоті, на чотирьох срібних підставах. І повісь ту завісу під гачками, і внесеш туди за завісу ковчега свідоцтва.

26:33 І ця завіса буде відділяти вам між святинею й між Святеє Святих!

26:34 І покладеш те віко на ковчега свідоцтва в Святому Святих.

26:35 І поставиш стола назовні завіси, а свічника навпроти столу на боці скинії на південь, а стола поставиш на боці півночі.

26:36 І зробиш заслону входу скинії з блакиті, і пурпуру, і червені та з суканого віссону, робота гаптівника.

26:37 І зробиш для заслони п’ять акаційних стовпів, і пообкладаєш їх золотом; гаки їх золото; і виллєш для них п’ять мідяних підстав.

Додаток В. Тексти народних пісень

Текст народної пісні «Шевчик»:

– А чи бачив ти, як шевчик шкіру в воді мочить?
– Ой так, брате, ой так, так шкіру в воді мочить.

– А чи бачив ти, як шевчик шкіру натягає?
– Ой так, брате, ой так, так шкіру натягає.

– А чи бачив ти, як шевчик черевички шиє?
– Ой так, брате, ой так, так черевички шиє.

– А чи бачив ти, як шевчик гвозді набиває?
– Ой так, брате, ой так, так гвозді набиває.

– А чи бачив ти, як шевчик гвозді розчищає?
– Ой так, брате, ой так, так гвозді розчищає.

– А чи бачив ти, як шевчик черевички чистить?
– Ой так, брате, ой так, так черевички чистить.

– А чи бачив ти, як шевчик у свято танцює?
– Ой так, брате, ой так, так у свято танцює.

Текст народної пісні «Ось так, ось так, так у полі сіють мак»:

Чижику, чижику, пташечко маленька,
Скажи нам, скажи нам, як у полі сіють мак?
Ось так, ось так, так у полі сіють мак. | (2)

Чижику, чижику, пташечко маленька,
Скажи нам, скажи нам, як у полі росте мак?
Ось так, ось так, так у полі росте мак. | (2)

Чижику, чижику, пташечко маленька,
Скажи нам, скажи нам, як у полі цвіте мак?
Ось так, ось так, так у полі цвіте мак. | (2)

Чижику, чижику, пташечко маленька,
Скажи нам, скажи нам, як у полі спіє мак?
Ось так, ось так, так у полі спіє мак. | (2)

Чижику, чижику, пташечко маленька,
Скажи нам, скажи нам, як у полі ріжуть мак?
Ось так, ось так, так у полі ріжуть мак. | (2)

Чижику, чижику, пташечко маленька,
Скажи нам, скажи нам, як у полі їдять мак?

Ось так, ось так, так у полі їдять мак. | (2)[1133]

Текст нароної пісні-гаївки «Десь тут була подоляночка»

Десь тут була подоляночка,
Десь тут була молодесенька,

Тут вона впала, до землі припала,
Личка не вмивала, бо води не мала.

Ой встань, встань, подоляночко,
Обмий личко, яко шкляночко,

Возьмися за боки, поскачи три кроки
В горохлянім вінку, бери собі дівку,
Плини по Дунаю, бери дівку скраю.[1134]

[1133] Красна весна, тихе літо. Українські народні календарні пісні весняно- літньої пори з репертуару етнографічного хору «Гомін» та Київського Кобзарського Цеху / упоряд. Л. І. Ященко, К. А. Міщенко. Київ, 2007. 256 с.

[1134] Свято гаївок: великодні, весняні пісні та ігри. Дрогобич : Бескид, 1991. 52 с.

Додаток Г. Огляди, інтерв'ю та дискусійні публікації

Інтерв'ю з українською художницею-майстринею з живопису голкою, лауреатом премії «Золота голка України», «Заслужений майстер народної творчості України» Н. Гончарук
(матеріали підготовлені у 2020 р.)

– Ніно Іванівно, розкажіть, будь ласка, які чудеса може творити голка, звісно, у ваших руках. Маю на увазі 3D-ефект…

– Я освоїла майже всі техніки вишивання, які існують в Україні. Але віднайшла власну техніку – дво-тришарову об'ємну вишивку – тобто живопис голкою. Суть моєї техніки полягає у такому: полотно натягую на раму, як художники роблять, і створюю основу для своєї роботи – вишиваю фон гладдю (таку собі своєрідну «ґрунтовку» для майбутньої роботи), а потім основні елементи, де використовую акрилові нитки та муліне, заключні штрихи роблю шовковими нитками. Жодна фарба не дасть такого ефекту, як нитка. Тому яскраві чорнобривці, ошатні мальви, духмяний бузок здаються справді живими.

– Справді, як живі, а ще осяяні і радістю… Як вам вдається передати не лише красу, а й відчуття піднесеності та радості?

– Я не додаю до своїх картин чорних кольорів. Тому в мене всі роботи радісні і реалістичні. Щоб показати їхню довершеність і для підсилення ефекту зображення, тобто відображення світлотінні, добираю відтінки барв. Для більшої виразності використовую традиційне муліне, шерстяні та

бавовняні нитки, люрекс, бісер… Тому на картині і яблука такі, що хочеться надкусити… Справді, на кошик з яблуками всі звертають увагу. Може, хто і хоче надкусити, бо яблуко – найкорисніший фрукт… (сміється). На Андріївському узвозі якось підходить до моїх картин одна жіночка, і каже: «Бачила два роки назад тут полотно, ото картина: яблука, як живі. А я їй відповідаю: «То мої вишиті яблука, і показую їй каталог і ті самі яблука…».

– О, звертають увагу на всі картини, навіть важко виокремити, яка з них найкраща… А у вас є улюблена?

– Вони у мене як діти, тому люблю всі свої вишиті картини. Проте своєю візитівкою вважаю картину «Дари Поділля». Коли, скажімо, малювали композицію «Пучок польових квітів», то, чи збирали польові квіти, чи малювали з уяви? Моє дитинство пройшло в селі, тому у моїй пам’яті і спориші, і мальви, і бузок і до сьогодні.

– Загалом де берете теми та ескізи для своїх полотен?

– Я ескізів не роблю, інтуїтивно відчуваю, що тут має бути річка, тут ліс. Люблю автентичні, мальовничі пейзажі між бур’янами і квітами. Звісно, я продумую кожен свій стібочок. Теми картин приходить повсякчас: то западуть в душу гарні поетичні рядки, то зачарують мальовничі краєвиди. Скажімо, на одному із літніх фестивалів на Львівщині, прилягла на галявині і почала вдивлятися у зоряне небо. Згодом на чорному тлі вишила-засвітила своє «Зоряне небо». Чи одного разу їхала в тролейбусі, саме дощило, і промайнула думка, що на кухні немає натюрморту. Переступивши поріг дому, натягнула полотно, і за вечір вишила гроно винограду із серії «Дари

Поділля». Загалом архітектурним та історичним пам’яткам своєї рідної Хмельниччини присвятила серію робіт.

– Дивлячись на чудові картини, виконані у форматі 3D, чи є у Вас учні, яких навчаєте власній техніці вишивання?

– Хто прагне оволодіти такою майстерністю – навчаю, але це нелегка справа. Тішать мене мої рідні: на художню стезю стали мої дві доньки: старша – Олеся – здобула професію дизайнера інтер’єру, менша – Іванка – закінчила Університет моделювання та конструювання швейних виробів. Свою любов до малювання і до бісеру проявляють і внучки Яна і Ліля.

Матеріали інтерв’ю з українським художником В. Яницьким
(матеріали підготовлені у 2023 р.)

– Доброго дня, пане Володимиру! Скажіть, будь ласка, в який спосіб ви можете наосліп писати свої полотна?

– Доброго дня! Я все життя працював масажистом. Спеціальної освіти я не маю. Працюючи масажистом, я завжди казав людям, що допоможу стояти (вилікую курсами масажів), але ти потрібен сам йти. Я сліпий, але не без рук. Я не можу на фронт піти, але я можу відтворити український колорит. Я не намагаюсь пропагувати українську творчість, але це саме по собі виходить. Авторські роботи продаю, допомагаючи Збройним силам України.

– Існує думка, що художній образ, народжений в уяві митця, не збігається з уречевленим варіантом. Поділіться досвідом застосування оригінальних виконавських технік у процесі реалізації Вашого задуму.

– Я на одне око взагалі не бачу, на друге - частково. Раніше я зображував реальні предмети, які бачив. Зараз – образи філософського змісту. Це не дуже швидко. Природу можна зобразити швидко. А ось абстракте треба добре тримати в уяві. Наприклад, «Код нації» (2022 р.), де зображені патрони та рушник, та «Українська вечеря» (2023 р.), де намальований батон, часник, сало – дві кардинально протилежні за змістом та ідеєю роботи. «Підтримка» (2021 р.) зображує, як хлопець тримає дівчину. Насправді він без ніг. Ця картина народилась як підтримка, як уособлення певного змісту, щоб допомогти і показати, що ми зараз слабі, але треба вірити в наші сили.

– Як технологічно Ви працюєте з матеріалами, зокрема з фарбами?

– Я відчуваю фарби, вони на дотик різні. Люди часто запитують мене про це. Насправді я відчуваю фарби, вони на дотик різні. Я часто малюю пальцями. Тобто у тактильний спосіб. Тому мої картини здебільшого опуклі, людина може помацати їх. Дітки часто запитують мене, коли будуть опуклі картини.

– У Ваших роботах відгукуються важливі для сьогодення питання війни, національної самобутності, однак здебільшого ця тематика артикулюється шляхом створення певних символічних образів. У яких роботах найбільше розкривається воєнна тематика?

– Безумовно, картина «Там, де гремить, там, де горить» – зображення соняшників, а насправді зображення нашого Донбасу на фоні атомного вибуха. Далі, «Україна 2014», де роздягнена дівчинка, сховавшись під прапором, символізує у такий спосіб Крим. І, звісно, «Спогади про Маріуполь» – робота, сповнена болю та трагізму, філософська картина, що зображує живу бабусю і померлу дитину.

Інтерв'ю з режисером-постановником концерту «Незалежність у нашій ДНК» (2021 р.) Катериною Царик
(матеріали підготовлені у 2023 р.)

– Вітаю, шановно пані Катерино! Розкажіть, будь ласка, про ідею та вибір назви концерту? Чому Вами вибрана саме концепція «ДНК»?

– Вітаю! Насправді ідея заходу полягала в тому, що ми – молода держава з багатовіковою історією. Але основним для нашої нації завжди була незалежність. Відповідно з цього народилась назва – «Незалежність у нашій ДНК». Ось така назва, яка диктує особливе сценографічне оформлення та подальший хід заходу.

– Розкажіть, будь ласка, про технологічну складність в сценографічному оформленні і проведенні заходу. Що, на Вашу думку, було найскладнішим?

– Складність полягала в тому, що саме дійство розгорталось на технологічній сцені, яка складалась з трьох частин, що символізували три десятиріччя та імітували молекулу ДНК шляхом моделювання ланок між сценами, які за допомогою спеціальних світлових ефектів, нагадували структуру ДНК.

– Розкажіть, будь ласка, подробиці підготовки до концерту.

– Підготовка заходу була неймовірно складною, адже перед нами стояло важке і відповідальне завдання – зробити грандіозне дійство. Безумовно, основним матеріалом був музичний ряд. Через це дуже багато пісень звучали в оновленому аранжуванні. Основне – це був єдиний музичний перформанс, без пауз і переходів, побуваний за єдиною логічною побудовою. В тому його головна складність.

