

МІНІСТЕРСТВО КУЛЬТУРИ ТА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ОБРАЗОТВОРЧОГО МИСТЕЦТВА І
АРХІТЕКТУРИ

МІНІСТЕРСТВО КУЛЬТУРИ ТА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ОБРАЗОТВОРЧОГО МИСТЕЦТВА І
АРХІТЕКТУРИ

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

ШИМАН КАТЕРИНА АНАТОЛІЇВНА

Прим.№ 1
УДК 75.071.1(477)"18/19"

ДИСЕРТАЦІЯ
«НОВІТНІ ЗАСОБИ УТВОРЕННЯ ХУДОЖНЬОЇ ФОРМИ
У ВІРТУАЛЬНІЙ РЕАЛЬНОСТІ
(НА ПРИКЛАДІ ТВОРІВ СУЧАСНОГО МИСТЕЦТВА УКРАЇНИ)»

Спеціальність – 023 «Образотворче мистецтво,
декоративне мистецтво, реставрація»
Галузь знань 02 Культура і мистецтво

Подається на здобуття ступеня доктора філософії

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



К. А. Шиман

Науковий керівник:
Петрашик Володимир Ігорович,
кандидат мистецтвознавства, доцент

Київ – 2023

АНОТАЦІЯ

Шиман К. А. Новітні засоби утворення художньої форми у віртуальній реальності (на прикладі творів сучасного мистецтва України). – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 023 «Образотворче мистецтво, декоративне мистецтво, реставрація» (02 – Культура і мистецтво). – Національна академія образотворчого мистецтва і архітектури, Київ, 2023.

Утворення художньої форми у віртуальній реальності (VR) потребує використання спеціальних засобів. Власне мистецькі роботи, створені за допомогою новітніх інструментів, відрізняються від звичних традиційних виконань. Інноваційні технології відкривають нові можливості для виразності, дозволяючи митцям відійти від певних обмежень та реалізувати свої ідеї у віртуальній реальності, де художня форма більше не обмежується параметрами фізичної реальності.

Дисертація є першим ґрунтовним дослідженням новітніх засобів утворення художньої форми у віртуальній реальності у контексті мистецьких практик. Головною метою роботи є поглиблене вивчення засобів та процесу творення художньої форми у VR.

Ґрунтовне дослідження сучасного стану розробки теми дисертації виявило, що використання новітніх VR засобів для реалізації творчих задумів потребує наукового опрацювання. Поняття «художня форма» та «віртуальна реальність» набули загального висвітлення, втім не стали предметом комплексного мистецтвознавчого аналізу практичного процесу утворення художньої форми у віртуальній реальності.

Історичні передумови та методологічні підстави утворення художньої форми дають можливість сформулювати цілісне уявлення про її еволюцію, зв'язки із дотичними поняттями (художній образ, віртуальна, доповнена (AR), змішана (MR), розширена (XR) реальності).

Технологія віртуальної реальності сьогодні вже не викликає тотального здивування, однак все ще лишається проблема формування термінологічної бази, яка є дотичною до мистецьких процесів у віртуальній реальності.

Важливим також стає окреслення особливостей та приналежності творчих проявів до AR, MR, VR, XR реальностей. Їх розмежування допоможе вирішити проблему ототожнення художніх результатів між собою та некоректного зведення в одне ціле.

Постає питання й окреслення спектру основних технологічних засобів та прийомів, за допомогою яких відбувається творення художньої форми у віртуальній реальності у практиці сучасного мистецтва України та світу. Вивчення практичних робіт та досвіду сучасних митців, які користуються новітніми засобами творення, дозволяє проаналізувати художню форму у VR ще ґрунтовніше та вивести типологічну модель утворення художньої форми у віртуальній реальності за допомогою новітніх технологій.

Варто відмітити, що застосування VR технологій надають митцям широкі можливості для експерименту, збагачення процесу творення різноманітними ідеями та підходами. Це призводить до того, що виникає потреба дослідження особливостей сприйняття мистецького вираження у віртуальній реальності. Воно не є здатністю вродженою і залежить від комплексу факторів.

Звісно, не менш важливим є розгляд можливостей сучасного творчого вираження та простеження творчого діалогу, які окреслюють вектор розвитку як українського, так і світового мистецтва.

З метою вирішення окреслених питань було висвітлено історичні передумови та методологічні підстави утворення художньої форми та визначено найбільш поширені її трактування як: уклад частин (Форма А), форма-вигляд речі (Форма Б), синонім контуру (Форма В), апріорна або одухотворена (така, що виявляється в її об'єктах, але через те, що накинув їм суб'єкт) (Форма Г) та інші. Розвиток технологій та суспільства суттєво вплинули на можливості мистецького творення та об'єктивізації. Наприкінці

XX ст. остаточно утвердилась можливість творчого вираження у віртуальній реальності. Це сприяло тому, що художня форма у VR стала квінтесенцією всіх своїх попередніх трактувань.

Висвітлено також особливості взаємодії художнього образу та форми, яка органічно розкривається через антиномічну призму їх зв'язків: а) суб'єктного та об'єктного, б) раціонального та емоційного, в) типового та індивідуального. А різниця у їх спрямуваннях розвитку сучасного вираження полягає у тому, що віртуальне середовище надало вивільнення від чітко окреслених меж для першої, та бажане іманентне уособлення для другої.

У ході дослідження було виявлено, що певні поняття втрачають свою доречність через обмеження та звуження повноцінного процесу досягнення у VR. Серед таких є термін «глядач». Він вказує на односторонність зорового сприйняття. Тому виникає потреба введення нового терміну – «сприймач», яке вперше вводиться до наукового обігу. Він визначається як людина, яка фіксує у своїй свідомості складові віртуального світу, що діють у певний момент на її органи чуття та викликають реакції, індивідуальне усвідомлення.

Також було виявлено, що відмінність утворення художньої форми у доповненій та віртуальній реальності, полягає у тому що у AR глядач сприймає когнітивно – лише за допомогою власного зору та гаджету, без необхідності використовувати шолом віртуальної реальності. А от VR – передбачає повне занурення. Змішана реальність є спеціальним класом віртуальної реальності, що відноситься до технологій творення середовищ, де об'єкти реального та віртуального світу представлені разом на одному дисплеї. Можна сказати, що схематично VR вміщує у себе AR та MR. Однак найбільш ємною є XR, адже саме вона об'єднує всі вище згадані технології: VR, MR, AR та на додачу ті, які є між ними, та ті, які ще будуть створені. Це було показано на прикладах творчих робіт (Д. Факш та К. Шиман «Ехо» (2019), Tamanoir Immersive Studio «Гетеротопія» (2020), Т. Кабаєва «Neverland» (2022), Р. Чізз «Піксельна калина» (2023) тощо).

Було проаналізовано основні засоби, які необхідні для творення художньої форми у віртуальній реальності. Основними є: а) апаратний VR сет; б) програмне забезпечення; в) апаратне забезпечення ПК; г) навушники; д) забезпечення кабелями; е) одноразові гігієнічні маски тощо. Їх практичне застосування було розкрито на прикладі реалізації творчого проєкту «Ризома» (Д. Факш, К. Шиман (2018)). Окрім того, вдалось проаналізувати й інше обладнання, використання якого розкривалось на прикладах творчих робіт. Визначено, що серед таких засобів є: система айтрекінгу (Г. Фінк «Малюючи очами» (2015), М. Аттард «Блог» (2020)), енцефалограф (В. Ковбаса та С. Ніжинський «Мімоза» (2019)), просторові трекари та датчики зчитування, Arduino (арт-група SVITER (Л. Полянська та М. Роботов) та І. Світличний «Verbatix» (2017)) та інші.

У свою чергу, це дозволило виявити та підкреслити відмінність між творчими проявом творця у віртуальній реальності та генерування ним програмного алгоритму. Вона полягає у тому, що для втілення творчої концепції у VR просторі є концентрація його власних зусиль в оф- та он-лайн режимі. У генеративному – інструментом творення виступає прописаний автором код до генеративної програми, яка створює послідовність або рандомність візуальної частини. Це свідчить про те, що результати зазначених відповідних творчих практик не можна вважати тотожними.

Вдалось навести типологічну модель утворення художньої форми у віртуальній реальності, яка розкрилась на прикладі мистецької роботи «Ризома» (2018) Д. Факш та К. Шиман. Серед найпоширеніших прийомів, якими творці послуговуються для творення художньої форми у VR були наведені: «morfin»; «overlap»; «ghosting», «zooming», «composing» тощо. Мистецькі прояви сучасних вітчизняних авторів є свідченням процесу розвитку художньої свідомості, яка пов'язана із впливом технологій віртуальної реальності.

Важливу увагу приділено особливостям сприйняття мистецьких проявів у VR, якому властиві: інтеракція, імерсія, симуляція, штучність,

телеприсутність, повнота занурення, мережевість комунікації. Вдалось пересвідчитись, що творчі роботи у VR передбачають підвищення ролі особистого контакту, взаємодії зі сприймачем.

Проаналізовано творчі практики та навички митців, дали змогу окреслити основні тенденції розвитку художньої форми у віртуальній реальності. Серед них є прагнення творців об'єднуватись та опрацьовувати нові художні проблеми у групах: мистецьких резиденціях, колективах, тощо. Також спостерігається акцент уваги на інформативному супроводі процесу творення художньої форми, замість презентації її результату. Тому часто метою мистецьких практик нині виходить залучення до взаємодії та активності максимальної кількості глядацької аудиторії. Значну роль та вплив на становлення художньої форми у віртуальній реальності мав розвиток Інтернету (Web 1.0, Web 2.0, Web 3.0). А поява NFT (з англ. Non-Fungible Tokens суттєво змінила як вітчизняний, так і світовий арт-ринки.

В цілому сучасне українське мистецтво демонструє свою різнобічність та еволюційний розвиток. Вітчизняні художники відкриті та схильні до експериментів, пошуку нових технологій для вираження свої творчих ідей. Вони також не заперечують мультидисциплінарний характер утворення художньої форми, і активно послуговуються досягненнями з інших сфер діяльності.

Практичне значення отриманих результатів дослідження полягає у формуванні цілісного уявлення про еволюцію художньої форми; у розширенні підходів до дослідження художньої форми, яка утворюється за допомогою сучасних засобів вираження.

Результати дослідження можуть використовуватися для подальшого аналізу, атрибуції та систематизації творчих робіт, створених у віртуальній реальності; для вивчення сучасного українського мистецтва, його контекстуальності у рамках світової історії мистецтва. Наукові підсумки можуть стати базою для практичної роботи митців, мистецтвознавців (для художньо-стилістичного аналізу творів), використовуватися для навчання

фахівців у галузі теорії та історії мистецтва; у підготовці семінарів, лекцій, курсів; проведенні навчально-дослідних лабораторних робіт; у розробці культурно-просвітницьких програм; у навчально-виховній роботі; у розробці та проведенні мистецько-дослідних і художніх виставок, проєктів.

Ключові слова: художня форма, віртуальна реальність, сучасне мистецтво, технології, діджиталізація, інтерактивність, синтез, мистецтво, синтез мистецтв, практична складова, видовищні форми, театралізація, ландшафт, аудіовізуальний контрапункт, арт-ринок.

ANNOTATION

Shyman K.A. New tools of creating artistic form in virtual reality (on the example of contemporary artworks of Ukraine). – Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

Thesis submitted for the degree of Doctor of Philosophy, specialty 023 «Fine Arts, Decorative Arts, Restoration». – National Academy of Visual Arts and Architecture, Kyiv, 2023.

Creating an artistic form in virtual reality (VR) requires the use of special tools. The result of creative manifestations made with the help of the latest tools is significantly different from traditional ones. Innovative technologies open new possibilities for expression, allow artists to experiment and realize ideas in virtual reality, where the artistic form has no longer parameters limits of physical reality.

The dissertation is the first study of the latest means of creating an artistic form in virtual reality in the context of artistic practices. The main goal of the work is an in-depth study of the means and process of creating an artistic form in VR.

A comprehensive study of the current state of the research theme revealed that use of the latest VR tools for the realization of creative ideas needs further study from a scientific point of view. The concepts of "artistic form" and "virtual reality" have received general coverage, but have not become the subject of a comprehensive art historical analysis of the practical process of creating an artistic form in virtual reality.

The historical context and methodological basis of creation the artistic form make it possible to get a holistic view on its evolution and connections with related concepts (artistic image, virtual, augmented (AR), mixed (MR), and extended (XR) reality).

Technology of virtual reality is not a novelty today, but there is still the problem with a terminology base that is relevant to artistic processes in VR.

It is also important to define the features and affiliations of art works to AR, MR, VR, XR realities. Distinction of them will help to solve the problem of incorrect identifying artistic results and their substitution.

It is also important to outline the range of the main technological tools and techniques that was used for artistic forms creation in virtual reality in the practice of contemporary art. The study of Ukrainian and international art practices allows to analyze the artistic form in VR more thoroughly. It helps to output a typological model of artistic form creation in virtual reality by using the latest technologies.

It's worth to mention that using of VR technologies provides artists with ample opportunities for experimentation, benefiting the creation process with various ideas and approaches. This leads to study the peculiarities of perception of artistic expression in virtual reality, which is not an innate ability. It depends on a complex of factors.

Of course, it is equally important to consider the possibilities of contemporary creative expression and tracing of the creative dialogue, that outlines the vector of development of both Ukrainian and world art.

To address the aforementioned issues it was highlighted the historical background and methodological foundations of an artistic form creation and identified its most common interpretations as: the arrangement of parts (Form A), the appearance of a thing (Form B), a synonym for the contour (Form C), a priori or spiritualized (manifested in its objects, but because of what the subject has imposed on them) (Form D), and others. The evolution of technology and society has significantly influenced the possibilities of artistic creation and objectification. The possibility of creative expression in virtual reality was approved at the end of the XX century. And the artistic form in VR became the quintessence of all its previous interpretations.

The research also highlights the peculiarities of the interaction between artistic image and form, which is organically revealed through the antinomic prism of relations: a) subjective and objective, b) rational and emotional, c) typical and individual. And the difference in their contemporary expression is that the virtual environment has provided liberation from clearly defined boundaries for the form, and the desired immanent personification for the image.

The research helped to single out that some terms, such as "viewer", lose their relevance due to the limitations and narrowing of the full process of comprehension in VR. It indicates the one-sidedness of visual perception. That's why, it was introduced a new term, "sprymach (perceiver)", which is being introduced for the first time in Ukrainian scientific circulation. This term defined as a person who fixes in mind the components of the virtual world that operate at a certain moment with senses and cause a reaction, individual awareness.

It was also found that the difference between an artistic form creation in augmented and virtual reality is that in AR, the viewer perceives cognitively, using only their own eyesight and gadget, they no need to use a virtual reality helmet. On the other hand, VR involves full immersion. Mixed reality is a special class of virtual reality that refers to technologies for creating environments where objects of the real and virtual worlds are presented on one display. We can say that VR schematically includes AR and MR. However, XR is the most capacious, because it combines all mentioned technologies: VR, MR, AR, and in addition those in between and those yet to be created. Those specifics were shown in the examples of creative works (Diana Faksh and Kateryna Shyman "Echo" (2019), Tamanoir Immersive Studio "Heterotopia" (2020), Taya Kabaeva "Neverland" (2022), Roman Chizz "Pixelna Kalyna" (2023), etc.)

It was also analyzed the main tools needed for an artistic form creating process in virtual reality. They are: a) VR-hardware set; b) software; c) PC hardware; d) headphones; e) cable management; f) disposable hygiene covers, etc. Their practical application was revealed on the example of the "Rhizoma" art project by D. Faksh, K. Shyman (2018)). Other equipments, that were used by artists, were studied on the examples of creative works. It was determined that among these newest tools are: eye tracking system (Graham Fink "Drawing with My Eyes" (2015), Matthew Attard "Blog" (2020)), an encephalograph (Volodymyr Kovbasa and Sergyi Nizhynskyi "Mimosa" (2019)), spatial trackers and sensors, Arduino (SVITER art group (Valeriya Polyanska and Max Robotov) and Ivan Svitlychnyi "Verbatix" (2017)) and others.

Those examples helped to identify and emphasize the difference between the creative manifestations in virtual reality and the software algorithm generated by an artist. It is in the fact that the realization in VR requires the concentration of the artist's own efforts in offline and online. In generative art, the author make code for a generative program that creates a sequence or randomness of the visual part is the creation tool. So, it is not possible to say that the results of such practices can be considered as identical or equal.

The research of art works helps to discern a typological model of an artistic form creation in virtual reality. It was revealed on the example of the artwork "Rhizoma" (2018) by D. Faksh and K. Shyman. Among the most common techniques in VR used by artists are: "morphing"; "overlap"; "ghosting", "zooming", "composing", etc. The artistic manifestations of contemporary Ukrainian authors shows the process of advancement of artistic consciousness, which is associated with the influence of virtual reality technologies.

Special attention was paid to the perception features of artistic manifestations in VR, which are characterized by: interaction, immersion, simulation, artificiality, telepresence, full immersion, network communication. It helps to define that creative works in VR involve increasing personal contact and interaction with the perceiver.

The analyzed artistic practices and skills provide to outline the main trends in the development of the art form in virtual reality. Such as: collaborating and group work on new topics and art problems. That's why we can observe a lot of art residencies, collectives forming, etc. There is also informative support of the creative process became more valuable instead of result presenting. That's why often artistic practices are close to engage a huge auditory for interaction and activity. A significant role and influence on art form in VR has also the Internet development (Web 1.0, Web 2.0, Web 3.0). And the emergence of NFT (Non-Fungible Tokens) has noticeably changed as Ukrainian as international art markets.

Overall, contemporary art demonstrates its variability and development. Ukrainian artists are prone to experiment, searching for new tools and technologies

to express their creative ideas. They also accept the multidisciplinary nature of the artistic form by actively using achievements from other spheres of human activity.

The theoretical significance of the achieved results is in forming a holistic view of the evolution of the artistic form, and in expanding approaches of the artistic form study, that was created with a help of modern tools.

The practical significance of the achieved results. The results of the dissertation can be used for further analysis, attribution and systematization of artworks created in virtual reality; for the study of contemporary Ukrainian art, it's contextually within the world history of art. It also can become the basis for the practical work of artists, art historians (for artistic and stylistic analysis of artworks), can be used for training specialists in the field of art theory and history; in the preparation of seminars, lectures, courses; conducting educational and research laboratory work; in the development of cultural and educational programs; educational and training activities; in the creation and managing art exhibitions, projects.

Keywords: artistic form, virtual reality, contemporary art, technologies, digitization, interactivity, synthesis, art, synthesis of arts, practical component, spectacular forms, theatricalization, landscape, audiovisual counterpoint, art market.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Шиман, Катерина. Терміносистема дослідження новітніх прийомів утворення художньої форми у віртуальній реальності. *Українська культура: минуле, сучасне, шляхи розвитку (напрям: мистецтвознавство)*, вип. 38 (2021): 95-100 DOI: <https://doi.org/10.35619/ucpmk.v38i.474>.
2. Шиман, Катерина. Основні засоби для мистецького творення у віртуальній реальності на прикладі художнього проєкту «Ехо» Д. Факш та К. Шиман. *Збірник наукових праць «Українська академія мистецтва»*, вип. 33 (2023): 260-269. DOI: <https://doi.org/10.32782/2411-3034-2023-33-30>.
3. Шиман, Катерина. Використання сучасних технологій у процесі мистецького творення у віртуальній реальності. *Art and Design*, вип. 2 (2023): 268-277. DOI: <https://doi.org/10.30857/2617-0272.2023.2.22>.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

4. Шиман, Катерина. Переосмислення просторово-часового континууму мистецьких проявів у віртуальній реальності. *Десяті Платонівські читання пам'яті академіка Платона Білецького (1922-1998)*: зб. тез X міжнар. наук. конф. НАОМА, м. Київ, 20 листопада, 2022: 243-244.
5. Шиман, Катерина. Особливості використання понять «Доповнена реальність (AR)» та «Змішана реальність (MR)» у мистецтві. *Проблеми методології сучасного мистецтвознавства та культурології*: зб. тез IV міжнар. наук. конф. Національна академія мистецтв України, Інститут проблем сучасного мистецтва НАМ України, Інститут культурології НАМ України. м. Київ, 16-17 листопада, 2022: 159.
6. Шиман, Катерина. Значення простору та часу для мистецьких творів у віртуальній реальності. *Синтез мистецтв у сучасних соціокультурних*

процесах: зб. тез міжнар. наук. конф. НАМ України, НСАУ, Politechnika Warszawska, INTBAU. Київ, 8 листопада, 2022: 101.

7. Шиман К., Цигикало К. Особливості розуміння та сприйняття оцифрованих тривимірних творів мистецтва (на прикладі українського мистецтва). *Multidisciplinary academic notes. Theory, methodology and practice: thesis of XVII International Scientific and Practical Conference, Tokyo, Japan: 03-06 May 2022*: 144–148.
8. Шиман, Катерина. Сучасний вплив віртуальної реальності на художню практику. *Дев'яти Платонівські читання пам'яті академіка Платона Білецького (1922-1998)*: зб. тез IX міжнар. наук. конф. НАОМА, м. Київ, 20 листопада, 2021: 178.
9. Шиман, Катерина. Художня форма у віртуальній реальності. *Восьмі Платонівські читання пам'яті академіка Платона Білецького (1922-1998)*: зб. тез VIII міжнар. наук. конф. НАОМА, м. Київ, 21 листопада, 2020: 170.
10. Шиман, Катерина. Віртуальна реальність та її зв'язок із мистецтвом. *Проблеми методології сучасного мистецтвознавства та культурології*: зб. тез II міжнар. наук. конф. ІПСМ НАН України, м. Київ, листопад, 2020: 182.
11. Шиман, Катерина. Формування та втілення художнього образу у різних вимірах реальності. *Сьомі Платонівські читання пам'яті академіка Платона Білецького (1922-1998)*: зб. тез VII міжнар. наук. конф. НАОМА, м. Київ, 23 листопада, 2019: 162.

Праці, які додатково відображають наукові результати дисертації:

12. Шиман, Катерина. Еволюція поняття "віртуальна реальність" у філософії. *Мультиверсум. Філософський альманах, вип. 1 (2020)*: 64-85.
<https://doi.org/10.35423/2078-8142.2020.2.1.04>.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	16
ВСТУП	17
РОЗДІЛ 1. ІСТОРИОГРАФІЧНІ Й МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДСТАВИ НОВІТНЬОГО УТВОРЕННЯ ХУДОЖНЬОЇ ФОРМИ	26
1.1. Історіографія дослідження проблеми.....	26
1.2. Методика і методологія дослідження.....	41
1.3. Особливості формування і функціонування терміносфери.....	48
Висновок до розділу 1.	77
РОЗДІЛ 2. ПРИРОДА ФУНКЦІОНУВАННЯ НОВІТНЬОЇ ХУДОЖНЬОЇ ФОРМИ В ПРАКТИЦІ СУЧАСНОГО МИСТЕЦТВА УКРАЇНИ.....	79
2.1. Особливості взаємодії художньої форми і образу в сучасному вимірі.	79
2.2. Віртуальна реальність як плацдарм для мистецького експерименту (основні прийоми і технологічні засади).....	89
2.3. Типологічна модель утворення художньої форми із застосуванням новітніх технологій.	97
Висновок до розділу 2.	106
РОЗДІЛ 3. ПРИЙОМИ І ТЕНДЕНЦІЇ УТВОРЕННЯ ХУДОЖНЬОЇ ФОРМИ ЗА ДОПОМОГОЮ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	108
3.1. Основні технологічні засоби та прийоми, що використовуються під час творення в альтернативній реальності.....	108
3.2. Сприйняття художнього твору у фізичній та віртуальній реальності.	123
3.3. Визначення основних тенденцій розвитку та утворення художньої форми в сучасному українському мистецтві.	137
Висновки до розділу 3.	154
ВИСНОВКИ.....	157
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	163
ДОДАТКИ.....	180
ДОДАТОК А. Список публікацій та відомості про апробацію результатів дослідження.....	181
ДОДАТОК Б. Ілюстрації	184

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

2D (Two-Dimension) – двовимірний;

3D (Three-Dimension) – тривимірний;

AI (Artificial Inteligece) – штучний інтелект;

AR (Augmented Reality) – доповнена реальність;

CV (Computer Vision) – машинне бачення;

HMD (Head-Mounted Display) – це тип пристрою чи монітора на комп'ютері, який носить на голові або вбудований як частина шолома;

HI (Human Intelligence) – людський інтелект;

HR (Hyper Reality) – гіперреальність;

MR (Mixed Reality) – змішана реальність або гібридна реальність;

NFT (Non-Fungible Tokens) – своєрідний цифровий сертифікат, який підтверджує право на володіння віртуальним активом: зображенням, відео, аудіо, тощо;

PR (Physical Reality) – фізична реальність;

QR-код – тип матричних штрихових кодів;

VR (Virtual Reality) – віртуальна реальність;

XR (Extended Reality або Cross Reality) – розширена реальність;

Сприймач – людина, яка фіксує у своїй свідомості складові віртуального світу, що діють у певний момент на її органи чуття та викликають реагування, індивідуальне усвідомлення.

ВСТУП

Обґрунтування вибору теми дослідження. Сучасні художні твори характеризуються різноманіттям засобів та способів втілення. Мистецтво завжди резонувало з основними проявами та тенденціями розвитку людства. Послугуючись стрімкими удосконаленнями техніки, сьогодні художники отримали ще один інструмент для реалізації своїх творчих задумів – технології віртуальної реальності.

Нині активне використання комп'ютерних та цифрових засобів спостерігається майже у всіх сферах діяльності людини. Саме такі інструменти сприяли можливості втілення та існуванню творчих проявів у віртуальній реальності. Виконані твори за допомогою новітніх засобів суттєво дрізняються від традиційних. Відповідно, змінюється підхід до утворення художньої форми та її осмислення. Це стало причиною трансформації її сприйняття.

У віртуальній реальності створене художнє вираження більше не обмежується розумінням параметрів фізичної реальності. Сьогодні навіть матеріальний твір мистецтва може бути оцифрований та перенесений в інший вимір для подальшого споглядання чи обробки.

Комп'ютерна техніка та засоби стають одним із повноцінних інструментів, способів вираження задуму митця. Разом з тим, спостерігається розмиття різниці між творчими проявом творця у віртуальній реальності та генеруванням ним програмного алгоритму.

Актуальність теми полягає у формуванні цілісного уявлення про еволюцію художньої форми; у дослідженні новітніх засобів вираження, які використовуються для її утворення у віртуальній реальності. Застосування VR технологій надають широкі можливості для експерименту, збагачення процесу творення різноманітними ідеями та підходами. Практичне використання новітніх засобів утворення художньої форми у віртуальній реальності є частиною дослідження, яке передбачає розібратись у сприйнятті сучасних художніх проявів, виявленні їх особливостей та відповідності

світовим мистецьким тенденціям. Сучасне розуміння художньої форми має корелювати з можливостям актуального творення.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційне дослідження виконане згідно з науковою темою кафедри теорії та історії мистецтва Національної академії образотворчого мистецтва і архітектури «Мистецький простір України: минуле, сучасне, майбутнє» та у відповідності до наукової теми НАОМА «Образотворче мистецтво в світовому контексті» (державний реєстраційний номер 0121 U 111260 від 01.01.2021 р.).