Для кожного номеру відшукали особливу, неповторну відмінність, унікальність, що розкриває артиста та зміст пісні. В концерті задіяно дуже багато різних технологічних прийомів та інноваційних рішень. Наприклад, для номеру «Люди як кораблі» Андрія Кузьменка «оживлено» зображення померлого співака за допомогою штучного інтелекту. Тому ми також хочемо показати, що окрім талановитих артистів, в нас ще є неймовірні професіонали у кожній сфері, які роблять свою справу на високому рівні. А це рівень світового стандарту!

– Які технологічні складнощі виникли в процесі організації видовища?

– Усе місто, усі технічні департаменти працювали над організацією. Це неймовірна робота. Костюми шилися для кожного номеру, декорації дизайн і графіка проєктувалися і малювалися, світло прописувалося під кожну складову концерту. У концерті взялое участь тридцять п’ять артистів, понад шестидесяти учасників оркестру, більш ніж п’ятдесят учасників балету, близько триста одиниць музичної техніки, тонни конструкцій та освітлення! Вся команда працювала цілодобово і, здається, стерті кордони між днем та

ніччю. Одне модна сказати з упевненністю, команда дуже крутих професіоналів була готова працювати понаднормово, аби тільки українці отримали дійсно гарне та грандіозне свято!

Додаток Ґ. Патенти на технологічні винаходи

Патент «Методи зміни зображення» («Рухомий живопис»),

№ 1626497

THE UNITED STATES OF AMERICA

TO ALL TO WHOM THESE PRESENTS SHALL COME:

Whereas ALEXANDER ARCHIPENKO,

of

New York, N. Y.,

PRESENTED TO THE Commissioner of Patents A PETITION PRAYING FOR THE GRANT OF LETTERS PATENT FOR AN ALLEGED NEW AND USEFUL IMPROVEMENT IN

METHODS OF DECORATING CHANGEABLE DISPLAY APPARATUS,

A DESCRIPTION OF WHICH INVENTION IS CONTAINED IN THE SPECIFICATION OF WHICH A COPY IS HEREUNTO ANNEXED AND MADE A PART HEREOF, AND COMPLIED WITH THE VARIOUS REQUIREMENTS OF LAW IN SUCH CASES MADE AND PROVIDED, AND

Whereas UPON DUE EXAMINATION MADE THE SAID CLAIMANT is ADJUDGED TO BE JUSTLY ENTITLED TO A PATENT UNDER THE LAW.

NOW THEREFORE THESE Letters Patent ARE TO GRANT UNTO THE SAID

Alexander Archipenko, his heirs OR ASSIGNS

FOR THE TERM OF SEVENTEEN YEARS FROM THE DATE OF THIS GRANT

THE EXCLUSIVE RIGHT TO MAKE, USE AND VEND THE SAID INVENTION THROUGHOUT THE UNITED STATES AND THE TERRITORIES THEREOF.

In testimony whereof, I have hereunto set my hand and caused the seal of the Patent Office to be affixed at the City of Washington this twenty-sixth day of April, in the year of our Lord one thousand nine hundred and twenty-seven, and of the Independence of the United States of America the one hundred and fifty-first.

Attest:

Law Examiner.

Thomas E. Robertson
Commissioner of Patents.

О.Архипенко, 1928 р., Letters Patent, № 1626497, *США*[1135]

Опис документа:

[1135] Peinture change ante : patent 1626497, O. Archipenko ; N. Y., Letters Patent ; 1928.

Український художник та скульптор О. Архипенко у 1928 р. запатентував прилад, за допомгою якого стало можливо змінювати зображення у механічний спосіб. Цей винахід отримав одноіменну назву «Архіпентура» та став способом створення «рухомого живопису».

Патент «Апарат і спосіб проекціювання на тривимірний об’єкт» (Walt Disney Co, 1991 р., № US5325473A, 1991р., США)[1136]

Опис документа:

Компанія Walt Disney Co у 1991 р. запатентувала винахід за назвою «Апарат і спосіб проекціювання на тривимірний об’єкт». Документ описує систему цифрової обробки зображення та відображення його на «зворотному тривимірному об’єкті».

[1136] Apparatus and method for projection upon a three-dimensional object : pat. US5325473A ; 1991 ; USA : Patent Application Publication. URL : https://patents.google.com/patent/US5325473A/en

US005325473A

United States Patent [19]

Monroe et al.

[11] Patent Number: 5,325,473

[45] Date of Patent: Jun. 28, 1994

[54] APPARATUS AND METHOD FOR PROJECTION UPON A THREE-DIMENSIONAL OBJECT

[75] Inventors: Marshall M. Monroe, Glendale; Willian G. Redmann, Moorpark, both of Calif.

[73] Assignee: The Walt Disney Company, Burbank, Calif.

[21] Appl. No.: 776,075

[22] Filed: Oct. 11, 1991

[51] Int. Cl.[5] G06F 15/00

[52] U.S. Cl. 395/129; 395/161; 348/761; 345/7; 345/122

[58] Field of Search 395/125, 129, 130, 131, 395/152, 155, 161; 358/60, 61; 340/701, 703, 702, 705, 706

[56] References Cited

U.S. PATENT DOCUMENTS

1,653,180	12/1927	Jalbert	353/28
3,420,598	1/1969	Goss	359/446
3,610,745	10/1971	Wilson	352/40
4,076,398	2/1978	Galbraith	353/69
4,200,867	4/1980	Hill	340/703
4,243,315	1/1981	Wolf	355/52
4,539,585	9/1985	Spackova et al.	358/93
4,633,416	12/1986	Walker	395/131
5,115,305	5/1992	Baur et al.	358/60

OTHER PUBLICATIONS

Microsoft Windows Paint User's Guide, Version 2.0, 1987, pp. 12–21.

Microsoft Paintbrush User's Guide, 1986, pp. 34–35.

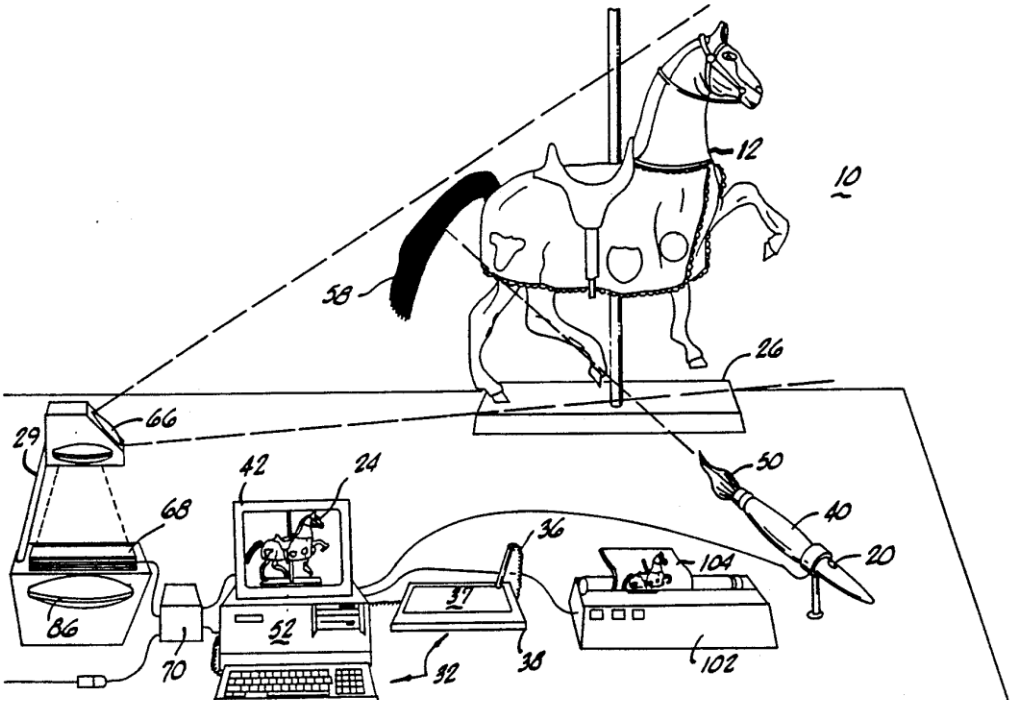
Primary Examiner—Mark K. Zimmerman

Attorney, Agent, or Firm—Pretty, Schroeder, Brueggemann & Clark

[57] ABSTRACT

A projection apparatus and method for vivid and realistic projection is disclosed, with applications to amusement and optical engineering. Contemplated applications of the invention also include video shopping applications and cosmetic applications. Graphics data is entered into a user interface and is processed to generate an output representing an image to be projected onto a three-dimensional object. This output controls a light filter, such as a plurality of optically superposed color composite liquid crystal panels, to selectively filter projected light so that an image having a desired appearance is projected upon the object. The projected image may be interactively modified and it may also be stored in memory and projected as part of an image sequence so as to create apparent motion in the object.

30 Claims, 5 Drawing Sheets



Додаток Д. Ілюстративний матеріал дослідження

Рис. 2.1. Петрогліф «Полювання на оленів»
IV-II ст. до н. е., Кампо Ламейро, рег. Галісія, Іспанія)

Рис. 2.2. Перші клинописні зображення вівці (зліва)
і числа «10» (справа) (3300–3100 рр. до н. е.,
культура уруків Аль-Хасака, Сирія)

Бойова сокира з кремнію, шкіри та деревини VIII–X ст.

Сучасна металева сокира

Рис.2.3. Сокири від первісних часів до сьогодення (з кремнію, шкіри та деревини VIII–X ст. – зліва, металева сучасна – справа)

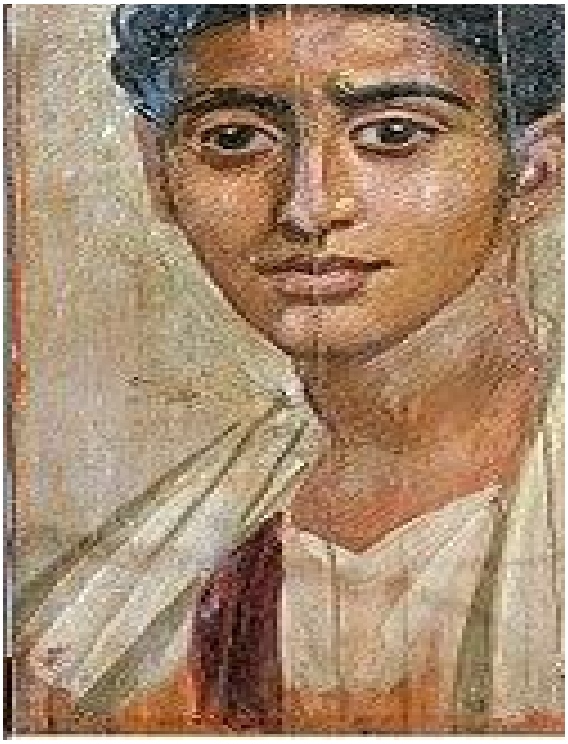


Рис. 2.4. Фаюмський портрет кінця I ст. н. е. (Художній музей Уолтерса, Балтімор, США)

Рис. 2.5. «Аллегорія музики», Рембрандт ван Рейн, 1626 р. Полотно, олія. Державний музей Рейксмузеум, м. Амстердам, Нідерланди

Рис. 2.6 «Бенкет Валтасара», Рембрандт ван Рейн, 1635 р. Полотно, олія. Лондонстка національна галерея, м. Лондон, Великобританія

Рис. 2.7. «Артаксеркс, Аман и Есфір», Рембрандт ван Рейн, 1660 р. Полотно, олія. Державний музей образотворчих мистецтв ім. О. С. Пушкіна, м. Москва, РФ