Мета та завдання дослідження. Мета наукової роботи – дослідити засоби та процес творення художньої форми у віртуальній реальності.

Досягнення поставленої мети зумовлюється вирішенням таких завдань:

- висвітлити історичні передумови й методологічні підстави утворення художньої форми;
- з'ясувати особливості взаємодії художньої форми та образу;
- дослідити семантичні навантаження понять, що межують із віртуальною реальністю, впровадження нових понять;
- окреслити відмінності та приналежність творчих проявів, які належать до віртуальної (VR), доповненої (AR), змішаної (MR), розширеної (XR) реальностей;
- визначити спектр основних технологічних засобів та прийомів, за допомогою яких відбувається творення художньої форми у практиці сучасного мистецтва України та світу;
- навести типологічні моделі утворення художньої форми у віртуальній реальності за допомогою новітніх технологій, враховуючи власний практичний досвід;
- охарактеризувати особливості сприйняття мистецького вираження віртуальній реальності;
- зазначити основні тенденції сучасного творчого вираження, що розкривають утворення художньої форми у віртуальній реальності.

Об'єктом дослідження є художня форма у сучасних мистецьких проявах, що виникає за допомогою новітніх технологій у віртуальній реальності. **Предметом дослідження** є новітні засоби, технології та прийоми утворення художньої форми у віртуальній реальності.

Хронологічні межі дослідження охоплюють творчі доробки сучасних митців, що були реалізовані після 2010, який є роком початку активного використання митцями новітніх засобів творення у віртуальній реальності на вітчизняних теренах.

Методи дослідження. Поряд із загальнонауковими методами (спостереження, порівняння, аналізу та синтезу, узагальнення, тощо) використано кроскультурний, що дає можливість охарактеризувати мистецькі прояви у віртуальній реальності в українському просторі як метахудожню цілісність. Компаративний і полісистемний аналізи дозволили охарактеризувати проблематику художньої форми у рамках окресленої теми.

Історіографічний огляд тлумачення художньої форми, передумов її нового трактування підпорядковується виокремленому ряду методів, які використовуються під час дослідження відповідно до поставленої мети та наукових завдань. Теоретичною базою стали мистецтвознавчі, естетичні та філософські роботи, у яких розкривається поняття та розглядаються проблеми художньої форми у віртуальній реальності. Серед них є праці Арістотеля, Ж. Бодріяра, Дж. Вазарі, Г. Вельфліна, В. Воррінгера, А. Гільдебранта, Ж. Дельоза, Демокріта, І. Канта, Е. Кассіраера, Н. Кузанського, Платона, Ж.-П. Сартра, А. Ріглія, К. Фідлера, Г. Шлоссера та багато інших. Для відстеження контекстуально-еволюційних змін художньої форми та засобів творення було використано метод історичного аналізу.

Низка стандартних методів (аналіз, синтез, індукція, дедукція тощо), також поєднується концептуально узагальненим уявленням про взаємодію між досліджуваним матеріалом і авторкою, яка вдається до осмислення навичок інших митців, власних творчих практик, особистого досвіду. Такий підхід був обґрунтований ще у класичному європейському мистецтвознавстві

у 1930-х роках завдяки теоретичним зусиллям німецького й американського історика і теоретика мистецтва Ханса Зедльмайра.

Застосування цього прийому під час дослідження дозволяє ґрунтовно розкрити найхарактерніші особливості трактування художньої форми, яка означає свою появу разом із поновленням інтересу людства до поняття «віртуальність» починаючи з кінця ХХ століття. У межах такого проєктивізму відбувається переосмислення попередніх трактувань форми і осмислення історичних реалій, практик митців та міфологем.

В основу дослідження також покладено гносеологічний та емпіричний, системно-порівняльний аналіз. А також поєднуються такі наукові методи: систематизації – для обробки літературних джерел, матеріалів та інтерв'ю; історико-культурний та контекстуальний – для визначення взаємозалежності загальних мистецьких тенденцій у різні періоди; компаративний – для визначення особливостей українського художнього творення на тлі світового розвитку; мистецтвознавчий образно-стилістичний – для характеристики окремих робіт та проєктів; узагальнення – для визначення суттєвих ознак нового трактування художньої форми.

Джерельну базу дослідження становлять іноземні та вітчизняні монографії, наукові статті у фахових виданнях, архівах, публіцистичні статті, каталоги до виставок, матеріали та фотографії з персональних архівів, публікації у інтернет-виданнях, а також персональна комунікація з українськими митцями, кураторами.

Наукова новизна отриманих результатів дослідження полягає у тому, що *уперше*:

- досліджено процес утворення художньої форми у VR у контексті мистецьких практик;
- виявлено основні характеристики та особливості художньої форми у сучасних творчих віртуальних роботах;

- сформовано типологічну модель утворення художньої форми у віртуальній реальності за допомогою новітніх технологій, враховуючи власний практичний мистецький досвід;
- запропоновано термінологічне означення «сприймач» – людини, яка фіксує у своїй свідомості складові віртуального світу, що діють у певний момент на її органи чуття та викликають реагування, індивідуальне усвідомлення;
- зазначено різницю між творчими проявом творця у віртуальній реальності та генерування ним програмного алгоритму;
- визначено основні тенденції розвитку творчих проявів у віртуальній реальності у сучасному мистецтві як в Україні, так і у світі.

уточнено:

- характерні особливості співвідношення творчих проявів у доповненій, розширеній, віртуальній, змішаній реальностях;
- приналежність мистецьких робіт до відповідного способу реалізації;
- особливості засобів, що використовують у сучасних творчих практиках художники;

поглиблено:

- дослідження практичного підходу до утворення художньої форми в сучасному мистецтві;
- розгляд специфіки і характеру вітчизняних творчих практик у віртуальній реальності;

набуло подальшого розвитку:

- дослідження основних аспектів сучасного мистецького творення у віртуальній реальності;
- виявлення особливостей приналежності мистецьких робіт до відповідного певного типу реальності;
- визначення варіативності використання засобів для утворення художньої форми.

Практичне значення отриманих результатів. Результати дослідження можуть використовуватися для подальшого аналізу, атрибуції та систематизації творчих робіт, створених у віртуальній реальності; для вивчення сучасного українського мистецтва, його контекстуальності у рамках світової історії мистецтва. Наукові підсумки можуть стати базою для практичної роботи митців, мистецтвознавців (для художньо-стилістичного аналізу творів), використовуватися для навчання фахівців у галузі теорії та історії мистецтва; у підготовці семінарів, лекцій, курсів; проведенні навчально-дослідних лабораторних робіт; у розробці культурно-просвітницьких програм; у навчально-виховній роботі; у розробці та проведенні мистецько-дослідних і художніх виставок, проектів.

Особистий внесок здобувача полягає у комбінуванні теоретичного та практичного досвіду. Дисертаційна робота є самостійно виконаним науковим дослідженням, у якому вперше в українській мистецтвознавчій науці комплексно розглянуто основні засоби утворення художньої форми у віртуальній реальності. Усі наукові положення та висновки належать авторці дисертації. Наукові публікації за темою дослідження є одноосібні.

Апробація матеріалів дисертації відбулась у межах педагогічної практики в НАОМА:

- на кафедрі Теорії та історії мистецтва НАОМА у рамках дисциплін «Основи законодавства та системи державного управління» та «Музейна практика» для студентів II курсу ФТІМ та II, III ЗФН ФТІМ НАОМА;

- на кафедрі Теорії та історії мистецтва НАОМА у рамках дисципліни «Історія зарубіжного мистецтва і архітектури 18-20 ст.» для студентів V курсу заочної форми навчання ФТІМ НАОМА.

Практично виконану роботу «Ехо» було представлено у рамках мистецького фестивалю «Frontier Fest: “Reforming space: New monuments”» у Центрі сучасного мистецтва M17 у вересні-листопаді 2019 р.(Київ, Україна).

Основні положення дисертаційної роботи були оприлюднені на 10-ти наукових і науково-практичних конференціях:

1) Міжнародна наукова конференція «X Платонівські читання пам'яті академіка Платона Білецького (1922-1998)». НАОМА, м. Київ, Україна, 20 листопада 2022 р. (Доп. «Переосмислення просторово-часового континууму мистецьких проявів у віртуальній реальності»);

2) IV Міжнародна наукова конференція «Проблеми методології сучасного мистецтвознавства та культурології». Національна академія мистецтв України, Інститут проблем сучасного мистецтва НАМ України, Інститут культурології НАМ України, м. Київ, Україна, 16-17 листопада 2022 р. (Доп. «Особливості використання понять «Доповнена реальність (AR)» та «Змішана реальність (MR)» у мистецтві»);

3) щорічна Міжнародна наукова конференція «Синтез мистецтв у сучасних соціокультурних процесах» Національної академії мистецтв України, м. Київ, Україна, 8 листопада 2022 р. (Доп. «Значення простору та часу для мистецьких творів у віртуальній реальності»);

4) XVII Міжнародна науково-практична конференція «Multidisciplinary academic notes. Theory, methodology and practice», Токіо, Японія, 03-06 травня 2022 р. (Доп. спільно із Цигикало К. О. «Особливості розуміння та сприйняття оцифрованих творів мистецтва (на прикладі українського мистецтва)»);

5) II Міжнародна науково-практична конференція до 15-річчя кафедри образотворчого мистецтва Факультету педагогіки і психології НПУ імені М. П. Драгоманова «Педагогіка образотворчого мистецтва: традиції, сьогодення, перспективи», м. Київ, Україна, 15-16 квітня 2021 р. (Доп. «Особливості сприйняття мистецтва»);

6) Міжнародна наукова конференція «IX наукові читання пам'яті академіка Платона Білецького», Національна академія образотворчого мистецтва і архітектури, м. Київ, Україна, 22 листопада 2021 р. (Доп. «Сучасний вплив віртуальної реальності на художню практику»);

7) III Міжнародна наукова конференція «Проблеми методології сучасного мистецтвознавства та культурології», Національна академія мистецтв України, Інститут проблем сучасного мистецтва НАМ України, Інститут культурології НАМ України, Зеленогурський Університет (Польща), м. Київ, Україна, 16–17 листопада 2021 р. (Доп. «Віртуальна реальність та мистецтво»);

8) Міжнародна наукова конференція «VIII Платонівські читання пам'яті академіка Платона Білецького», Національна академія образотворчого мистецтва і архітектури. м. Київ, Україна, 21 листопада 2020 р. (Доп. «Художня форма у віртуальній реальності»);

9) II Міжнародна наукова конференція «Проблеми методології сучасного мистецтвознавства та культурології», Національна академія мистецтв України, Інститут проблем сучасного мистецтва Національної академії Мистецтв України, Інститут культурології Національної академії мистецтв України, Зеленогурський Університет (Польща), м. Київ, Україна, 11–12 листопада 2020 р. (Доп. «Віртуальна реальність та її зв'язок із мистецтвом»).

10) Міжнародна наукова конференція «VII Платонівські читання. Пам'яті академіка Платона Білецького присвячені 60-річчю кафедри ТІМ і 50-річчю кафедри техніки та реставрації творів мистецтва НАОМА.», Національна академія образотворчого мистецтва і архітектури, м. Київ, Україна, 23 листопада 2019 р. (Доп. «Формування та втілення художнього образу у різних вимірах реальності»).

Публікації. Результати дослідження оприлюднено у 12-ти публікаціях: 3 з них увійшли до наукових фахових видань категорії Б за спеціальністю 023 «Образотворче мистецтво», 1 – фахове видання категорії Б за спеціальністю 033 – «Філософія». Також опубліковано 8 тез у збірках матеріалів міжнародних наукових конференцій.

Структура та обсяг дисертації зумовлені метою й завданнями дослідження та складається зі вступу, трьох розділів і висновків. Обсяг основного тексту складає 146 сторінок. Список використаних джерел містить

174 позиції. Дисертація доповнена додатками: Додаток А – Список публікацій та відомості про апробацію результатів дослідження, Додаток Б – Ілюстрації (55 іл.). Загальний обсяг роботи – 219 сторінок.

РОЗДІЛ 1. ІСТОРИОГРАФІЧНІ Й МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДСТАВИ НОВІТНЬОГО УТВОРЕННЯ ХУДОЖНЬОЇ ФОРМИ.

1.1. Історіографія дослідження проблеми.

Художня форма була та залишається багатогранним, одним із ключових аспектів мистецтва. На різних етапах розвитку мистецтвознавчої науки вона розкривалась неоднаково. Її численні інтерпретації накопичувались поколіннями і досі продовжують поступово нашаровувати додаткові значення. Це вказує на глибинність та багатошаровість її сутності. Поступово з'ясовувалось коли і в якому значенні вона з'явилася в теорії мистецтва, та чому її стали вважали за істотний чинник мистецтва.

Проблеми, пов'язані із художньою формою, висвітлювались дослідниками у різні часи. Однак ступінь зацікавленості не завжди була однаковою. Варто сказати, що оперування терміном «художня форма» займало привілейовану позицію поперемінно то у філософії, то в естетиці. У кожному випадку вона трансформувалась відповідно до розуміння особливостей та специфіки часу, періоду. Її сприйняття також змінювалося разом із еволюцією засобів вираження та творення, а їх поступовий розвиток надавав нові або додаткові можливості митцям для реалізації задумів, втілення ідей тощо.

Саме тому виникає необхідність розкрити різнобічність попередніх дослідницьких пошуків та варіантів трактування терміну «художня форма»; виявити лакуни у вивченні, які лишились поза увагою науковців. Цьому допоможе висвітлення шляху становлення поняття.

Огляд історіографії терміна варто почати від піфагорійців (VI- IV ст. до н.е.), які вбачали красу в укладі та пропорційності частин у формі [1, с. 207]. Таке розуміння згодом набуває ще глибшого естетичного забарвлення в атомістичних ідеях. Варто зазначити, що найтриваліший період часу в історії людства художня форма посідала саме у розумінні «уклад частин» (умовно позначимо як «Форма А»). Її корелятом були «пропорція» та «уклад»,

складники, частини (окремі барви в малярстві, окремі звуки в музиці і т. п.), які ця форма сполучає та об'єднує у цілісність.

В основі мистецтва антики вбачали мімезис – наслідування чогось зовнішнього, того, що є поза самим мистецтвом [2, с. 387]. Так, наприклад, Демокрит (Democritus) та Платон (Plato) користувались теорією наслідування, але тлумачили її по-різному.

Перший розглядав художню форму як здатність наслідувати явищам і дії природи (ткацтво наслідує павука, домобудівництво – ластівчине плетіння гнізд, спів – щебет птахів і т. д.). Другий вважав, що мистецтва лімітовані наслідуванням предметів або явищ навколишнього світу, тому вони обмежені та недосконалі. Тут вже можна вбачати початок осмислення пошуків альтернатив фізичній дійсності.

Предмети видимого світу за Платоном є тільки слабкими "тінями" (або наслідуваннями) більш високого світу ідей, істинного буття. Він зазначав: «... сила добра знайшла притулок у природі прекрасного; бо міра й пропорція всюди ототожнюються з красою й чеснотою»¹ [3, с. 64]. Для Платона правильність наслідування полягає у відтворенні якостей і пропорцій оригіналу, причому схожість між оригіналом і художньою формою копії повинна бути максимально достовірною та якісною. Митці, які відхилялись від такої відповідності у своїй творчості, зазвичай осуджувались тогочасним суспільством.

Так, наприклад, і Арістотель (Aristotle) у «Нікомаховій етиці» (I ст. до н. е.) зазначає: «Мистецтво, таким чином, є те саме, що здатність створювати, користуючись правильними розрахунками» [4, с. 168]. Мислитель вбачає досконалість мистецтва (він відносить до мистецтва будь-яку сферу людської діяльності) у його творіннях, беручи за основу пропорційність та математичну строгість. Арістотель вважав за достатнє, якщо твори володіють

¹ «So now the power of the good has taken refuge in the nature of the beautiful; for measure and proportion are everywhere identified with beauty and virtue.» by Plato, *Platonis Opera Tomus II:Philebus* (Oxonii: E Typographeo Clarendoniano, 1901): Tetralogia III-IV, 64e.

певними якостями і мають певну форму.² А це вже було принципово інше розуміння, ніж платонівське трактування теорії наслідування.

Практично паралельно із піфагорійцями, софісти (V–IV ст. до н. е.) виокремлювали розуміння художньої форми як такої, що безпосередньо пропонується органам чуття. Вони визначали її як те, що відповідало та було рівнозначно «вигляду» речі (умовно позначимо «Форма Б»). Її корелят – зміст, сенс, значення.

Форму А та форму Б («форму-уклад» та «форму-вигляд») часто ототожнюють і у наш час, однак це не є виправдано. Адже ще ті ж самі софісти довели, що у мистецтві риторики звучання слів належить до форми, а сенс слів – до змісту. Схожий погляд згодом мав вітчизняний мовознавець Олександр Потебня (Oleksandr Potebnia). Він також вважав, що внутрішня форма слова зводиться до того, що поєднує чуттєвий образ і зумовлює його свідомість. Окрема увага ним приділялась апперцепції [5, с.133]. Загалом, такі трактування настановлюють на думку про функціонування художньої форми не тільки у фізичній реальності.

Згодом, у Середньовіччі (V–XV ст.), художня форма ще чіткіше почала відокремлюватись від змісту. У цей період «зміст» у мистецтві мав двозначне трактування. Він охоплював тему твору і перебіг описуваних подій з одного боку, та ідейне наповнення, метафізичний чи релігійний сенс – з іншого.

Схоласти протиставляли художні форму та зміст переважно як внутрішній та зовнішній чинники поезії. Фома Аквінський не заперечував антично-аристотелівській погляд пропорційності та укладу, однак сприймав його як похідну від наявності внутрішнього блиску, світла [6]. Звідси постала особлива дуалістична концепція краси, яка залежала від метафізичної суті речі. Прекрасне вбачалось у блиску субстанційної художньої форми, який проявляється у матерії, що пропорційно укладена; «у сьайві, що робить красу

² Катерина Шиман, «Еволюція поняття "віртуальна реальність" у філософії», *Мультиверсум. Філософський альманах*, 1 (2020): 64-85. <https://doi.org/10.35423/2078-8142.2020.2.1.04>

видимою, та заснованою на гармонійній пропорційності, що притаманна речі»³.

Однак, середні віки виявились не тільки розквітом, однак і кінцем панування такого розуміння художньої форми через послаблення геоцентризму, зміщення акценту цінностей та розуміння прекрасного у суспільстві. Хоча, слід відмітити, що у ХХ ст. дуалістична концепція знову проявиться. Їй вдається знайти своє обґрунтування дещо під іншим кутом у абстракціоністів: Піта Мондріана (Piet Mondrian) (іл. 1.1), Бена Ніколсона (Ben Nicholson) (іл. 1.2) та інших.

У період Відродження (XIV-XVII ст.) найчастіше надавали перевагу розумінню художньої форми як синоніму контуру. Вона за значенням була наближена до обрисів поверхні, кшталту, просторового вираження (позначимо її «Форма В»). Її фундаментальною базою була форма у розумінні «фігура» або «рисунок» (у латинських текстах переважно вживалось «*figura*», у італійських – «*disegno*»). У одній із своїх книг Джорджіо Вазарі (Giorgio Vasari) зазначав, що «скульптура та живопис є дітьми від одного батька, якого звать – рисунок»⁴ [7, с. 15]. Тобто у XV–XVII ст. художня форма обіймала переважно рисунок. І завдання «оволодіти» кольором перед митцями стояло не так актуально, як у Середньовіччі.

Більш того, для художньої форми у XVI ст. рисунок та колір були двома протилежностями, де пріоритет надавали саме першому. Підтвердження цього вбачаємо і у твердженнях представників того часу. Наприклад, художник Анрі Тестелін (Henri Testelin) (іл. 1.3) зазначав:

³ «The light that makes beauty seen, and the establishing of due proportion among things belong to reason». by Thomas Aquinas, *Part II-II Secunda Secundae, in Summa theologiae, second article II-II, Q. 180, art. 2* (Global Grey, 2019): 1778.

⁴ «Sculpture and painting for the truth are sisters, born of a father, who is the design, the only once birth and one time» (“la scultura e la pittura per il vero sono sorelle, nate di un padre, che e il disegno, il un sol parto et ad un tempo”) by Giorgio Vasari, *Le Vite de' piu Eccelenti Pittori, Scultori et Architetti*, trans. by L.Bellosi, A.Rossi (Torino: Einaudi 1986): 15.

«Добрий рисувальник, хоч і пересічний колорист, гідний більшої шани, ніж хороший колорист, але пересічний рисувальник»⁵ [8, с. 37].

Однак така перевага рисунку над живописом втратила своє значення вже на початку XVIII ст. після праць французького дослідника Роже де Піля (Roger de Piles) [9] та «рубенсіанства» (іл. 1.4). Колорит знову посів рівноправне становище із формою, яка попередньо засновувалась виключно на рисунку.

Тепер художня форма стала трактуватись ближче до твердження Іманнуїла Канта (Immanuel Kant) – як апріорна, така, що виявляється в її об'єктах, але через те, що її накинув їм суб'єкт (умовно позначимо її «Форма Г»). Кантівське твердження «Ми знаходимо її (форму) в об'єктах, тому що вона нав'язана суб'єктом» [1, с. 223] призводить до усвідомлення того, що завдяки цьому форма має узвичаєність та конечність.

Схожі погляди мав і німецький теоретик мистецтва Конрад Фідлер (Konrad Fiedler). Дослідник не належав до кантівської школи, але був наступником Йогана Гербарта (Johann Herbart). Цей факт пояснює те, чому він оперував відмінними від кантівських поняттями. У 1887 р. К. Фідлер виступив із твердженням, що мистецтво підпорядковано сталим формам, і що їх джерело – у суб'єкті. Однак, на відміну від кантівських, його переконання базуються на тому, що не тільки розум, а й наше бачення має свою спільну для всіх форму. У той час, коли для І. Канта таку форму мало пізнання, К. Фідлер схилився до того, що уявою керують закони бачення⁶ [10, с.13].

Згодом художня форма ще виразніше проявилась після окреслення форми бачення учнями та послідовниками К. Фідлера. Серед них були

⁵ «A good draftsman, even if he is a mediocre colorist, deserves more respect than a good colorist, but draws badly» by Henry Testelin, *Sentimens* (Paris: La Veuve Mabre-Cramoisy, 1696): 37.

⁶ «Art is subordinated to fixed forms and the source of these forms is in the subject'. He also claimed that 'not only the mind, but also our vision has its common form for all, just as cognition had such a form for Kant... Imagination is governed by the laws of vision» by Conrad Fiedler, *On Judging Works of Visual Art* (Berkeley, Los Angeles, London: University of California Press, 1949): 13.

скульптор Адольф фон Гільдебрант (Adolf von Hildebrand), історики мистецтва Алоїз Рігль (Alois Riegl) та Генріх Вельфлін (Heinrich Wölfflin). Внесок кожного з дослідників у розвиток мистецтвозавства є визначальним.

Вагомий вплив мала концепція Г. Вельфліна про упорядкування необмеженого безкінечного історичного потоку. Він вдало проілюстрував можливу варіативність трансформацій форм на прикладі переходу від ренесансу до бароко.

Цю зміну споглядання художньої форми було описано у книзі «Основні поняття історії мистецтв» (1915 р.)⁷. На прикладі контрасту класичного та барочного типу, було поставлено за мету піддати аналізу не мистецтво XVI та XVII століть, а тільки схему, зорові та формальні можливості, у межах яких мистецтво трималось і мало б триматись під час тяглості періоду.

Посилаючись у тексті на конкретні приклади Рафаеля (Raffaello Santi), Тиціана (Tiziano Vecellio), Рембрандта (Rembrandt), Веласкеса (Velazquez), автор представляв їх лише для висвітлення загального шляху, а не для розкриття специфічної цінності обраних екземплярів. Посилання на найвизначніших авторів того часу було необхідним через те, що напрям розвитку видатних творів вважався достовірними віхами, які пройшло мистецтво.

Г. Вельфлін визначає, що класичному спогляданню та художній формі притаманна сталість, зафіксованість, чіткість, а от барочному – мінливість, рух. Зрозуміло, що у XVI ст. не відмовлялись від мотиву руху, проте лише однобічне бачення, що окреслюється однією стороною предметів, тобто живописне бачення, дало картині створити уявлення руху у розумінні самозміни. Тут і криється принципова протилежність між художніми формами класичного та барочного мистецтва. Уявлення про дійсність підлягало схожій зміні, як і уявлення про прекрасне. Зазначалось, що

⁷ Генріх Вельфлін, *Основные понятия истории искусств. Проблема эволюции стиля в новом искусстве.* (СПб.: Мифрил, 1994): 5.

дослідження, яке трактує історію мистецтва переважно як історію відображення (або називає мистецтво дзеркалом життя), неминуче очікує занепад у однобічність, адже організм прийомів ображення є змінним. Змінною є і сама мова мистецтва, яка звучить по-різному у різних місцях.

Варто погодитись з тим, що дійсно споглядання не є дзеркалом, воно є живою пізнавальною здатністю, яка має власну внутрішню історію і пройшла через багато ступенів розвитку.

Значущою є концепція Г. Вельфліна про упорядкування безграничності безкінечного історичного потоку згідно певному числу керівних категорій. Головні особливості процесу змін уявлень автор підпорядковує п'яти парам понять, які називає різними аспектами одного й того ж – споглядання художньої форми. Тож визначались: 1) лінійність та живописність, 2) площину та глибину, 3) замкнуту та відкриту форму, 4) множинність та єдність, 5) ясність та неясність [11, с. 5]. Для деяких послідовників Г. Вельфліна така класифікація стала основоположною і беззаперечною. А художня форма отримала констатацію своєї нескінченності. Дослідник впевнено зазначає про можливість існування ще й інших категорій, які залишились ним непомічені.

Усі п'ять пар понять можна тлумачити як у декоративному, так й у наслідувальному розумінні. Ці категорії, на думку дослідника, – суть тільки форми сприйняття і зображення, самі по собі вони позбавлені будь-якої виразності. Відповідно, таке твердження вказує на можливість «позаматеріальності» художньої форми. Цікавим символічним прикладом для порівняння є ототожнення їх із ємністю, форму якої набувають наші враження, коли «вливаються» у неї. Мова йде лише про схему, у рамках якої може бути вибудована певна краса. У той же час, дослідник зазначає, що має бути своєрідне індивідуальне відчуття, що наповняє процес своїм змістом.