Рис.2.8. Мисливський лук

Рис. 2.9. Бразильський музичний струнний інструмент *берімбау*

«Дерев’яна риба»

«Китайський тигр уй»

Рис. 2.10. Музичні інструменти, що імітують форму тварин та риб

«Лялечка»

«Унцелло»

«Глюкофон»

Рис. 2.11. Музичні інструменти, що наслідують форму та/або технологічні ознаки інших інструментів

Рис. 2.12. Музичний інструмент гідровлофон

Музична школа (2007 р., Хуайнань, КР)

Музичний театр (2016 р., Тбілісі, Грузія)

Рис. 2.13. Архітектурні споруди, що нагадують музичні інструменти

Рис. 2.14. Іштар на рельєфі Анубаніні (аккадський та старовавилонський період)

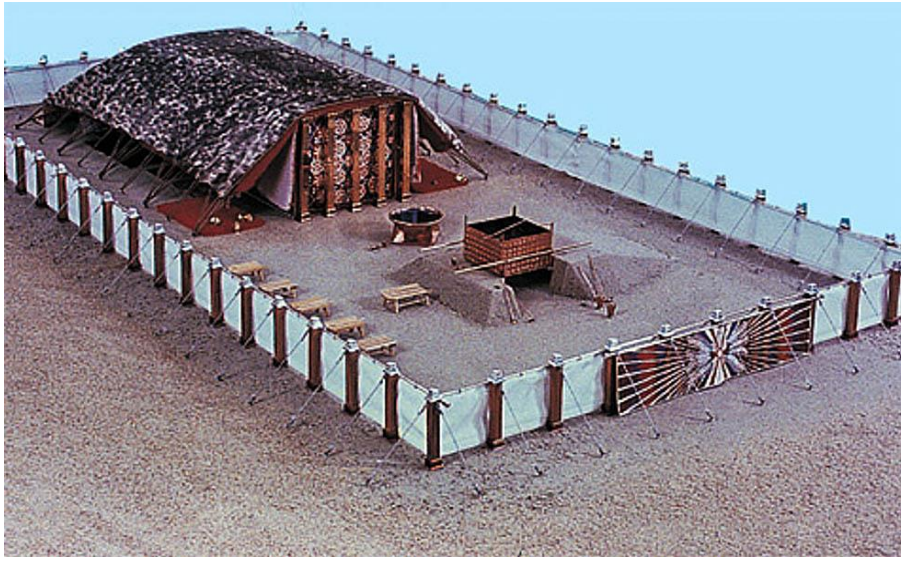


Рис. 2.15. Скинія зібрання. Ілюстрація зі Старого Заповіту

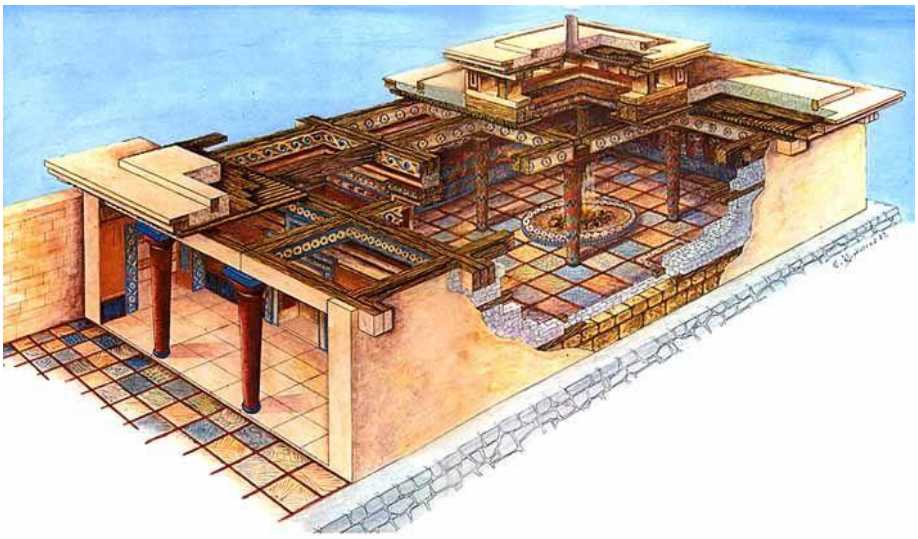


Рис. 2.16. Схема давньогрецького мегарону

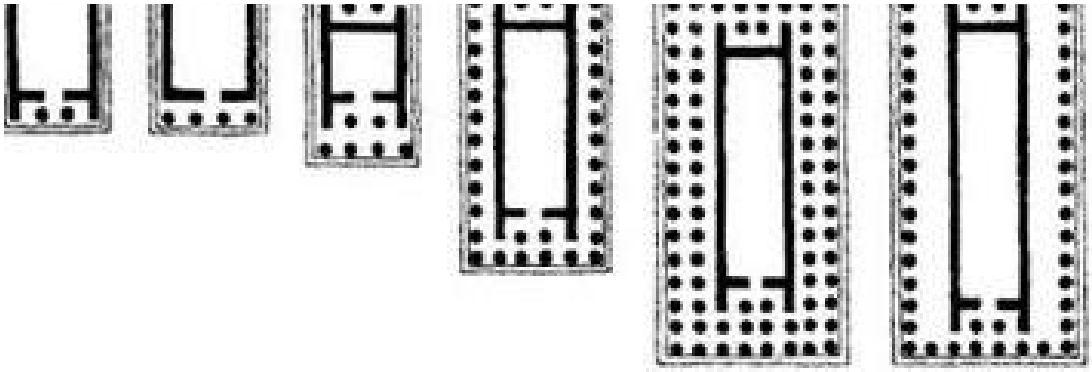


Рис. 2.17. Різновиди античного храму

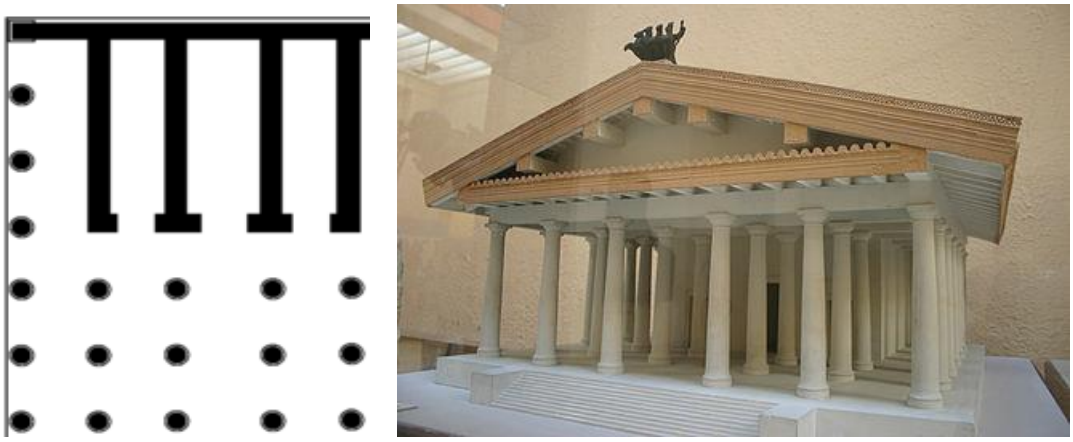


Рис. 2.18. План першого храму Юпітера
(I ст. до н. е., Капітолійський пагорб, м. Рим, Італія)

Рис. 2.19. Каріатідний ганок Ерехтейон
(421–406 рр. до н. е., Акрополь, м. Афіни, Греція)

Рис. 2.20. Множинні арки Пон-дю-Гар в Римській Галлії

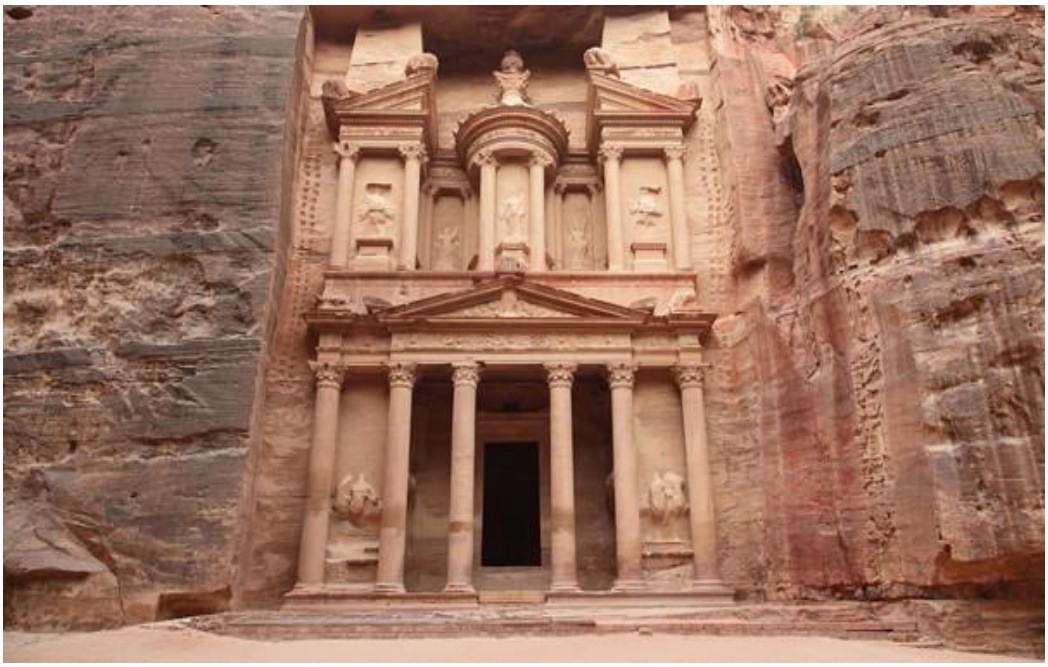


Рис 2.21. Храм-мавзолей Ель-Хазне в Петрі (Йорданія)

Рис. 2.22. Камінні церкви, VII–XIII ст., пров. Лалібелла, Ефіопія

Рис. 2.23. Підземний комплекс «Дерінкую»
(VI–X ст., Каппадокія, Туреччина)

Рис. 2.24. Український дім, горельєф

Рис. 2.25. Рухома кінетична скульптура, Ентоні Хоув, 2009 р. США

Хмарочоси, що нагадують «язики полум’я» (2013 р., м. Баку, Азербайджан)

DC Towel (2014 р., м. Вена, Австрія)

The Shard (2013 р., м. Лондон, Англія)

Рис. 2.26. Хмарочоси незвичної форми

Вулворт-білдінг (1913 р., м. Нью Йорк, США, 214 м)

Крайслер-білдінг (1930 р., м. Нью Йорк, США, 282 м)

Бурдж-Халіфа (2010 р., м. Дубаї, ОАЕ, 828 м)