У цілому, еволюція від лінійності до живописності означала відречення від матеріально-дотикового на користь чисто оптичної картини світу. Вже тоді дослідники замислювались над проблемою: чи є зміна форм сприйняття

наслідком внутрішнього розвитку, певної власної еволюції апарату сприйняття, чи це вже зміна обумовлена поштовхом зовні – іншими інтересами, іншою позицією по відношенню до світу. Однак кожна така точка зору окремо має односторонній характер. Тому прийшли до розуміння: дійсним є те, що ми бачимо; те, що шукаємо. А з іншої сторони, ми шукаємо лиш те, що можемо побачити. Художня форма без сумніву засвідчує певний розвиток можливостей митців, але і те, як вона розкривається (та чи взагалі розкривається), значно залежить від зовнішніх факторів.

Г. Вельфлін визначає, що «історія форм ніколи не зупиняється. І постійно повторюваний орнамент за різних епох змінює свою фізіономію»⁸. Можна сказати, що жодний з творів мистецтва не зберігає своєї дієвості. Цьому є пояснення як з негативним контекстом (притуплення збуджуваності та постійною потребою у більш інтенсивному збудженні), так і позитивним (кожна художня форма, у процесі розвитку ускладнюється, та кожен ефект викликає новий ефект).

Дослідження науковця приводять до того, що будь яке художнє споглядання пов'язане з певними декоративними схемами, або те, що бачимо кристалізується для ока у певних формах. Однак у кожній наступній зміні художній формі розкривається нова сторона змістовності світу. Так вважалось, що у основі наслідування є декоративність, яка розвивається у живописі через малюнок, який є зображенням, а джерелом своїм має орнамент. Саме тому, на той час для митця головними були засвоєні та виконувані у подальшій переробці прийоми зображення, аніж все те, що він запозичує з безпосереднього споглядання.

Важливе значення мали переконання ще іншого мистецтвознавця – А. Гільдебранта. У його книжці «Проблеми форми» головним стало те, що автор відокремив у художній формі її існування (*Daseinsform*) від впливу (*Wirkungsform*) [12, с. 17, с. 76]. А. Гільдебрант зацентрував увагу на тому,

⁸ Генрих Вельфлін, *Основные понятия истории искусств. Проблема эволюции стиля в новом искусстве*. (СПб.: Мифрил, 1994): 271.

що речі постають перед глядачем не у тій формі (Форма Б), у якій вони існують, а у зміненій під впливом різних чинників, таких як навколишнє оточення, освітлення тощо. Це твердження засвідчує, що дослідник проводив межу між баченням зблизька та здалеку спираючись на погляди австрійського філософа Роберта Ціммермана (Robert Zimmermann). А. Гільдебрант зазначав: «... цільний образ формується при спогляданні здалеку» [13, с. 23]. Він окреслив межу між формами, притаманними речам, і тими, які окреслює власне глядач. Іншими словами, він розмежував художню форму, що властива речам, та ту, що ми бачимо.

Вагомі твердження висувались і в австрійській школі мистецтвознавства, яку очолював А. Рігль. Засновник стверджував, що істинної форми речі нам ніколи не дано і що таку проблему художникам можна вирішувати вічно. Мистецтво розглядалось між формою оптичною та гаптичною. А. Рігль також був одним з тих, хто безпосередньо розробляв поняття «художньої волі». Він вважав його рушійною силою розвитку світового мистецтва.

Дослідник концентрується безпосередньо на спогляданні художньої творчості, що матеріалізується у визначених формах. А у процесі їх тлумачення можуть бути виведені певні закономірності розвитку мистецтва, що дають, у свою чергу, можливість зрозуміти його історію. За логікою, відкрити специфічні закономірності у мистецтві можливо, якщо лиш вивчати безпосередньо творчість. Однак А. Рігль зазначив, що при цьому не враховуються реальні умови, які теж впливають на розвиток художньої діяльності. Він стверджує, стильові зміни – це тільки зовнішні прояви фундаментальних зрушень у духовній структурі епохи або народу.

Відповідно до концепції А. Рігля вибудовується складна схема, за якою неухильно, у силу внутрішньої необхідності, еволюціонує світове мистецтво. Ця динаміка виражається у поступовому переході від тактильного підходу до оптичного. В основі цього розвитку лежить рух мистецтва від об'єктивного погляду на світ до суб'єктивного.

Концепція А. Рігля виявляє спробу синтезувати два, здавалося б, несумісні принципи: «нормативну» теорію образотворчого мистецтва (канон) та ідею К. Фідлера – теорію особливого роду «абсолютного споглядання» з історичним підходом до вивчення мистецтва, що долає хаос емпіричних вражень і веде до пізнання «чистої форми» предметного світу.

На відміну від представників культурно-історичного спрямування у мистецтвознавстві, А. Рігль усвідомлював вагомість виокремлення мистецтва з духовної і матеріальної діяльності людини, а також закономірностей його іманентного розвитку. Тож, можна зазначити, що його концепція «художньої волі» передбачала розуміння історії мистецтв як процес зміни художньої форми, її розвитку. Дослідник зазначав, що кожен з художніх стилів має самостійну цінність. І не варто допускати думку, що один з них кращий або гірший за інший. Тому саме у спробах синтезувати «нормативність» та історичність А. Рігль і приходив до своєї ідеї «художньої волі» (Kunstwollen), яка розвивається за своїми об'єктивними зоровими закономірностями, незалежними від суб'єктивних якостей людини і позахудожніх (соціальних, психологічних, ідеологічних).

Переконання цієї школи перейняли Йоган Георг Шлоссер (Johann Georg Schlosser) (протиставляв кристалічність й органічність художньої форми) [14], Вільгельм Воррінгер (Wilhelm Worringer) (зіставляв абстрактність й емпатичність) [15], Вальдемар Деонна (Waldemar Deona) (порівнював первісність та класичність художньої форми) [16]. Ще можна спостерігати той факт, що разом із удосконаленням мистецьких засобів творення розширювалось і сприйняття творчих робіт.

Безперечно, погляди вищезгаданих дослідників дещо різнилися між собою, однак усі вони вважали найпридатнішою для мистецтва художню форму плюралістичну. Відповідно, виникало розуміння того, що немає готових форм: мозок кожної людини має виробляти їх, аби відчуті їхню красу. Таке твердження підтримував і Ернст Кассіреп (Ernst Cassirer) [17, с.

204]. Однак дослідники продовжували вбачати можливість втілення за допомогою засобів мистецького творення доступних у фізичній реальності.

Мистецтвознавець Ієремія Йоффе (Jeremia Ioffe) вважав: «...художня форма твору – соціальна форма, буття якої – у її застосуванні у живій практиці. Знаходити у предметі форму – означає знаходити у предметі смисл. Мова форм – мова нашої практики цих форм. Мистецтво змісту та мистецтво форми – це два різні типи вираження та два різні застосування твору»⁹. Можна зрозуміти, чому вчений критикує формалістів та тих, хто розглядають твори як явище змісту, смислу, а не систему прийомів вираження, матеріальних форм, що мають певне застосування. Сам автор рекомендує досліднику мистецтва починати аналіз твору з визначення його теми та композиції. А сюжет вважався ним абстрактною схемою конструкції роботи з її тем. Для нього важливим стає те, що тематика та стиль є нероздільними.

Слід сказати, що мистецькі рухи ХІХ ст. швидко змінювали один одиний. Це остаточно почало викликати сумніви щодо існування єдиної художньої форми. Адже, за логікою, якщо художня форма залежна від форми бачення, то має бути більше ніж одна форма бачення. Саме таке твердження стало поштовхом для виникнення плюралістичної концепції апріорної форми мистецтва, у якій акцент робився на різних художніх формах, що набули усталення. Передбачалась наявність не одної константної, а альтернативності варіацій художньої форми, яка пов'язана із часом, із упередженнями згідно існуючих переконань того періоду.

Так проявився натуралізм, який виявився розумінням всякого явища як моменту буття, що становиться. Таке позитивістське мислення систематизує, але не аналізує, дає еволюційну класифікацію світу, однак не досліджує його конкретного руху, форми. Натуралізм, синтетизм, активізм стали основними ознаками цього періоду.

Згодом виокремилось мистецтво символізму, безпредметного руху,

⁹ Ієремія Йоффе, *Избранное. Часть 2. Культура и стиль* (Москва: ООО «РАО Говорящая Книга», 2010).

форм, що виникають та розпадаються. Внутрішні відчуття, що йдуть від біологічних стимулів, у своїй невизначеності вважались вище зовнішніх відчуттів, що надходять від органів відчуття. Основними ознаками стали іматеріалізм, містицизм, символіка. Протиріччям символізму є його прагнення говорити про позасвідоме загальнозрозумілою мовою.

Імпресіонізм став компромісом функціонального і об'єктивістського мислення. Людина залишилася мірилом речей, але речі стали відчуттями. Колорит у русі став основним, а пріоритетним принципом – мерехтливість відчуттів, швидкоплинність. Через цю швидкоплинність стають характерні малі розміри, мініатюрність; короткі, що не потребують тривалої зосередженості, практики.

Експресіонізм, почавши з руйнування об'єктивістських уявлень суб'єктивними емоціями, прагнув до розкриття корінних початків психіки, основних сил органічного буття. Підтвердження цьому знаходимо і у поглядах вітчизняної дослідниці Івanni Павельчук (Ivanna Pavelchuk): «У сучасній західноєвропейській мистецтвознавчій літературі експресіонізм розглядається як напрям, що виник у результаті заперечення імпресіонізму, тому спочатку до нього приписувались усі, хто протиставляв себе цьому напрямку» [18, с. 43]. Він також виносить гносеологічні проблеми, але виходить від внутрішнього світу, від психіки, пануючої і над відчуттями і над об'єктивним світом. Експресіонізм стверджує індивідуальну активність, автономність суб'єктивної психіки, її право і владу над емпіричною дійсністю завдяки зв'язку космічного і людського. Тому основними важелями стали експресія, агностицизм.

Згодом, у ХХ столітті, почались нові змагання художньої форми та змісту, які вже перестали бути взаємодоповнюючими. Неодноразово поставало питання: що більше важить для мистецтва – художня форма чи зміст?

Прихильниками значущості форми були авангардисти: Станіслав Віткевич (Stanisław Witkiewicz) (іл. 1.5), Казимир Малевич (Kazimierz

Malewicz) (іл. 1.6), Ле Корбюзьє (Le Corbusier) (іл. 1.7), формалісти, супрематисти, уністи, пуристи, неопластицисти і т. д. Згодом вони розподілились на дві групи. Одні були переконані у тому, що формам відповідає певний зміст, другі – яким не відповідає жоден. Такий поділ відбувся спираючись на те, що є форми репрезентаційні (відтворювальні, предметні, фігуративні) та є абстрактні (непрезентаційні).

Серед прихильників переваги змісту над художньою формою були митці та дослідники: Марсель Дюшан (Marcel Duchamp) (іл. 1.8), Джозеф Кошут (Joseph Kosuth) (іл. 1.9), Сол Ле Вітт (Sol LeWitt) (іл. 1.10), П'єро Манцоні (Piero Manzoni) (іл. 1.11), Роберт Раушенберг (Robert Rauschenberg) (іл. 1.12) та інші. Засоби, якими користувались митці, підсилюють їх переконання про те, що зміст стає кінцевим складником мистецького твору.

За конструктивізму набув актуальності так званий формальний метод, формалізм. У цей період не виявлялась зацікавленість гносеологією, а скоріш мало місце пізнання енергетичних законів космосу. Конструктивізм наскрізно функціональний. Саме тому основними ознаками і стали функціоналізм, технологія, конструктивізм.

Слід сказати, що розпад емпіричного та раціоналістичного, сприяв переходу від матерії у енергію. Технологізм, активізм, інтелектуалізм – основні риси світогляду ХХІ ст., які відбилися у механічному емпіризмі. Людина активно синхронізувала свої життєві цикли із циклами машини, обслуговуючи її. Відбувалась всеохоплююча глобалізація і значний інтерес викликала космогонія. Світ вважався системою систем руху, Землю – стадією всесвіту, і людство – стадією органічного світу.

Зазначимо, що на другу половину ХХ ст. припадає початок епохи постмодернізму. Тоді не було створено власної абсолютно нової художньої мови, а чітко прослідковується покладання на вже готовий арсенал попередніх трактувань художньої форми. Однак репрезентують їх у зовсім інший спосіб, використовуючи «деконструкцію естетичних традицій минулого, перекодування сталих форм і включення їх у нову семантичну

комбінацію. Цим же обумовлена і дифузія великих стилів, еkleктичне змішування художніх мов, міжвидова транзитивність, розвиток тенденцій синестезії» [19, с. 285-286]. Саме тому у кінці ХХ ст. – на початку ХХІ ст. мала змогу вільно та інтенсивно впроваджувалась практично в усі галузі діяльності людини віртуальна реальність.

За постмодернізму мистецьким проявам став характерний поліморфізм (з грец. poly – багато, morphe – форма). Його основними характеристиками є багатообразність, множинність способів вираження художньої форми, багатоформатність та, у той самий час, варіативна дискретність і нерегулярність. Вцілому, це поняття обумовлюється рівнем розвитку суспільства. Адже чим складніший та розвинутіший осередок, тим проявляється більша диференціація характерних для нього цінностей, яка залежить від його соціального розшарування. «У такому контексті часто виникають радикальні заперечення одних визнаних цінностей заради інших; особливо чітко це простежується у кризові, перехідні періоди в розвитку мистецтва, які завжди сприяли появі нових стилів, напрямків та течій. Їх нетипова художня мова часто не сприймалася тогочасним суспільством, викликаючи дискусії про художнє і нехудожнє. Але саме завдяки їм новаторські елементи пластичної лексики з часом перетворювались на неперехідні, універсальні та традиційні.» [19, с. 286].

Сьогодні ж мистецтво вибудовує практично нові ієрархії, враховуючи особливості часу. Воно опановує простір, у тому числі суспільний, зачасти висвітлюючи гострі питання: політичні, ідеологічні, соціальні тощо. «Така складна топологія нової творчої діяльності, як виявляється, вже не під силу класичним мистецьким інституціям (музеям, галереям, центрам тощо) через нездатність останніх хоч якось визначати або впливати на хід поточних справ й охороняти традиційну автономію новоформатних творів»¹⁰. Зрозумілим є

¹⁰ Наталія Булавіна. «Досвід візуального мистецтва в ритмі глобальних трансформацій. Нові моделі художньої дії,» *Збірник наукових праць Сучасне мистецтво*, вип. 15 (2019): 64. <https://doi.org/10.31500/2309-8813.15.2019.185920>.

те, що персоналія митця у окреслених умовах, як і художня спільнота, форма, також зазнають переосмислення та набувають інших смислів.

Тож можна сказати, що попередньо наведені трактування художньої форми (Форми А, Б, В, Г) були поширеними та характерними кожна у свій історичний час. Окрім того, існували ще й інші її значення, які окреслювались менш вираженим характером та все ж мали значну вагу. Серед таких є художня форма: 1) потрібна для виготовлення форм (наприклад, скульптурні форми); 2) у розумінні чогось сталого, узвичаєного (наприклад, у літературі – форма сонета); 3) у сутності родів чи відмін (наприклад, малі форми фільму); 4) як правило, як закон (наприклад, спосіб вираження); 5) як конвенція, яка найкраще пояснює схильність до формалізму в історії (виражає замилювання людиною тим, що є її власною працею, обраною відповідно до власних потреб і вподобань) [1, с. 225-226] та інші.

Загалом же, лімітувати кількість варіантів трактування художньої форми не можна. Адже з історичним ходом розвитку людства, мистецтва й ті, що були наведені, можуть втрачати свою актуальність або приймати інші назви, або навіть зникати. У будь-якому випадку, нині остаточно утвердилось розуміння того, що втілення художньої форми можливе не лише за допомогою фізичних засобів мистецького творення. А кінець ХХ ст. став переломним та сприятливим періодом для творчої сфери. Саме мистецьке коло виявилось одним із перших, де почали активно досліджувати та працювати у віртуальній реальності. Сьогодні ж надзвичайно актуальним є детальний розгляд зрушень, які відбуваються під час втілення художньої форми у VR.

1.2. Методика і методологія дослідження.

Методологічною основою дослідження стали загальнонаукові принципи пізнання, які допомагають у вирішенні поставлених задач. Також вони дозволяють отримати об'єктивний, достовірний та обґрунтований результат.

Порівнюючи та спостерігаючи за ходом розвитку мистецтвознавчої думки, вдалось виявити те, що історіографія дослідження мистецтва у віртуальній реальності (а особливо NFT) вкрай мало розкрита. Тому стало важливим ознайомитись із доробками сучасних дослідників, які б мали дотичну тематику.

Так, наприклад, особливий інтерес викликають наукові праці, присвячені віртуальній реальності та її впливу на мистецькі практики серед вітчизняних дослідників (Р. Безугла, Н. Булавіна, В. Волинець, О. Каріна, Д. Скринник-Миська, К. Станіславська, М. Юр та інші).

Однією із перших, хто глибоко та ґрунтовно розкрив на вітчизняних теренах феномен віртуальної реальності та її зв'язок із мистецтвом, була дисертаційна робота харківської дослідниці Олени Каріної (Olena Karyna). Її напрацювання висвітлили основні онтологічні характеристики, статус та особливості віртуальної реальності представлені технічними засобами. Вона ж означила зв'язок VR з мистецтвом тощо. Вагомим стали окреслені дослідницею смислові навантаження, якими наділяється поняття «віртуальний» в історії філософії, мистецьких практиках, науковому дискурсі. Вдалось підійти до розуміння того, що у наслідок перманентної процесуальності об'єкт, простір, час, причинність у VR інвертуються, знаходячись в процесі постійної зміни.

Вагомими є пошуки Наталії Булавіної (Natalia Bulavina)¹¹. Вони допомагають визначити ознаки актуальної творчості сьогодення у віртуальній реальності. Окрім того, дослідниця комплексно підходить до

¹¹ Наталія Булавіна, «Досвід візуального мистецтва в ритмі глобальних трансформацій. Нові моделі художньої дії» *Сучасне мистецтво*, вип. 15 (2019): 57-67. <https://doi.org/10.31500/2309-8813.15.2019.185920>.

розгляду NFT як нового явища в українському візуальному мистецтві. Адже справді, ця технологія змінила уявлення про власність та подальше просування творчих робіт. В цілому, аналіз ознак сучасного мистецтва та NFT технологій в українському просторі, сприяв окресленню впливу на подальший розвиток культури та суспільства.

Дослідниця Вікторія Волинець (Viktoriia Volynets)¹² зазначає про формування віртуальної культури, яка породжує нові принципи взаємодії з цінностями. Вона глибоко вивчає становлення та проблематику сучасного мистецтва у VR, його сутнісних ознак. Напрацювання дослідниці охоплюють напрями, в межах яких виявлено найбільш важливий теоретичний потенціал для вивчення феномена віртуальності. Планомірні пошуки В. Волинець складають цільну та систематичну базу, яка розкриває широке коло питань щодо творчих проявів, створених за допомогою цифрових технологій, у т.ч. й у віртуальній реальності.

Цінними є пошуки львівської дослідниці Дарини Скринник-Миської (Daryna Skrynnyk-Myska)¹³, які розкривають причини змін, що сприяли переосмисленню творчості сьогодні. Проведені нею пошуки надали можливість розкрити детальніше питання термінологічної бази сучасного мистецтва. Серед них є і «сучасне мистецтво», «сучасний художник», «віртуавіртуальна реальність» тощо. Вона також розглядає і вплив ключових ідей зарубіжних дослідників теорії мистецтва як теоретико-філософське підґрунтя сучасного мистецтва.

Розглянуті пошуки попередників дозволили утвердитись у тому, що тематика віртуальної реальності розкривається значно ширше поза межами мистецтвознавчої науки. Тому важливим є комплексний підхід та метод до огляду творчих проявів у віртуальній реальності.

¹² Вікторія Волинець, «Вплив штучного інтелекту на сучасне мистецтво: можливості та виклики». *Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері* 6 (1) (2023): 21-31.

¹³ Дарина Скринник-Миська, «Методологічний дискурс у мистецтвознавстві: культурологічний аспект», *Народознавчі зошити* (2012): 90-97.

Про це зазначає і мистецтвознавиця Марина Юр. Вона вивчає особливості розвитку художньої мови сучасного мистецтва та доводить, що для досягнення точності вираження ідеї художники все частіше використовують засоби виразності, які запозичені з різних видів мистецтва. Це призводить до поліморфізму художньої мови, яка виступає у ролі транслятора смислів і значень у сучасних творах, та розширює свої функції¹⁴.

Такий процес відображається у використанні різних художніх технік та форматів. Творці можуть легко комбінувати елементи різних стилів, створюючи унікальні виразні поєднання. Аби привернути увагу глядача вони шукають нові способи заволодіти увагою від «медійного лобювання ... до занурення у віртуальні художні світи, ... нових підходів презентації мистецтва»¹⁵ тощо.

Митці також здатні запозичувати засоби виразності з різних видів мистецтва (музики, танцю, літератури тощо).

Поліморфізм художньої мови дає можливість авторам експериментувати з різними способами вираження. І результат таких пошуків часом може бути досить непередбачуваним. Тоді мистецький твір стає не просто способом передачі інформації, але і засобом, що викликає емоції, переживання і зацікавлення у спостерігача.

Варто погодитись, така багатогранність художньої мови у сучасному творчому вираженні є результатом постійного розвитку та еволюції мистецтва. Поліморфізм свідчить про свободу вибору та творчу гнучкість художників, які прагнуть передати свої ідеї у найкращий спосіб, спонукаючи глядачів до нових способів сприйняття й осмислення мистецтва.

На етапі збору інформації були задіяні емпіричні методи. Практичний досвід значно допомагав у розкритті поставлених завдань. Тож важливим у ході дослідження поставав експеримент. Він слугував поглибленому

¹⁴ Марина Юр, «Міжвидова транзитивність як прийом формування сучасного просторово-пластичного зображення», *Сучасне мистецтво*, вип. 9 (2013): 184.

¹⁵ Руслана Безугла, «Методологічні проблеми сучасного мистецтвознавства: історичні передумови та соціокультурні реалії», *Зб. наук. праць Сучасне мистецтво*, вип. 16 (2021): 133. <https://doi.org/10.31500/2309-8813.16.2020.219994>.

вивченню творчих практик та досвіду у віртуальній реальності як інших митців, так і власного. Також стало можливим розглянути необхідні умови, зміну параметрів та можливі маніпуляції з художньою формою.. Експериментальний метод дозволив встановити причинно-наслідкові зв'язки та перевірити припущення, які стосувались художнього формування. Підтвердженням одного з них стало те, що творче вираження сучасних митців прагне бути втіленим поза межами дійсності. А розкриття їх інтерпретацій розуміння віртуальної реальності вказує на те, що світ у VR може бути сприйнятим людиною через її власний фільтр сприйняття.

Використані загальні комплексні методи, у т. ч. абстрагування, дозволили спростити об'єкт дослідження, та зосередитися на його ключових аспектах. Завдяки цьому вдалось окреслити основні характеристики художньої форми у віртуальній реальності (типовість, органічність, ціннісна орієнтація, замовчування). Неодноразове використання методу аналізу та синтезу, дозволило виявити також і різницю між художньою формою творчих проявів у віртуальній та доповненій, змішаній, розширеній реальностях. Встановити загальні закономірності у реалізації, використанні новітніх засобів митцями стало можливим завдяки методу індукції. Дослідження різних конкретних творчих проявів, виявили загальні особливості художньої форми вцілому. А послуговування дедукцією надало змогу через загальні принципи, теорії та закони пояснити ці конкретні творчі прояви. Цей метод скасовує гіпотетичний характер тверджень та допомагає перетворити їх у достовірне знання.

У дисертації поряд із загальнонауковими методами (аналіз, синтез, узагальнення, індукція, дедукція тощо) також використовуються кроскультурний і системний аналіз. Вони надають можливість охарактеризувати VR творчість у вітчизняному просторі як метакультурну та художню цілісність. Компаративний аналіз використовується для дослідження об'єкту в межах різних історико-мистецьких реалій, а

полісистемний – для розгляду художньої форми в контексті різних сфер – філософської, естетичної, наукової, економічної тощо.

Дослідження також передбачає інтеграцію певних методів, які поєднані концептуально узагальненим розумінням взаємодії досліджуваного матеріалу і авторки. Тому, аби розкрити поставлену мету, осмислюються творчі практики, навички вітчизняних та іноземних митців митців, власний практичний досвід. Такий підхід був обґрунтований ще у класичному європейському мистецтвознавстві у 1930-х роках завдяки теоретичним зусиллям німецького й американського історика і теоретика мистецтва Ханса Зедльмайра (1896–1986) [20, с. 33].

Застосування цього прийому під час дослідження дозволило ґрунтовно розкрити найбільш поширені трактування художньої форми, яка набуває нових усвідомлень разом із поновленням інтересу людства до поняття «віртуальність». У межах такого проєктивізму відбувається переосмислення попередніх трактувань означення, осмислення історичних особливостей.

Зважаючи на те, що художня форма у VR зазвичай власне втілюється у результаті роботи комп'ютерних обчислювальних засобів та дій користувача системи, вона частково приховує у собі самореалізацію. Людина опрацьовує особисті уявлення про об'єкт. Для неї не є принциповим у який спосіб була утворена художня форма, адже вона апріорі сприймається як повноцінна. Тож використаний емпіричний метод та системно-порівняльний аналіз дозволили визначити особливості вітчизняного художнього творення на фоні світового розвитку. А от для визначення взаємозалежності загальних мистецьких тенденцій у різні періоди знадобився історико-культурний та контекстуальний підхід.

Важливим під час дослідження постало окреслити особливості процесу творення окремих творчих робіт та проєктів. Хоч «новації в сфері художніх практик часто не можуть означати будь-яких «видимих», істотних змін, а

передбачають лише оновлення основи художньої творчості»¹⁶, однак використання сучасних інструментів дозволяє говорити про стилістичну єдність робіт.

Окрім вищезазначених, було застосовано комплекс методів специфічного характеру, поєднання яких з загальнонауковими надає об'єктивної та наукової достовірності результатів. Оскільки мистецтвознавстві дослідження базуються зазвичай на інтерпретаціях та перепрочитаннях дослідником, кожен може мати власне унікальне сприйняття та розуміння твору мистецтва. Власне бачення здатне вплинути на те, як він аналізує і висвітлює різні аспекти мистецтва, включаючи його значення та вплив.

По-перше, точка зору проявляється та засновується на окреслених дослідницькою практикою смислах, співвіднесених з певними художніми артефактами, їхньою комбінацією, сюжетністю, образністю. У контексті процесивної ретроспекції та проспекції це допомагає детальнішому вивченню художнього творення у віртуальній реальності у просторі українського мистецтва та культури загалом.

По-друге, використано метод практичного моделювання для побудови моделі творення робіт у віртуальній реальності як автохтонного явища. Він сприяв і виявленню послідовності утворення художньої форми у VR.

По-третє, застосовано метод реконструкції, який базований на відтворенні загальної картини становлення українського сучасного мистецтва у віртуальній реальності періоду від 2010-х до сьогодення. Це дозволило виявити концептуальну репрезентацію та критичне осмислення.

Слід згадати і про задіяння синергетичного (для трактування явищ мистецтва і культури як способу самоорганізації творчої людини) та психологічного (дозволяє визначити повноцінність сприйняття творчих проявів у віртуальній реальності) підходів.