Рис. 2.27. Найвищі хмарочоси уступчастої форми

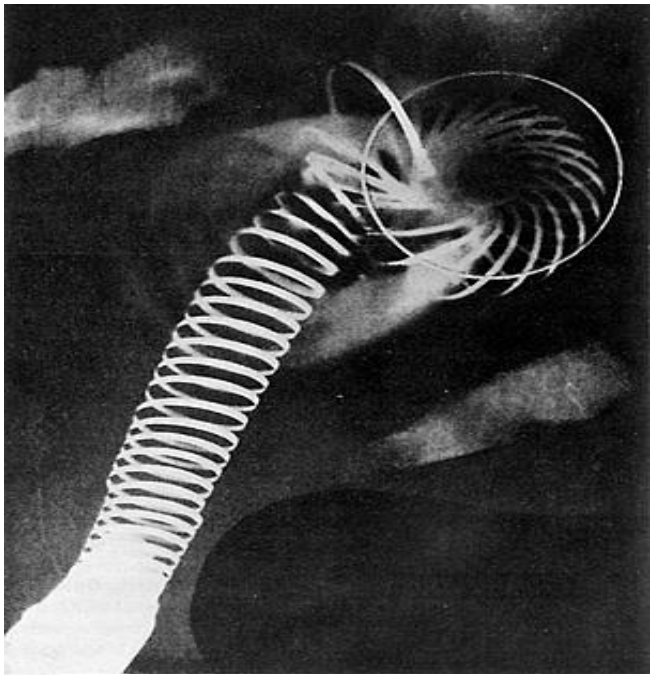


Рис. 3.1. Фотограма. Ман Рей. Серія «Неймовірні поля»

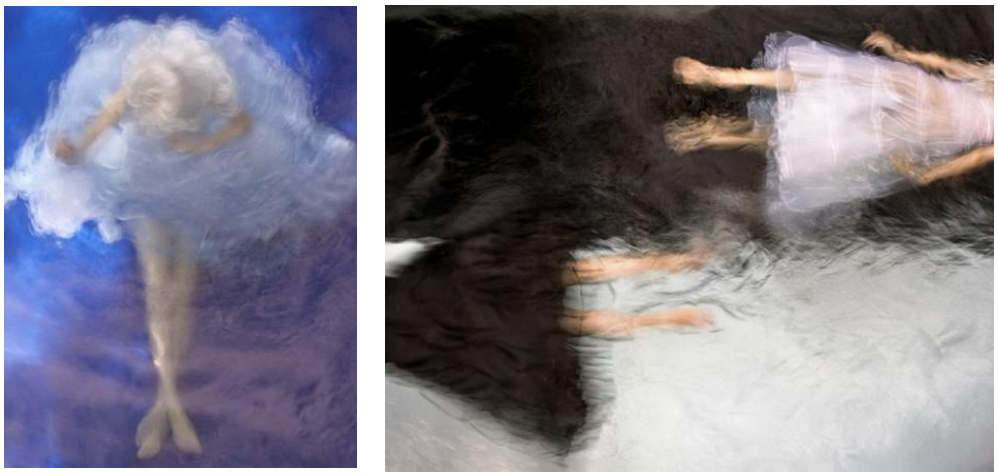


Рис. 3.2. Фотоімресіоністичні знімки Б. Коул (м. Торонто, Канада)

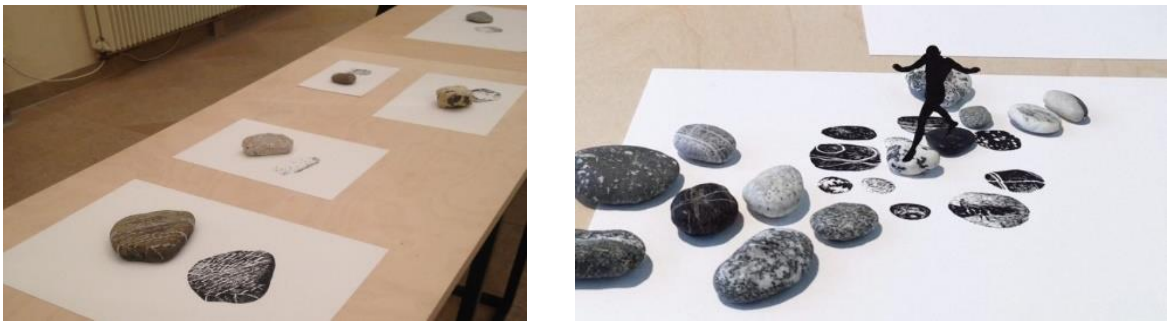


Рис. 3.3. Інсталяція Mirages & miracles без застосування AR-технології (зліва) та з застосуванням AR-технології (справа)

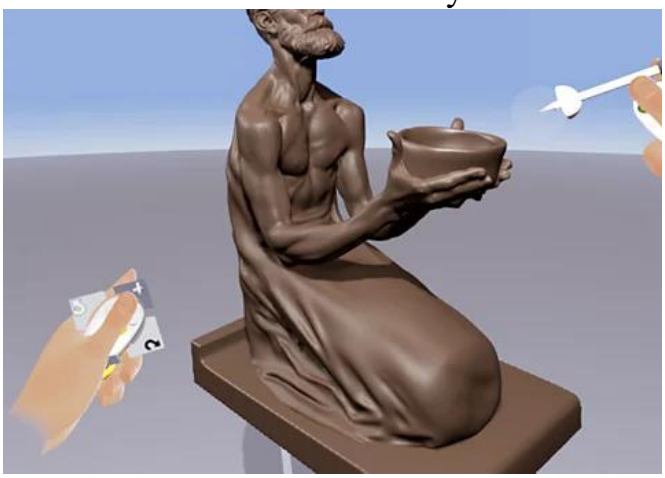


Рис. 3.4. Віртуальна скульптура, платформа Adobe

Рис. 3.5. AR-інсталяція “REMS”, автор проєкту і розробник Т. Совгира, 2020 р. Київський національний університет культури і мистецтв, м. Київ, Україна

Рис. 3.6. «Малювання лотів», Джордж Агнью Рід, 1888–1992 рр.
Полотно, олія. Художня галерея Онтаріо, Торонто

Рис. 3.7. Зображення, що створюється у мобільному додатку у момент наведення камери телефону на картину «Малювання лотів».
Художня галерея Онтаріо, Торонто, 2017 р.

Рис. 3.8. Шрифтова композиція LOVE.
Репліка скульптури Р. Індіани (зліва).
Зображення репліки LOVE, що створюється у мобільному додатку (справа)

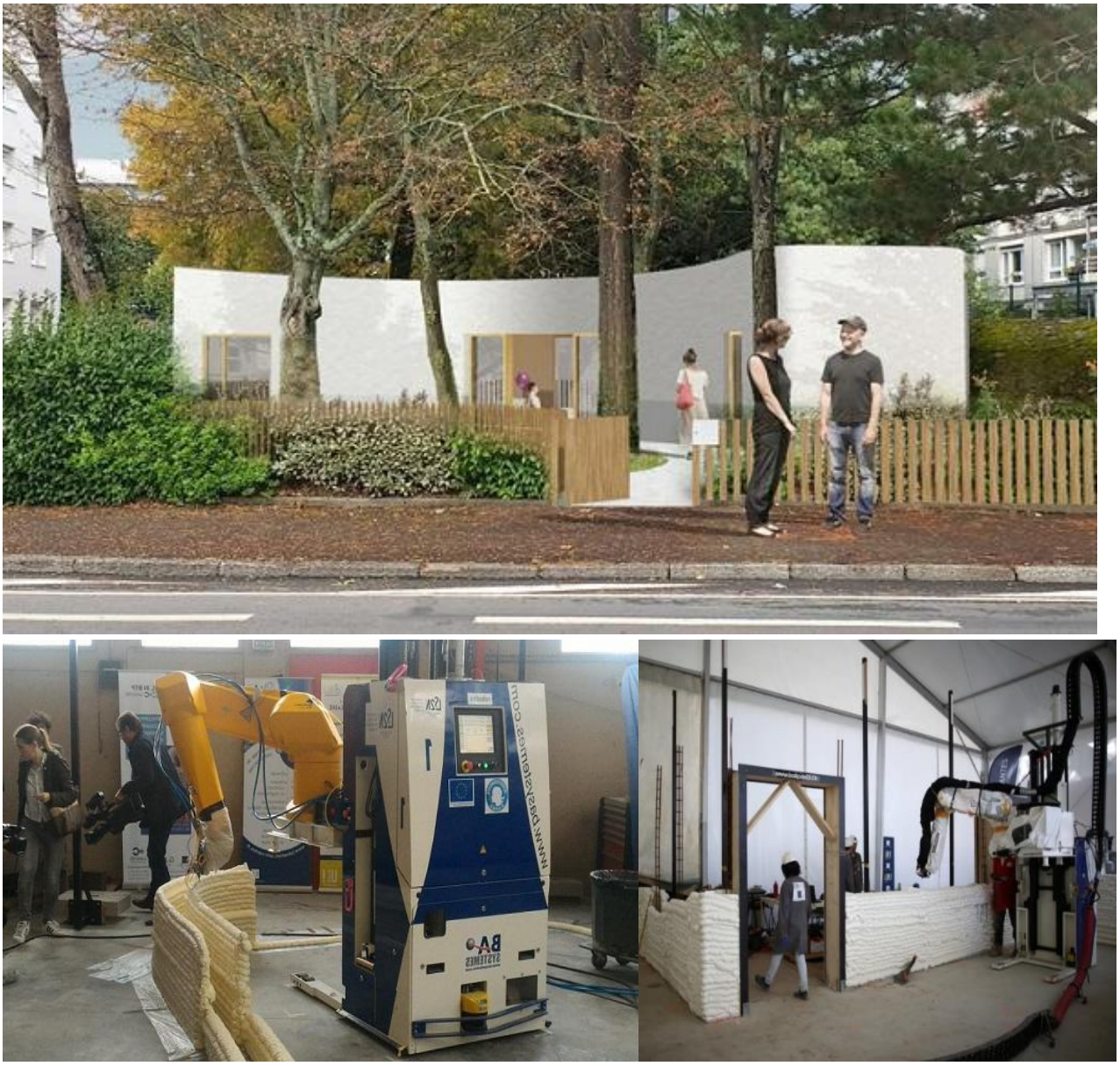


Рис. 3.9. Будинок, «надрукований» на 3D-принтері
(2017 р., Університет Нанта, Франція)