¹⁶ Тетяна Міронова, «Плюральність художньої творчості у сучасному образотворчому мистецтві: специфіка медіамистецтв,» *Вісник Національної академії керівних кадрів культури і мистецтв*, № 2 (2021): 139- 148.

У ході дослідження важливим стало використання методу спостереження, обговорення та інтерв'ювання (з митцями, кураторами). Завдяки ним вдалось отримати цінну та достовірну інформацію про процес творення у віртуальній реальності безпосередньо від першоджерел. Вдалось зафіксувати авторські трактування та визначити повноцінність сприйняття творчих проявів у віртуальній реальності, їх безпосередній вплив на людину.

Вивчення новітніх засобів утворення художньої форми у віртуальній реальності проводилось також у межах змін художніх інструментаріїв та досліджень трансформації художньої мови.

Хоч представлені вітчизняні мистецтвознавчі публікації частково присвячені проблематиці вираження художньої форми у сучасних творчих проявах, все ж існує гостра потреба глибшого дослідження VR творчих практик та їх особливостей. Результати таких пошуків допоможуть виявити повну картину, яка відображає український арт простір.

1.3. Особливості формування і функціонування терміносфери.

Основна термінологічна база, яка стосується існування та утворення художньої форми у віртуальній реальності, складається переважно із дотичних понять як до першого, так і до другого визначень.

Грунтовне дослідження самого терміну «художня форма» проводить вітчизняна мистецтвознавиця Катерина Станіславська (Kateryna Stanislavska). Вона також розкриває мистецько-видовищні форми сучасної культури, висвітлюючи приклади основних способів творчого вираження. Тож дослідниця визначає «художню форму» як предмет, явище, дійство, які допомагають створити у свідомості глядача (слухача) художній образ. І зазначає, що «період постмодернізму, виявляючи велику потребу у театралізації та грі, для її задоволення залучив найяскравіший і безпрограшний варіант – видовище»¹⁷.

Практично до кінця ХІХ ст. вважалося, що об'єктивізація художньої форми може виявлятися за допомогою різних матеріалів, які доступні для сприйняття людині у фізичній реальності: фарби, полотно, камінь, слово, звучання музичних інструментів тощо. Згідно з цим вважалося, що мистецькі твори апріорі мають мати аналогову або друковану основу (картини, книги, плівка тощо).

Однак поява комп'ютерних технологій та їх швидкий розвиток стали причиною того, що вже наприкінці ХХ ст. утвердилась можливість творчого вираження у віртуальній реальності. Сприяла цьому та значну роль відіграла масова діджиталізація суспільства та суспільних процесів. А характерною особливістю альтернативних мистецьких проявів у віртуальній реальності стала цифрова основа або цифровий код, який є для них фундаментом.

Саме тому сьогодні є зрозумілим, що зовнішнього, об'єктивно-реального буття задумові може надати не лише матеріальне втілення. Не лише воно уможливорює розкриття мистецьких задумів. Швидка еволюція

¹⁷ Катерина Станіславська, «Аудіовізуальний контрапункт у кіно: спроба класифікації», // *Науковий вісник КНУТКиТ імені І. К. Карпенка-Карого: зб. наук. праць*, вип. 30 (2022): 49.

засобів творення надала нових та додаткових перспектив митцям – виникли актуальні можливості для реалізації та втілення творчих ідей.

Видовищні форми розвиваються разом із стрімким прогресом сучасних комп'ютерних технологій, які подекуди відкривають нові можливості для митців. Вони мають змогу створювати композиції у віртуальній реальності, працювати з ними, трансформувати їх, анімувати, а також взаємодіяти з глядачем через інтерактивність та відчуття присутності.

Інтеграція комп'ютерних технологій у мистецтво також завдячує і переходу певних термінів. Окрім того, вона відкриває ширші можливості для виразності і занурення глядача в творчий процес. Це дозволяє створювати такі роботи, художня форма яких може змінюватися в режимі реального часу.

Серед таких термінів можна назвати «кіберпростір», який «включає ареали розповсюдження мов спілкування, засоби передачі інформації і трансляції культурної спадщини на основі комп'ютерних технологій і мережі Інтернет»¹⁸.

Тобто розвиток сучасних комп'ютерних технологій сприяє розширенню творчих можливостей художників та надає можливості формуватись новій терміносфері, що відображає поєднання мистецтва з віртуальною реальністю.

Слід відмітити, що конструювання дефініцій пов'язаних із творчістю у VR на вітчизняних теренах досі триває. Поняття переважно закріплюються та переходять від іноземних практик та прикладів. Часто митці та мистецтвознавці відіграють ключову роль у цьому процесі, оскільки саме вони першими помічають, реагують та впроваджують зміни в суспільстві. Слід приділяти особливу увагу і тим термінам, які вже стали частиною сучасного мистецького створення і вживаються у повсякденному лексиконі.

Варто відзначити, що саме поняття «віртуальність» та його корінь «vrt» має глибокі корені та стародавнє походження. Ще буддійський філософ

¹⁸ Валентина Грищенко, «Кіберпростір мультимедіа в культурі та мистецтві», *Культурні та мистецькі студії XXI століття: науково-практичне партнерство: матеріали міжнародного симпозіуму, 6 червня. 2019 р. М-во культ. України; Нац. акад. кер. кадрів культ. і мистец.* (Київ: НАКККіМ, 2019):147.

Пантанджалі (Pantandjali) (II ст. до н. е.) використовував санскритське дієслово «vrtti» із цим коренем для визначення миттєвої безперешкодної актуалізації психічного акту у психіці йога [21, с. 207].

Уже інший підхід до визначення поняття «віртуального» як зв'язок постмодерністської естетики з постнекласичним науковим знанням, високими технологіями, інформатикою та засобами електронної інформації розглядають французькі дослідники Жан Бодріяр (Jean Baudrillard) [22] та Жиль Дельоз (Gilles Deleuze) [23]. Обидва досліджували концепцію симуляції, результатом якої вважають симулякр – знак буття віртуального.

Сформувалось розуміння того, що художня форма могла проявлятися за допомогою таких симулякрів, межі розповсюдження яких значно розширювались у віртуальній реальності. Вони трансформувались у нелінійну, хаотичну систему без початку та кінця. Водночас, симулякри можуть перейти з творчого середовища до реальності, розмиваючи при цьому межі між художнім і дійсним. Таке твердження стало одним із сполучних ланок філософії мистецтва та віртуальності.

Тож варто нагадати, що саме у XX ст. у мистецькій та філософській дискурсі знову входять поняття «реальність» та «віртуальність». Мартін Хайдеггер (Martin Heidegger) розкриває реальність існування, визначаючи її як те, що: «чіпляє людину...; те, про що йдеться...; те, що приналежне людині...; подія...; все, що є...» [24, с. 3]. Однак саме інформаційні соціальні фактори висувуються як домінуючі у розумінні передумов виникнення віртуальної реальності в її широкому трактуванні.

Сам термін «віртуальна реальність» був введений у науковий обіг у 1980-х роках піонером комп'ютерної галузі, американським митцем та дослідником Джероном Ланьє (Jaron Lanier) (іл. 1.13) [25].

Віртуальна реальність у його розумінні є певним ілюзорним світом, який створює і з яким взаємодіє людина за допомогою імітаційної програми, котра формує певні стимули у сенсорній системі людини. У одному з своїх найперших інтерв'ю Дж. Ланьє зазначає про технологію, яка використовує

комп'ютеризований «одяг» для синтезу спільної реальності. Однак він не відзначає особливого впливу віртуальної реальності на суб'єктивний світ, адже процес пов'язаний лише з тим, що сприймають органи чуття людини, мозок користувача. «Фізичний світ, те, що знаходиться по той бік органів чуття учасника, сприймається через ці звичні п'ять перцепцій: очі, вуха, ніс, рот і шкіру... є набагато більше органів чуття, ніж п'ять», – зазначає Дж. Ланьє [25, с. 110]. Варто підкреслити, що VR просто відтворює наші відносини з фізичним світом у новому плані ні більше, ні менше [26, с. 304]. Однак і досі вона лишається поняттям, яке важко окреслити лише словами.

Американський дослідник Джонатан Стюер (Jonathan Steuer), посилаючись у своїй публікації на американського художника Мирона Крюгера (Myron W. Krueger), наголошує: «Термін (VR) зазвичай відноситься до тривимірних реалій, відтворених за допомогою стереоокулярів для огляду та рукавичок реальності» [27, с. 75]. Тобто, згадується про необхідність обладнання, яке потрібне для реалізації творчого процесу у віртуальній реальності.

Важливо зазначити, що однією з перших історико-теоретичних праць про VR стала книга американського дослідника Френсіса Хеммітта (Francis Hamitt)¹⁹ [28]. У ній розкривались історичні передумови становлення феномену віртуальної реальності у розвитку синтетичних можливостей кіно та кіносимуляторів. А особлива увага приділялась функціональній значущості VR, яка може кардинально змінюватися залежно від вдосконалення програмного забезпечення.

Феномен «виходу за межі» реальності у фільмі має свої передумови, які є важливими для розуміння становлення VR. Телебачення теж відіграло значущу роль у розвитку цього явища. Згодом з'явиться термін «телеприсутність», який тісно пов'язаний «не тільки з віртуальною реальністю, але і відображає перспективу двох точок зору. Перша з цих точок зору полягає у тому, що людина значною мірою

¹⁹ Francis Hamitt, *Virtual Reality and the Exploration of Cyberspace* (Carmel: Sams, 1993): 480.

занурюється у вигаданий світ, друга – вводить нездоланну відстань по відношенню до цього світу, тому що людина може брати участь у ньому тільки за допомогою електронних пристроїв. Через телеприсутність людина має відчуття, що вона перебуває одночасно у двох вимірах...»²⁰

Під час розвитку синтетичних можливостей кіно, почали застосовувати спеціальні ефекти аби більше «наблизитись» до глядача, та передавати образи, сцени максимально реалістично. З появою комп'ютерної графіки та стерео окулярів у кінематографії з'явився додатковий вимір. Вдосконалення техніки та технології дозволило втілювати сюжети ще більш реалістичніше та довершеніше. Розширення можливостей для створення захоплюючих кінематографічних ефектів надало змогу змінити спосіб, у який глядач сприймає фільм. Його, як вважалося, максимально наблизили до того, аби відчувати емоційну і фізичну взаємодію з подіями на екрані. Саме тому, становлення кінематографії допомагає краще зрозуміти появу та перехід до досвіду у VR.. Адже мистецькі твори та художня форма отримали нову платформу існування, де фізичний простір і його детермінації втратили своє традиційне прочитання.

Віртуальна реальність стала середовищем, що дає можливість перейти від отримання авторської інтерпретації відчуття до отримання цього відчуття особисто. Адже зникає та прогалина, яка існує між реальністю та свідомістю, що інтерпретує її в реальність «сприймача». Зникають і оптичні перепони про, які раніше зазначали А. Рігель та його послідовники.

Тепер варто зупинитись та розкрити детальніше поняття «сприймач». Термінологічне означення учасника, який створює або перебуває у створеному віртуальному середовищі вдягнувши шолом віртуальної реальності, потребує утвердження. Звичне етимологічне означення «глядач» втрачає свою влучність. Адже у VR воно обмежує та звужує повноцінний процес осягнення, та скоріше вказує на односторонність зорового сприйняття.

²⁰ Катерина Станіславська, «Про стан та перспективи розвитку освіти у сучасному медіапросторі в умовах екранної культури», *Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи*, вип. 7 (2013): 332.

Саме тому пропонується ввести нове поняття «сприймач» у значенні людини, яка фіксує у своїй свідомості складові віртуального світу, що діють у певний момент на її органи чуття та викликають реакції, індивідуальне усвідомлення.

Перебуваючи у віртуальній реальності сприймач особисто досягає форми та частково його свідомість сама виступає середовищем. У цьому процесі стає помітним певний симбіоз попередніх трактувань художньої форми: форми-укладу (Форма А), форми-змісту (Форма Б) та форми-контура (Форма В) і т. д. Адже у віртуальному вимірі одночасно поєднуються і пропорційність, і змістовність, і контурне окреслення тощо.

Слід також зазначити, що активне впровадження терміну «віртуальна реальність», спричиняє появу супутніх та похідних понять. Розвиток техніки та технологій, промисловості, економіки тощо сприяли появі та виникненню нетрадиційних форм мистецтва (якщо означити за «традиційні» – живопис, скульптуру, графіку тощо).

Американський художник та дослідник Отто Пієне (Otto Piene) запропонував термін «мистецтво-та-технології» («Art-and-Technology») (іл. 1.14). Він визначав його як «мистецтво, яке є результатом «інкорпоративних» внесків мистецтва, науки і техніки, або, краще сказати, художників, учених та інженерів (додавши сюди промисловість, бізнес, уряд тощо)» [29, с. 18]. Водночас дослідник наводить умовну класифікацію форм актуального мистецтва, яку також використовують інші європейські пошукачі.

Класифікацію О. Пієне можна характеризувати як умовний розподіл мистецтва за поколіннями. Зокрема, це «механічне покоління» (Марсель Дюшан (Marcel Duchamp) (іл. 1.8), Олександр Колдер (Alexander Calder) (іл. 1.15); «електричне покоління» (приклад – Ласло Мохой Надь (Laszlo Moholy-Nagy) (іл. 1.16), Томас Уїлфред (Thomas Wilfred) (іл. 1.17) та послідовники «кінетичного мистецтва»); «мультимедійне покоління», яке інтегрує електронні носії та інструменти, наприклад, у «змішані» (або «combines» –

термін Роберта Раушенберга (Robert Rauschenberg) (іл. 1.12)) форми, такими виразними художниками, як Стен Ван Дер Бек (Stan VanDerBeek) (світлові проєкції, відео, комп'ютерна графіка (іл. 1.18)), Нам Джун Пайк (Nam June Paik) (іл. 1.19) (змінений телевізор, відео-скульптура, ефірне мистецтво) та «мультимедіа віртуальної реальності» [29, с. 18].