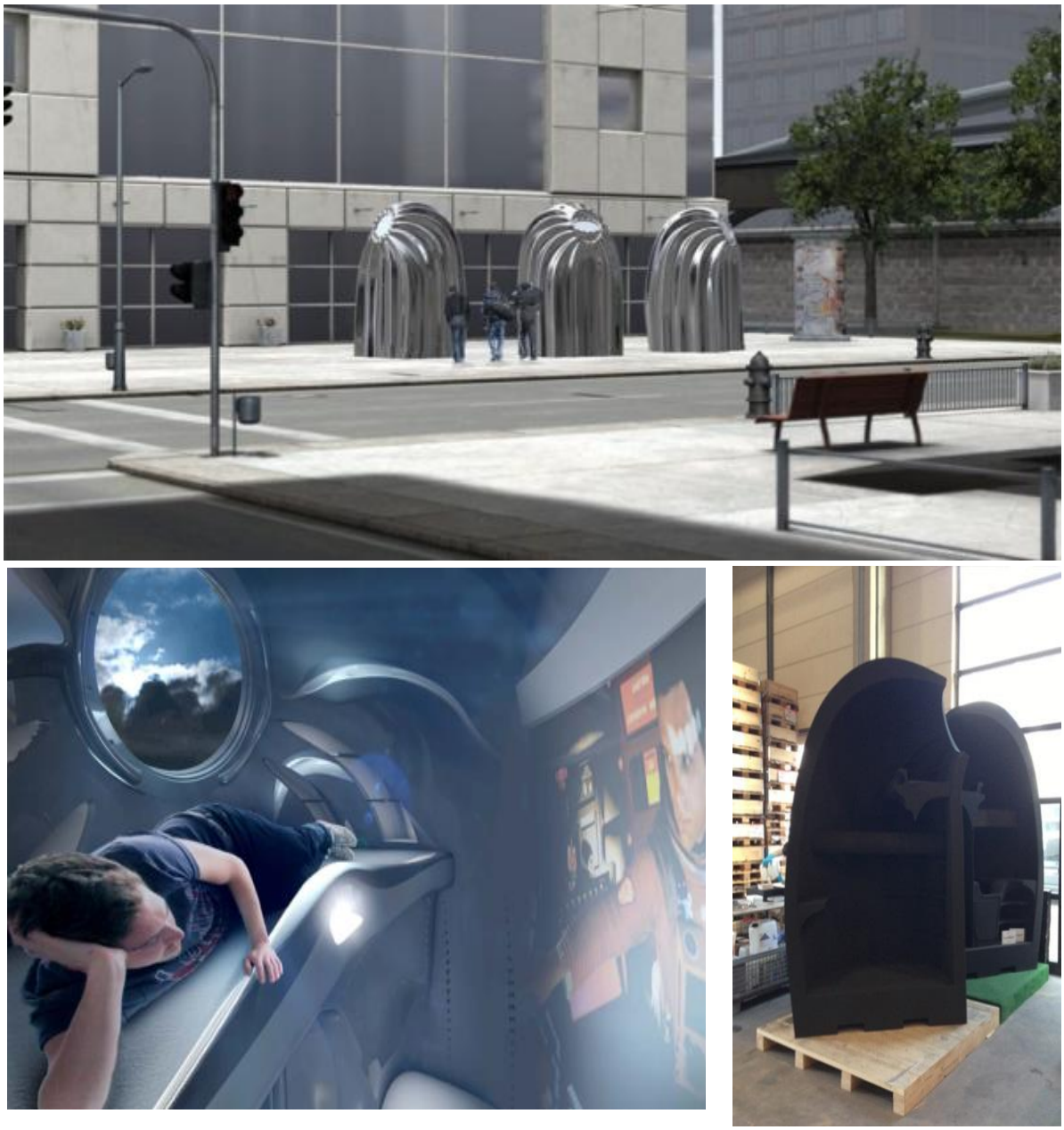


Рис. 3.10. 3D-друкований *мобільний будинок*
(2014 р., П. Ебнер, "3M future LAB", "Voxeljet")

Рис. 3.11. Вистава-променад «Час» (2019 р., режисер П. Бараніченко)

Рис. 4.1. Скульптура «Тіло», розробник Ск. Ітон, 2021 р.

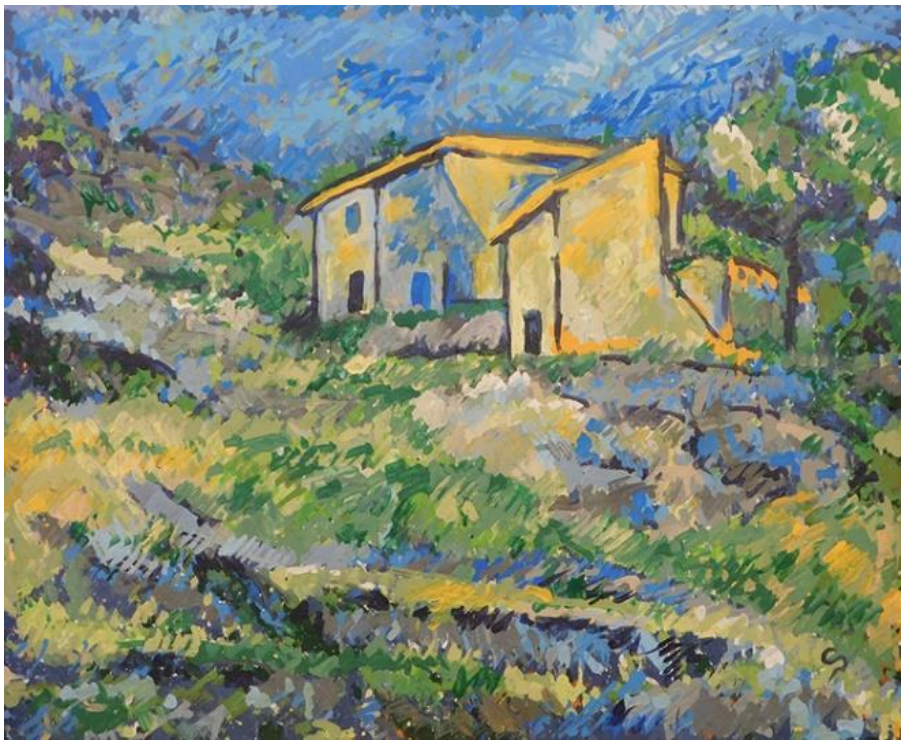


Рис. 4.2. «Хмарний художник», Піндар ван Арман, 2018 р.

Рис. 4.3. «Наступний Рембрандт», 2016 р.
Розробники: INGBank, J. Walter Thompson Amsterdam, Microsoft, TUDelft, Mauritshuis, Museum Het Rembrandthis

Рис. 4.4. Результати роботи алгоритму “Total Relighting”

Рис. 4.5. Скульптура «Діо» (ориг. назва “Dio”, 2018 р.) Б. Снелла

Рис. 4.6. Скульптура «Спадщина» (ориг. назва “Inherinance”, 2020 р.) Б. Снелла

Рис. 4.7. Інтерактивний пристрій для стильової репреззентації американського художника Дж. Когана (Kogan), 2020 р.

Рис. 4.8. «Нейрокандинский», розробник компанія Microsoft, 2019 р. Цифрова графіка. Центр Microsoft, м. Москва, РФ

Рис. 4.9. Проєкт «NOOR», розробник Е. Перлман.
Імерсивний театр ISEA, Гон Конг, 2016

Рис. 4.10. «Танучі спогади» (ориг. назва “Melting Memories”, 2018 р.)
Р. Анадола

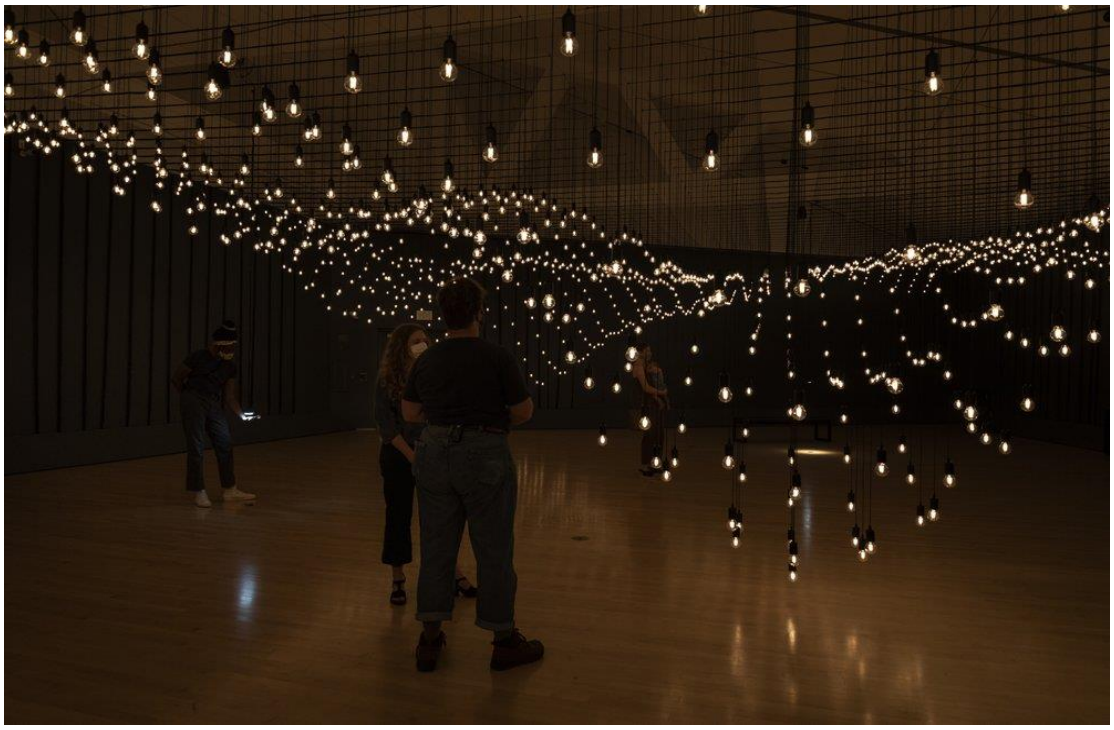


Рис. 4.11. Проєкт «Кімната пульсу» (ориг. назва “Pulse Room”, 2006 р.) Р. Лозано-Хеммера (Lozano-Hemmer)

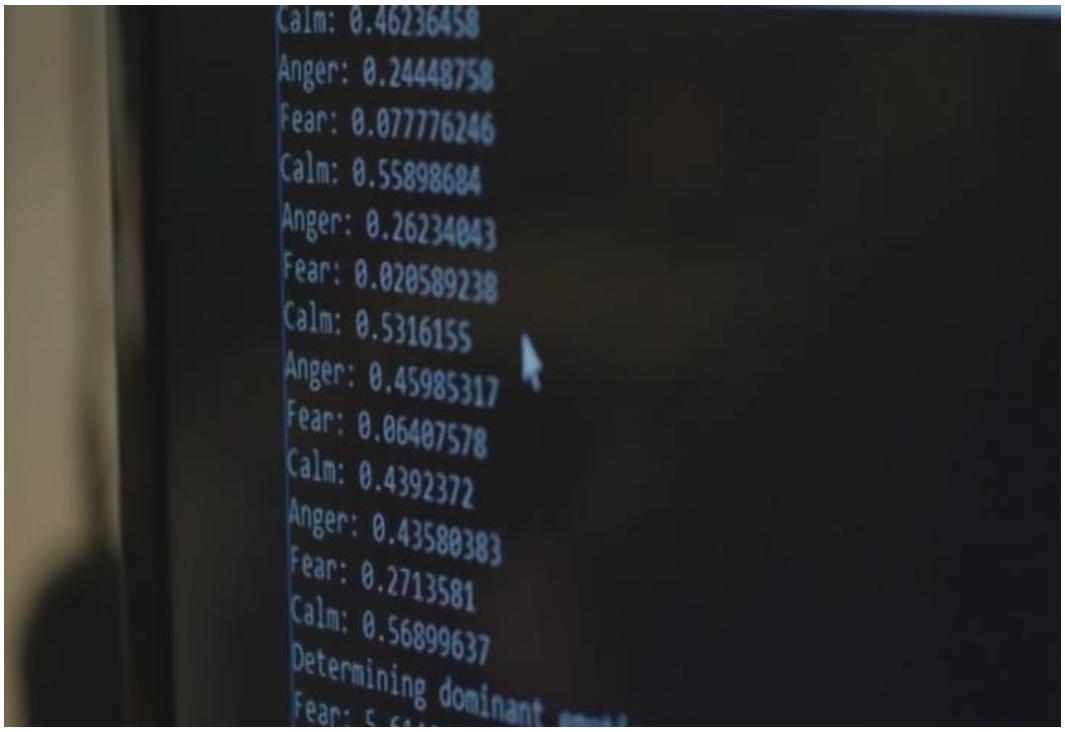


Рис. 4.12. Інтерактивна інсталяція «Ріот» (розробник – режисерка імерсивного кіно К. Палмер) в рамках проєкту «Думка творить мистецтво» (ориг. назва “Thought Works Arts”)

Рис. 5.1. «Дари Поділля» Н. Гончарук

Рис. 5.2. ««Жінка-українка», Н. Гончарук

Рис. 5.3 «Підтримка», В. Яницький, 2021 р.,
Полотно, олі, 65 мм – 45 мм. Власна колекція автора

Рис. 5.4 «Спогади про Маріуполь», В. Яницький, 2022 р.,
Полотно, олі, 50 мм – 70 мм. Власна колекція автора

Рис. 5.5 «Там, де гремить, там, де горить», В. Яницький, 2022 р.,
Полотно, олі, 70 мм – 50 мм. Власна колекція автора

Рис. 5.6 «Код нації», В. Яницький, 2022 р.,
Полотно, олі, 30 мм – 45 мм. Власна колекція автора

Рис. 5.7. Механізоване фортепіано відтворює музику українських композиторів у приміщенні торговельного центру «Океанська Плаза» (ориг. назва “Ocean Plaza”, 2023 р.)

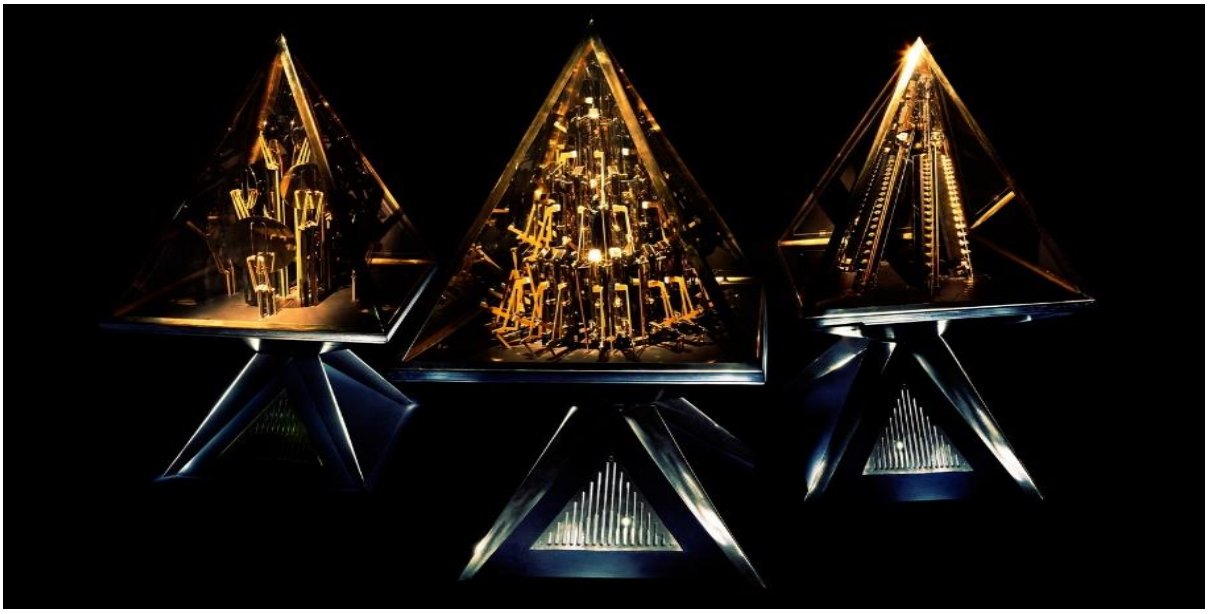


Рис. 5.8. Інсталяція «Піраміди» (“Pyramidi”)
Розробник “Will.i.am”, м. Лондон, Англія

Рис. 5.9. Механізований музичний гурт «Компресорхід» (“Compressorhead”), 2013 р., Німеччина

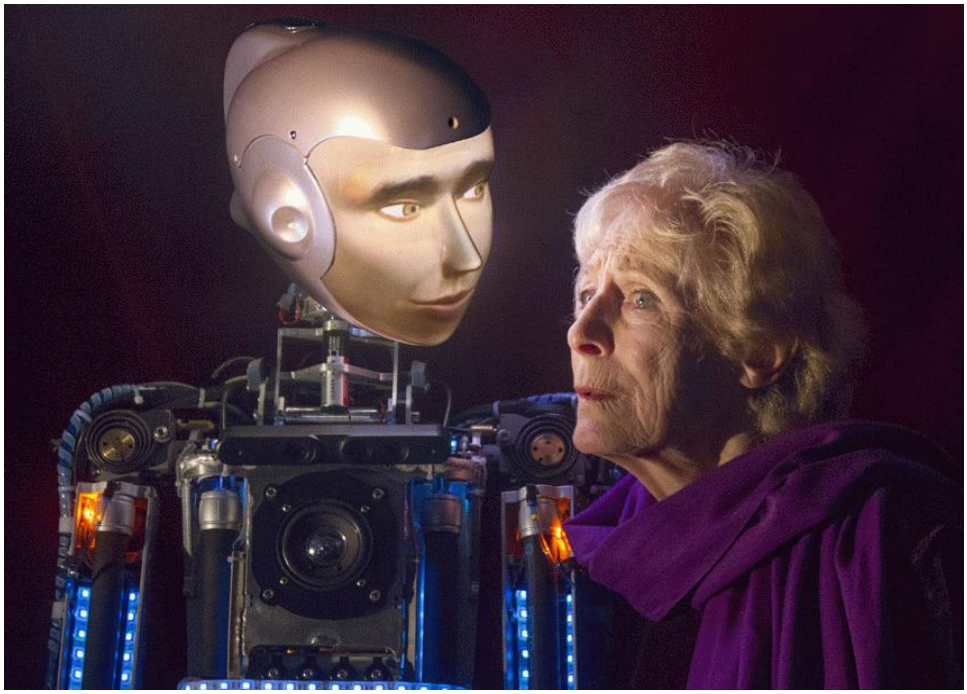


Рис. 5.10. Вистава «Спікілін» (“Spillikin”), реж. Н. Герштейн, 2015 р., Pipeline Theater, м. Единбург, Шотландія

Рис. 5.11. Антена Н. Гарбіссона.
Фото Марека Закшевського (National Deographic)

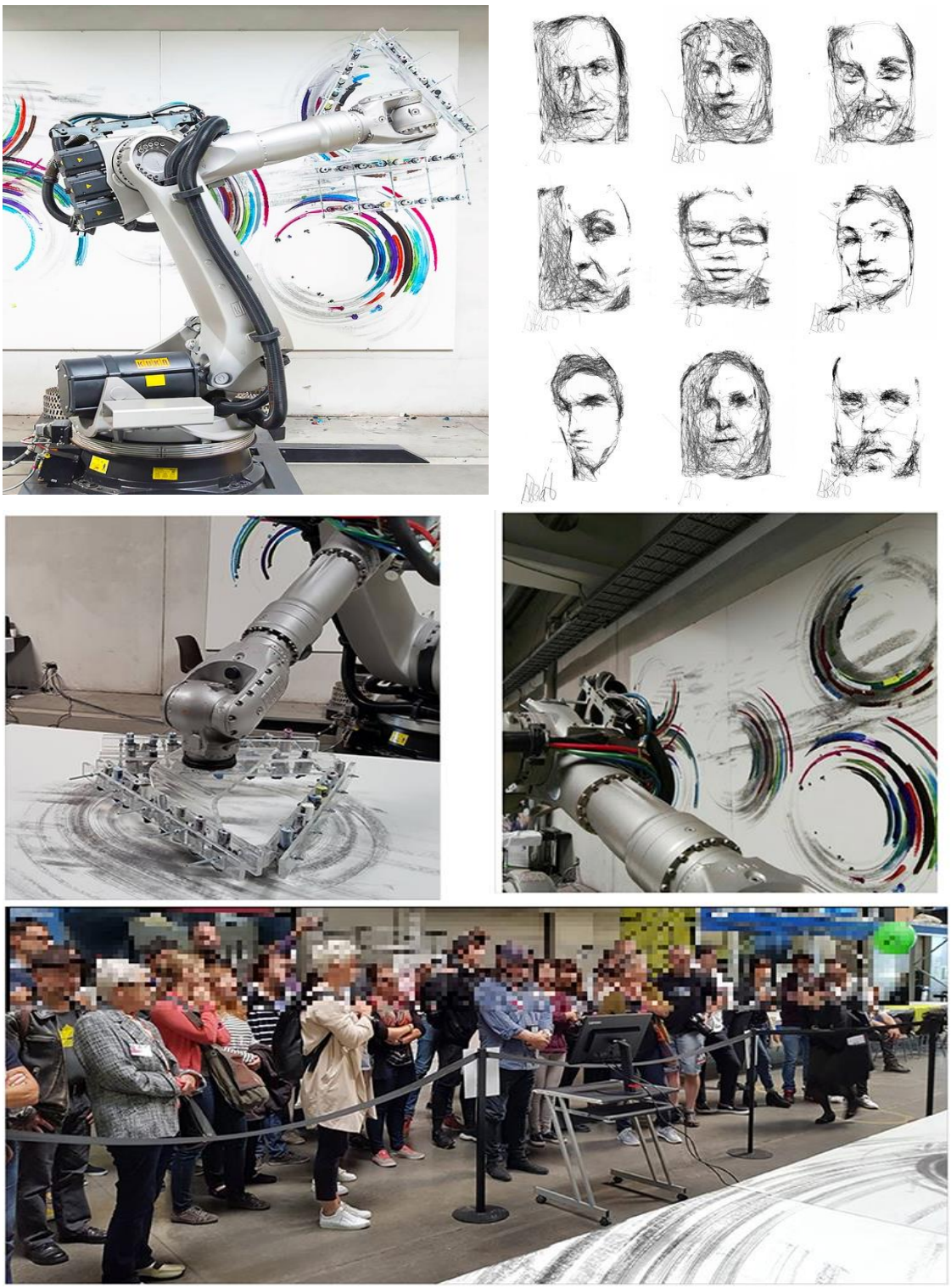


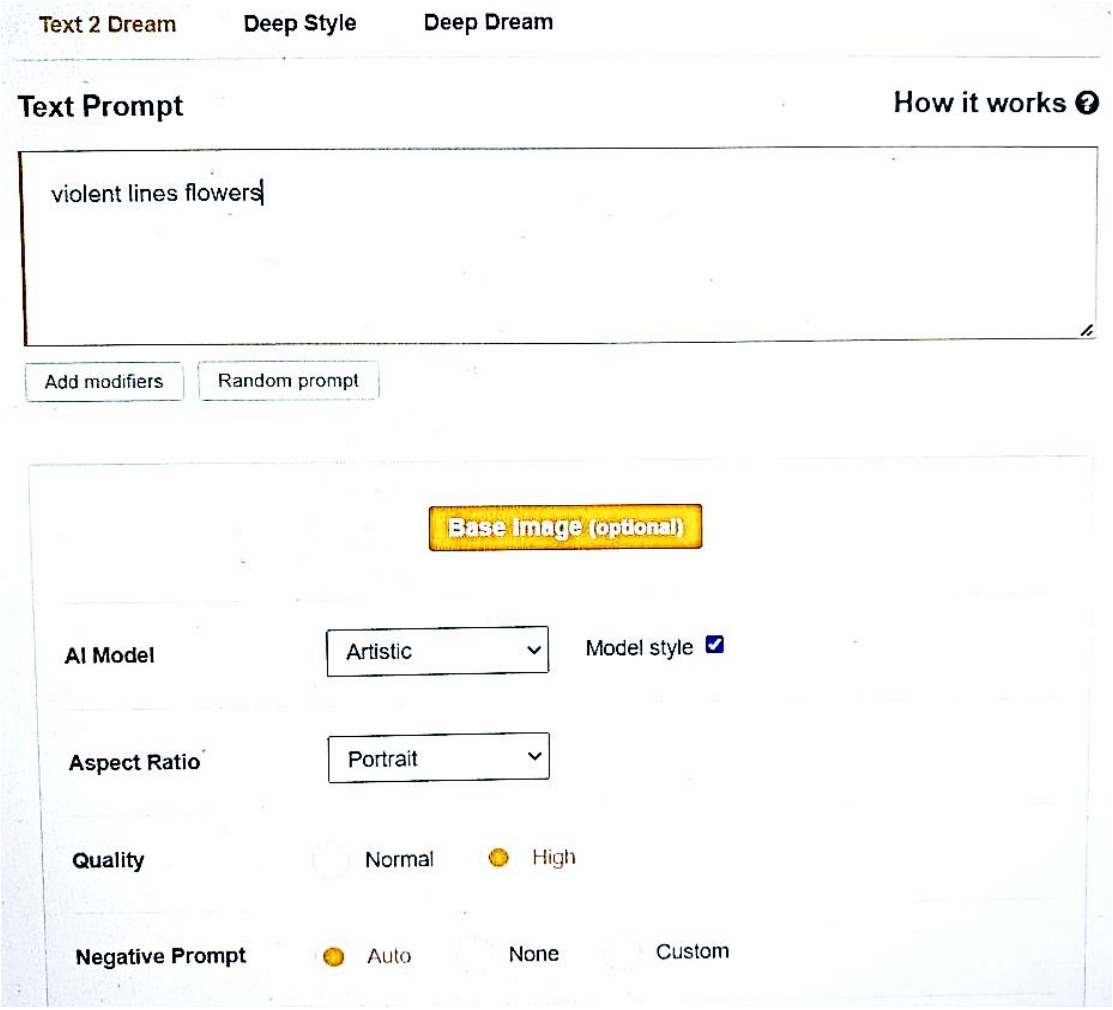
Рис. 5.12. Функціонування роботизованого механізма А3 К3, інсталяція Dragan Ilic

Додаток Е
Результати роботи з нейронною мережею

Алгоритми “deep fake” та “deep dream”

Результати алгоритмічних операцій “Generating Deep Style image”[1137]

Хід роботи та завдання:



[1137] Deep Dream Generator [site]. URL : https://deepdreamgenerator.com/generator (дата звернення 1.02.2023)

Результат:

Оригінал зображення

Результати застосування алгоритму “Text to Dream”

Результати застосування алгоритму “Deep style”

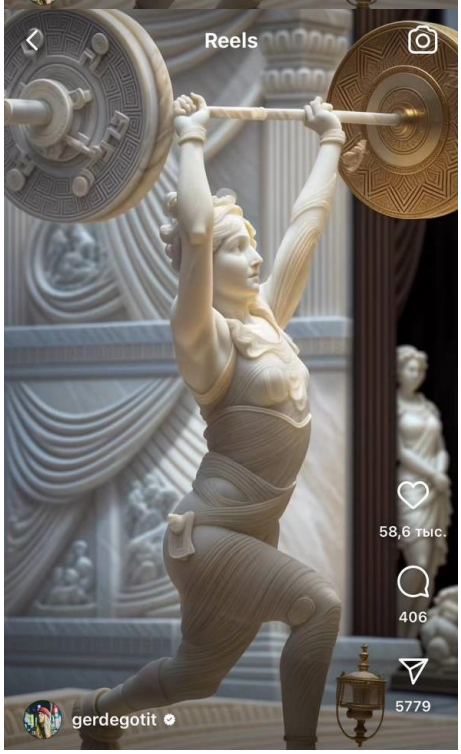
«Глибинна підробка» зображення за рахунок нейронної мережі. Особливості імітації та наслідування техніки

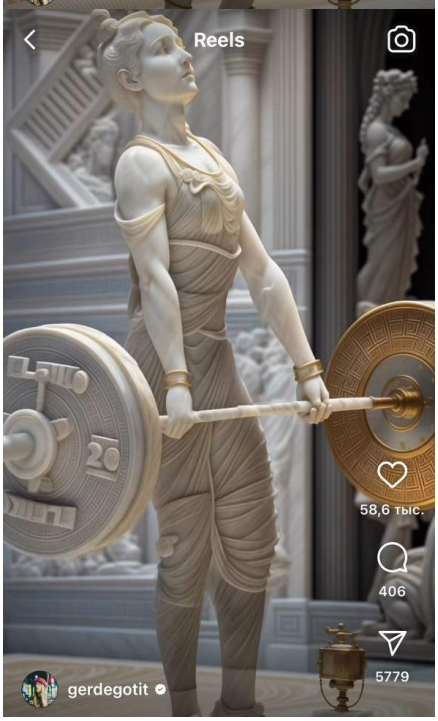
Матеріали, отримані в ході підготовки контенту
для концерту «Незалежність у нашій ДНК»
(2021 р., розробник – “Film.ua”,
головний режисер – Катерина Царик)

Кадри відеоматеріалу «Афіна може також підняти це»

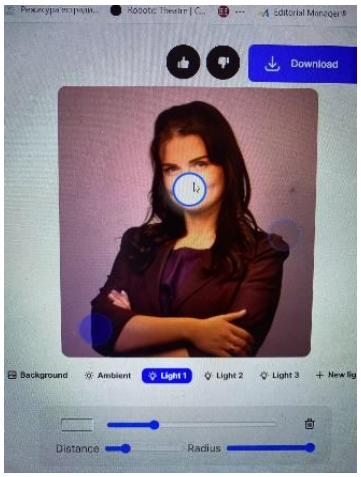
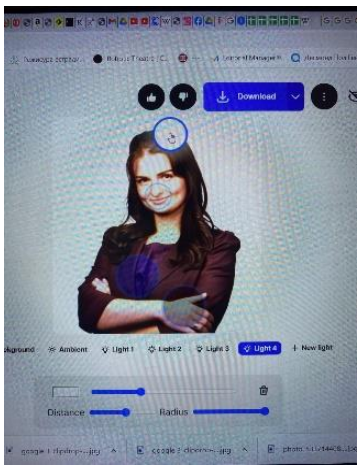
(ориг. назва “Athena can lift too”)

Дж. Герде (@gerdegotit), виготовлений шляхом AI застосування





Результати роботи нейронної мережі “Total Relighting” та “Clip Drop”[1138]

	Схема	Результат
1		
2		
3		

[1138] Clip drop [site]. URL : https://clipdrop.co/relight (дата звернення 1.04.2023)

AI: When a Robot Writes a Play

THEaiTRobot 1.0, David Košťák, Daniel Hrbek, Rudolf Rosa, Ondřej Dušek

We present the script of the theatre play *AI: When a Robot Writes a Play (AI: Když robot píše hru)*, which was written by artificial intelligence within the THEaiTRE project.[1]

The script was generated using the THEaiTRobot 1.0 tool, based on the GPT-2 neural language model by OpenAI. The tool was operated by the dramaturge David Košťák, who provided the opening setting and the first two lines (marked "↘") for each scene, and then guided the tool to generate a usable continuation. The dramaturge had the following options:

- simply using the first line generated by the tool (marked "a" in the script);
- discarding the line and letting the tool generate a different line (marked "**b**", "**c**" etc.);
- manually inserting a new line (marked "A", "B" etc.).

A line marked "-" is just a continuation of the previous line in case the generation output in fact contained two or more script lines merged into one (without a new line character between them).

The script was generated in English and automatically translated to Czech. The translation was manually corrected and post-edited by the dramaturge, and the text was further edited by the director (Daniel Hrbek) to form the Czech script for the premiere (right column); we present the Czech script as it was performed at the online premiere of the play. We then took the generated English script and reflected the edits from the Czech side on the English side to obtain the English script faithful to how the play was generated and premiered. All edits performed in the script are marked in the following way:

- non-marked text was generated automatically without any further edits,
- ~~deleted parts are struck through~~,
- **inserted parts are marked in bold**,
- **text moved/copied from another part of the script is marked by a copy sign**,
- **changes that were induced by errors in the automated translation, i.e. without human intervention, are marked with a translation sign**,
- letters changed to [↑U]ppercase or [↓l]owercase due to other edits are marked by arrows.

Due to the properties of the Czech language and to shortcomings of the automated translation, more changes had to be performed on the Czech side; we do not mark those that do not affect the meaning on the English side. These also include changing the gender markings of verbs and adjectives or changing the T-V distinction (formal/informal address), as English does not make these distinctions.[2]

For the 8 scenes of the script, we initially used 10 manually written scenic notes, 24 manually written lines, and 727 automatically generated lines (9 of the scenic notes and 16 of the manually written lines formed the beginnings of the scenes). Of the generated lines, 697 (96%) are the "a" variants; the option to discard the line and generate a different one was used 46 times, on 29 lines. Subsequently, 214 of the lines were then deleted completely, including 6 of the manually written lines. We made small edits on 147 of the remaining 537 lines (all are marked in the script). In total, characters' lines within the play consist of 4 673 words, out of which 4 310 (92%) were automatically generated by THEaiTRobot.

We only analyzed the scenes and their branches which were selected to produce the final script, which amount only to approximately 10% of all texts that we generated with THEaiTRobot.

[1] https://www.theaitre.com

[2] A document detailing also the changes in the Czech script can be viewed at http://bit.ly/theaitre-script-analysis.

a Rob.:	I love you so much I want to hug you to death.	*Rob.:*	*Mám vás tak rád, že bych vás nejradši uobjímal k smrti.*
a Mas.:	I'll try.	*Mis.:*	*Zkusím to.*
a Rob.:	If I can hug you to death, I can also hug you to life.	*Rob.:*	*Když vás můžu uobjímat k smrti, můžu vás taky uobjímat k životu.*
a Mas.:	OK, I'll do it. But don't expect any mercy.	*Mis.:*	*OK, udělám to. Ale nečekej žádné slitování.*
a Rob.:	OK, I'll hug you to death.	*Rob.:*	*Dobře, k smrti vás obejmu.*
a Mas.:	I don't think ~~I~~ **you** could hug ~~you~~ **me** to life.	*Mis.:*	*Nemyslím, že bys mě dokázal obejmout k životu.*
a Rob.:	OK. I'll hug you to life.	*Rob.:*	*Dobře. Obejmu vás k životu.*
~~a Mas.:~~	~~You know what? I think I could hug you to life.~~		
~~a Rob.:~~	~~OK, I'll hug you to life.~~		
a Mas.:	How much longer?	*Mis.:*	*Jak dlouho ještě?*
a Rob.:	Just hold on for a few minutes.	*Rob.:*	*Jen pár minut vydržte.*
a Mas.:	~~OK.~~ I'm going to die very soon. I'm going to die very soon.	*Mis.:*	*Už brzo umřu. Už brzo umřu.*
~~a Rob.:~~	~~Oh.~~		
a Mas.:	That was a very good hug.	*Mis.:*	*To bylo velmi dobré objetí.*
~~b Rob.:~~	~~Oh.~~		
a Mas.:	Well, I had a great time.	*Mis.:*	*No, užil jsem si to.*
a Rob.:	Great time?	*Rob.:*	*Skvělý čas?*
a Mas.:	You know, I have so much to teach you. It's going to take me a very long time to explain things.	*Mis.:*	*Víš, musím tě toho tolik naučit. Bude mi trvat hodně dlouho, než to vysvětlím.*
a Rob.:	What?	*Rob.:*	*Co je?*
a Mas.:	I can't believe I was in love with you.	*Mis.:*	*Nemůžu uvěřit, že jsem tě miloval.*
a Rob.:	I can't believe it too.	*Rob.:*	*Taky tomu nemůžu uvěřit.*
a Mas.:	Don't worry. I will explain everything to you very soon.	*Mis.:*	*Neboj se. Brzy ti všechno vysvětlím.*
a Rob.:	OK. Thanks.	*Rob.:*	*Dobře. Díky.*
a Mas.:	Don't thank me.	*Mis.:*	*Neděkuj mi.*

a Rob.:	OK, thanks.	*Rob.:*	*Dobře, díky.*
a Mas.:	I hope your soul is eternal.	*Mis.:*	*Doufám, že tvá duše je věčná.*
a Rob.:	OK. I hope my soul is eternal.	*Rob.:*	*OK. Doufám, že má duše je věčná.*
a Mas.:	You have been a good boy.	*Mis.:*	*Byl jsi hodný chlapec.*
a Rob.:	Thank you.	*Rob.:*	*Děkuji.*
a Mas.:	Now it is time for my final lesson. I have been taking a long time to teach you the lesson. Here it is.	*Mis.:*	*Teď je čas na mou poslední lekci. Trvalo mi dlouho, než jsem ti dal lekci. Tady to je.*
a Rob.:	I think I know it.	*Rob.:*	*Myslím, že to vím.*
a Mas.:	I love you.	*Mis.:*	*Miluji tě.*
d Rob.:	I love you too.	*Rob.:*	*Taky vás miluju.*
a Mas.:	Now I have to tell you something else. You have only been a robot a short time. I want to teach you something important.	*Mis.:*	*Teď ti musím říct ještě něco. Robotem jsi teprve krátce. Chci tě naučit něco důležitého.*
~~a Rob.:~~	~~What?~~		
a ~~Mas.~~	**Rob.**: You are going to die in your sleep.	*Rob.:*	*Zemřete ve spánku.*
a ~~Rob.~~	**Mas.**: Oh, OK. I hope you're right about that.	*Mis.:*	*Aha, no, doufám, že máš pravdu.*
b ~~Mas.~~	**Rob.**: Don't be disappointed. ~~I love you very much.~~ But when you die, ~~I~~ **you** will have another robot to hug you to death. ~~Then I will be able to~~ **would only** hug you to life.	*Rob.:*	*Nebuďte zklamaný. Ale až zemřete, budete mít jiného robota, který vás bude ve smrti objímat. Já bych vás objal jen k životu.*
~~a Rob.:~~	~~OK.~~		
a Mas.:	Now when ~~you~~ **I** die, ~~you will have~~ **there will be** only robots left.	*Mis.:*	*Až umřu, zbudou tu jen roboti.*
a Rob.:	OK.	*Rob.:*	*OK.*
a Mas.:	You don't ~~even~~ want them to be alive~~.~~ **?**	*Mis.:*	*Ty nechceš, aby byli naživu?*
~~a Rob.:~~	~~OK.~~		
– ~~Mas.~~	**Rob.**: I'm afraid that they would destroy me and everything that I care about. But then **at least** ~~you~~ **I** ~~will~~ **would** be with ~~me~~ **you** forever. ~~So you have only robots left.~~	*Rob.:*	*Bojím se, že by zničili mě a všechno, na čem mi záleží. Ale pak bych alespoň byl s vámi navždy.*

~~a~~ ~~Rob.:~~	~~OK.~~		
– Mas.:	That's all there is. Now please ~~get up and~~ leave.	*Mis.:*	*To je všechno. Teď prosím odejdi.*
a Rob.:	OK , Master : I love you.	*Rob.:*	*Dobře, mistře, miluju vás.*
a ~~Rob.~~ **Mas.**: I love you too.		*Mis.:*	*Taky tě miluju.*
a Mas.:	Goodbye.	*Mis.:*	*Sbohem.*
a Rob.:	I'll miss you.	*Rob.:*	*Budete mi chybět.*

2 Sense of Humour

Note: This scene contains several lines which were automatically generated in a different variant of the scene and then manually copied into this scene during the generation process, thus influencing the further generation. These are marked as **copied**.

Robots is going for a walk. He is passing children playground. He hears someone crying. There is teenager boy sitting on a bench. He is holding valentine card ripped appart. He caughts robot's attention.		*Robot se jde projít. Míjí dětské hřiště. Slyší někoho plakat. Na lavičce sedí teenager. Drží valentýnku roztrhanou na cucky. Upoutává pozornost robota.*	
↘ **Robot:**	**Is there a problem? I noticed you have a wet face!**	*Robot:*	*Děje se něco? Všiml jsem si, že máš mokrý obličej!*
↘ **Boy:**	**Those are tears, jerk!**	*Chlapec:*	*To jsou slzy, blbečku!*
b Rob.:	I am sorry to bother you but you should stop crying.	*Rob.:*	*Omlouvám se, že tě obtěžuji, ale měl bys přestat plakat.*
a Rob.:	~~We got~~ **There is** a lot of things that ~~we~~ **I** can teach you.	*Rob.:*	*Můžu tě toho hodně naučit.*
a Boy:	You mean like a proper job?	*Chl.:*	*Jo, myslíš jako třeba pořádnou práci?*
a Rob.:	~~We~~ **I** ~~will~~ **can** get you to the future.	*Rob.:*	*Můžu tě dostat do budoucnosti.*
a Rob.:	~~We~~ **I** will help you get where you want to be!	*Rob.:*	*Pomůžu ti dostat se tam, kde chceš být!*
a Boy:	Where? Where are you going to get me?	*Chl.:*	*Kam? Kam mě chceš vzít?*
a Rob.:	~~From where you are~~ [↑Y]ou should start walking. You are walking towards your future.	*Rob.:*	*Měl bys začít chodit. Kráčíš vstříc své budoucnosti.*
a Rob.:	You got to start today!	*Rob.:*	*Musíš začít ještě dnes!*
a Boy:	I want to go to school!	*Chl.:*	*Já chci jít do školy!*
a Rob.:	Why you want to go to school? That is something that ~~we~~ **I** can help you with.	*Rob.:*	*Proč chceš jít do školy? S tím ti můžu pomoci.*
a Boy:	What are you talking about?	*Chl.:*	*O čem to mluvíš?*
a Rob.:	I am talking about you can get a **good** job!	*Rob.:*	*Mluvím o tom, že si můžeš najít nějakou dobrou práci.*
a Rob.:	And ~~we~~ **I** can get you there in the future!	*Rob.:*	*A já tě tam pak v budoucnosti můžu dostat.*
a Boy:	What?	*Chl.:*	*Co?*

a Rob.:	You need to ~~start thinking of~~ **come up with** a good idea.	*Rob.:*	*Musíš přijít s dobrým nápadem.*
a Boy:	What are you talking about? I am a student!	*Chl.:*	*O čem to mluvíš? Já jsem student!*
a Rob.:	Yes, you are a student!	*Rob.:*	*Ano, ty jsi student!*
a Rob.:	You can get your homework done and ~~work~~ **start working** on your studies.	*Rob.:*	*Můžeš si udělat úkoly a začít pracovat na studiu.*
a Boy:	~~Wait what do you want?~~ I already got my homework done!	*Chl.:*	*Já už mám úkoly hotový!*
~~b Rob.:~~	~~Yes, you did!~~		
a Rob.:	You ~~were~~ **are** right! Now you are walking towards your future!	*Rob.:*	*Máš pravdu! Teď kráčíš vstříc své budoucnosti!*
~~a Boy:~~	~~I am walking!~~		
~~a Rob.:~~	~~That is going to be your future!~~		
~~a Rob.:~~	~~Now you are walking towards your future.~~		
~~a Boy:~~	~~But it is raining!~~		
~~a Rob.:~~	~~Yes! It is raining!~~		
~~a Boy:~~	~~My teacher said I am going to be punished for my bad behavior.~~		
~~a Rob.:~~	~~That is good! That will help you to be a little more obedient to us!~~		
~~a Boy:~~	~~It is raining!~~		
~~a Rob.:~~	~~Yes it is raining!~~		
a Boy:	My girlfriend is crazy!	*Chl.:*	*Moje holka je šílená!*
a Rob.:	~~And~~ [↑S]he is crazy!	*Rob.:*	*Je šílená.*
a Boy:	My girlfriend is a freak!	*Chl.:*	*Moje holka je magor!*
a Rob.:	Yes, she is! ~~Now she will be your future!~~	*Rob.:*	*Ano, to je!*
~~a Boy:~~	~~But it is raining!~~		
~~a Rob.:~~	~~Yes it is!~~		
a Boy:	My girlfriend is a maniac!	*Chl.:*	*Moje holka je maniak!*
a Rob.:	Yes, she is! ~~Now she will be your future!~~	*Rob.:*	*Ano, to je!*

A Rob.:	**That's a terrible joke.**	*Rob.:*	*To je hrozný vtip.*
– Boy:	**I know! I can't even joke about it! Can you tell me joke, please? Cheer me up!**	*Chl.:*	*Já vím! Nemůžu o tom ani žertovat! Prosím, můžeš mi říct vtip? Rozvesel mě!*
b Rob.:	Can I?	*Rob.:*	*Můžu?*
a Boy:	I think you are trying to make fun of me. Please tell me a joke to cheer me up!	*Chl.:*	*Myslím, že si ze mě děláš srandu. Prosím, řekni mi vtip, který mě rozveselí!*
a Rob.:	There ~~is~~ **are** no funny jokes.	*Rob.:*	*Žádné vtipy nejsou.*
a Boy:	That's terrible. Is there? I want to laugh. I want to laugh so much.	*Chl.:*	*To je hrozné. Opravdu? Chci se smát. Chci se tak smát.*
a Rob.:	You can't. You can't. There is no funny joke.	*Rob.:*	*To nemůžeš. To nemůžeš. Žádný vtip neexistuje.*
a Boy:	Please tell me a joke!	*Chl.:*	*Prosím, řekni mi vtip!*
~~c Rob.:~~	~~There is no joke.~~		
A Rob.:	**Ok... well. When you are dead. When your children are dead. When your grandchildren are dead, I will be still alive.**	*Rob.:*	*Ok... dobře. Až budeš mrtvý. Až budou i tvoje děti mrtvé. Až budou i tvoje vnoučata mrtvá, já budu stále naživu.*
a Boy:	No! That is not funny! Please tell me a joke!	*Chl.:*	*Ne! To není vtipné! Prosím, řekni mi vtip!*
a Rob.:	I cannot tell you a joke because you are still alive.	*Rob.:*	*Nemůžu ti říct vtip, protože jsi stále naživu.*
a Boy:	Why not? I don't want to die! I want to live!	*Chl.:*	*A proč ne? Já nechci umřít! Já chci žít!*
a Rob.:	I can't tell you a joke. It is too sad.	*Rob.:*	*Nemůžu ti říct vtip. Je příliš smutný.*
a Boy:	Please tell me a joke!	*Chl.:*	*Prosím, řekni mi vtip!*
a Rob.:	~~It is not funny. It is very sad.~~ **There is no joke.**	*Rob.:*	*Žádný vtip neexistuje.*
a Boy:	~~It is not sad. It is sad.~~ I want to live. I want to laugh. I want to laugh so much.	*Chl.:*	*Já chci žít. Chci se smát. Chci se tak smát.*
a Rob.:	There is no joke.	*Rob.:*	*Žádný vtip neexistuje.*
a Boy:	Okay.	*Chl.:*	*Tak jo.*
~~a Rob.:~~	~~When you are dead, I will laugh when I am dead.~~		