Варто зауважити, що поняття «мистецтво-та-технології» в українських мистецтвознавчих дослідженнях не набуло широкого розповсюдження. Активнішого вживання набрав термін «медіа-арт», хоча слід розрізняти ці два поняття, адже вони не є тотожними.

У зв'язку з розвитком мережі Інтернет, що випало на середину 1990-х років, суспільство активно почало користуватись соціальними мережами. Сполучення мистецтва та технологій і медійної складової практично сформувало медіа-арт. Такі нові можливості сприяли динамічному та масовому поширенню творчих проявів митців. Практично термін «медіа-арт» прийшов на зміну «мистецтву-та-технологіям». Окрім того, розвиток надшвидкими темпами самих медіа окреслив межу переходу від попередніх форм медіа культури до нових.

До категоріального апарату дослідників актуального мистецтва цифрові медіа почали входити у 1990-х роках. Вони відбивали суть його розвитку на той момент – діджиталізацію. Однак із плином часу та розширенням діапазону форм медіакультури (з початку 2000-х років) з'явилося чимало інших означень.

Саме поняття «нові медіа» в контексті сучасних досліджень культури і технологій є досить пластичним, так само як терміни «сучасне мистецтво» та «актуальне мистецтво». Знаходимо підтвердження і того, що технології фундаментально змінюють нашу свідомість, сприйняття світу та художні засоби, якими користуємось, у ґрунтовних дослідженнях Лева Мановича (Lev Manovich)²¹ (іл. 1.20). Він також аналізує «нові медіа» у контексті історії актуальних візуальних і медійних культур [30, с. 36].

²¹ Lev Manovich, *Software Takes Command*, (New York: Bloomsbury Academic, 2013): 11.

Окрім того, «нові медіа» стають причиною частих роздумів чи може штучний інтелект перевершити інтелект людини. В одному з своїх інтерв'ю Л. Манович посилається на Маршала Маклюена (Marshall McLuhan) («Розуміння медіа», «Галактика Гутенберга», «Механічна наречена»), який зіставляє лінійне мислення, лінійний наратив із мозаїчною електронною свідомістю. У ній сприйняття відбувається разом і, водночас, паралельно. Дослідник визначає для себе, що технічний детермінізм усе ж ближчий за позицію людина-творець [31, 5:45-50 хв.].

Основними сферами функціонування «нових медіа» Л. Манович називає вебсайти, віртуальні світи, віртуальну реальність, мультимедіа, комп'ютерні ігри, інтерактивні інсталяції, комп'ютерні анімації, цифрове відео, кіно і людино-машинні інтерфейси. Під «віртуальним світом» дослідник розуміє створені на комп'ютері тривимірні інтерактивні середовища [30, с. 39].

Слід зауважити, що реальність та віртуальність можуть мати точки дотику. Відштовхуючись від інтенсивності їх взаємодії, розглядаються різні варіанти співдіяння. Також варто пам'ятати, що будь-яка концепція мистецького твору, яка прагне надати ідеї екзистенційної форми на певний проміжок часу в просторі категорично розходиться з онтологічним вираженням твору у віртуальній реальності. Саме тому важливо зазначити, що взаємодія фізичної та віртуальної реальностей утворюють «доповнену реальність» (англ. augmented reality – доповнена реальність, або AR) [32, с. 206; 33].

Зв'язок між фізичною та віртуальною реальністю почав досліджувати Том Коделл (Tom Caudell). Вважається, що саме ним був введений термін «доповнена реальність» на початку 1990-х р. Дієслово «augment» (англ.) означає додавання до чогось, аби зробити щось ще суттєвішим, та походить від латинського «augere» – збільшувати. Художня форма мистецького твору викликає у глядачів ще більший інтерес, якщо робота виходить за межі фізичної реальності.

В історії мистецтва існує багато прикладів, коли художники використовували технічні пристрої, механізми, засоби для удосконалення результатів своєї роботи та розширення можливостей творчого вираження. Наприклад, камера обскура проектувала зображення на поверхню, збільшуючи та перевертаючи його на 180°. Вона дозволяла художникам фіксувати та відтворювати художню форму у перспективі зображення. Згодом цей принцип був в основі ще більш точного процесу закарбування – фотографування. Митці були здатні фіксувати реалістичні зображення максимально наближаючись до їх фізичної подоби. Виникла можливість створювати точні портрети та захоплювати моменти, які зникають миттєво. Фотографія відіграла важливу роль у зміні мистецьких практик, технік та наблизила глядача до «дійсносної» точності. Згодом ще більш реалістичного впливу на людину мав кінематограф.

Продовжила цю тенденцію доповнена реальність, де звук, відео, графіка та або інший сигнал «прикріплюються» до об'єкту з фізичного простору. У AR можна створити розширену робочу область, прикріплюючи віртуальні об'єкти. У цьому випадку глядачі знаходяться та взаємодіють із цифровим вмістом у фізичному просторі [34, с. 25]. Використовуючи візуальні та просторові навички людини, доповнена реальність привносить уявну інформацію у реальний світогляд спостерігача, а не занурює користувача у повністю створений за допомогою комп'ютера віртуальний світ.

Прикладом, який фіксує появу художньої форми у доповненій реальності є робота Романа Чіzza (Roman Chizz) «Піксельна калина» (2023). Робота була представлена у просторі Avangarden gallery (Київ) у рамках виставкового проекту «Катарсис 0.1» з 13 липня по 14 серпня 2023 р.. Твір має в основі тиражний друк (20 шт.) – зображення на папері Erso Premium Semigloss, розміром 80x80 см. Перейшовши по QR-коду (який прив'язується до роздрукованої основи), надається можливість вийти до розширення зображуваного вже не у фізичній реальності (іл. 1.21). У його

роботі зображення на світлині «оживає» за межами реальності через штрих-код, зчитати який можна зчитати за допомогою гаджету. На екрані вбачається вже не тільки надруковане зображення, але й додаються інтерактивні елементи, які доповнюють реальні. В умовному просторі з'являється додаткові елементи (стрічка Мебіуса, знак нескінченності тощо), довкола тої частини твору, яка є надрукованою. Додані складові продовжують своє функціонування та взаємодію з роботою в іншому просторі.

«Робота демонструє дослідження <...> сучасної естетики, переплетеної з класичними та традиційними формами, а також те, як наука та сучасні технології здатні взаємодіяти та актуалізувати традиційну культуру. Chizz вказує на те, що процес кодування, яким користувалися наші предки, схожий на спосіб, яким мови програмування формують наші сучасні цифрові ландшафти. Наприклад, давні українські вишиванки складаються з набору елементів, що формують візуальну композицію, певний меседж, подібно до пікселів, що створюють зображення на екранах наших гаджетів. <...> У своєму творі автор звертається до поняття «код», апелюючи як до генетичного, так і до цифрового його трактування.»²²

Тобто сьогодні навіть звернення до традиційного, народного може бути переведене у інший вимір, про що свідчить творчість Романа Чізза). Певним чином, використання новітніх технологій віртуальної реальності допомагає зберігати та поширювати національні цінності.

Варто сказати, що на теренах вітчизняного простору практичне дослідження доповненої та віртуальної реальності відбулось ще у 2018 році у рамках міжнародної мистецької резиденції, у центр «Ізоляція. Платформа Культурних Ініціатив»²³ у Києві (7–30 березня 2018 р.). Захід відбувся за підтримки «Американського Арт Інкубатора ZERO1» (AAI) та посольства США в Україні. Така міжнародна творча програма обмінів передбачає

²² Avangarden Gallery. Інстаграм. Accessed 14 August 2023, https://www.instagram.com/p/CvkSDWtNsl5/?next=https%3A%2F%2Fwww.instagram.com%2Fp%2FB2X2kmSHRpy%2Fcomments%2F%3F_coig_login%3D1&img_index=1.

²³ Izolyatsia. Instagram. Accessed 14 August 2023. URL: <https://www.instagram.com/izolyatsia/>.

використання нових медіа й цифрових арт-проектів для стимулювання діалогу та розбудови громадянського суспільства, економіки і соціальних інновацій. В Україні кураторкою від організації Ізоляція стала досвідчена арт-менеджерка Ліна Романуха (Lina Romanukha).

У рамках програми «Американський Арт Інкубатор – Україна» на початку (7-14 березня 2018 р.) гавайсько-американською медіахудожницею Тіарою Рібо (Tiare Ribeaux) було проведено цикл майстер-класів та лекцій про спекулятивний дизайн, біологічний дизайн, створення психогеографічних мап, ризоматичне мислення, а також як технології можна поєднати з мистецтвом та переосмислити культурну ідентичність України. Митці мали змогу використати технологію 3D сканування за допомогою програм Mashmixer, Fusion 360 – ці поняття також стали частиною термінологічної бази творчого вираження у віртуальній реальності.

Також надавалась митцям можливість протестувати технічні новинки у креативному просторі IZONE в Ізоляції та Fablab в Unit city (Київ). Причому, перший – «це концепція, що об'єднує мистецтво і творчість, втілюючись у об'єктах архітектури, екології, у місцях відпочинку, стійкому розвитку, використанні природних ресурсів, повторній переробці, дизайні і виробництві, технологіях, інноваціях, освіті, сільському господарстві, нових видах діяльності – і разом з багатьма іншими аспектами, у такому просторі повинна розвиватись творчість. Це місце, де можна жити, грати, працювати, надаючи ті послуги, котрі регіон через політичні або економічні причини практично не пропонує»²⁴. Розташування IZONE поряд із місцем проведення мистецької резиденції надавало художникам можливість постійно експериментувати.

Другий простір FabLab – це інноваційна майстерня, розроблена в МТІ, створена для реалізації творчих задумів за допомогою сучасних технологій. Повний процес творення художньої форми, екскурсію та майстер клас професійно показали та провели Анна Корнієць (Anna Korniets) та

²⁴ Izolyatsia. IZONE. <https://izolyatsia.org/ua/izone>.

Олександр Манукян (Oleksandr Manukyan). Учасників ознайомили і з лазерними різакми, і з 3D-принтерами, і з 3D-сканерами, і фрезерними верстатами тощо. Всі вони могли змогу відтворити ту художню форму, яку моделює автор на комп'ютері. Найцікавіше є те, що подібні майстерні існують по всьому світу і вони побудовані приблизно так само. Тобто перебуваючи в іншій країні можна продовжити роботу над своїм проектом.

Згодом усі художники мистецької резиденції «Американський Арт Інкубатор – Україна» були розподілені на 4 робочі групи. Результатом їх діяльності стали чотири мультимедійні колаборативні проекти. З них і утворилась виставка «Нові притоки», яка стала у тому ж числі і міжкультурним обміном ідей, що використовує художників як партнерів, котрі працюють з соціальними й екологічними викликами.

Виставка «Нові притоки» тривала з 30 березня по 12 квітня 2018 р.. «У експозиційному просторі Izolyatsia було представлено чотири мультимедійні колаборативні проекти з фокусом на різних проблемах»²⁵:

1) «Павукотопія». Проект мав справу з народними патернами в мікро- та макромасштабі. Робота складалась із послідовно з'єднаних соломинок, які відсилають до народних традиційних обрядів. «Проект Павукотопія уявляє Україну як утопічний світ, який сформувався без будь-яких конфліктів. Цей світ, заснований на традиційних "павуках" - ремеслах, які вкорінені в локальні традиції й культурну спадщину. Учасники ставлять низку питань: чи може існувати країна без воєн та вторгнень; чи будуть українці зберігати свої типові звички та традиції у майбутньому під впливом технологічного прогресу»²⁶. Авторами проекту стали (Іванка Бородіна (Ivanka Borodina), Сергій Ніжинський (Serhii Nizhynskyi), Марія Прошковська (Maria Proshkovska), Богдан Середяк (Bohdan Seredyak), Ольга Синякевич (Olga Sinyakevich), Ольга Ващевська (Olga Vashchevska).»

²⁵ IZOLYATSIYA. American Art Incubator (AAI) in Ukraine. 24 January 2018, <https://izolyatsia.org/en/project/american-arts-incubator>.

²⁶ IZOLYATSIYA. Platform for Cultural Initiatives Виставка Нові притоки / Emergent Tributaries є результатом проекту American Arts Incubator – Ukraine. 29 March 2018. <https://www.facebook.com/events/574927822840873/>.

2) «Сесійна кімната» (Session Room). У цьому проєкті була опрацьована характерна для української ідентичності проблема нечіткості кордону між публічним та приватним простором. Представлена робота складалась з частково замкнутого простору, в якому глядач може відчутися самоті і одночасно поекспериментувати з різними тактильними та слуховими елементами, включаючи 3D портрети художників та їх голоси. Ця створена «кімната» передбачалась для психологічної реабілітації людей, які мають негативний досвід, травми або пережиті складні обставини, у т.ч. наслідки воєнного вторгнення. У роботі задіяна технологія 3D-сканування²⁷ Авторами проєкту (Аліна Борисова (Alina Borisova), Анна Кахіані (Anna Kahiani), Анна Корнієць (Anna Korniets), Ірина Костишина (Iryna Kostyshina), Олена Мамай (Olena Mamai), Анна Манакіна (Anna Manakina), Олександр Манукян (Oleksandr Manukyan), Ганна Шумська (Anna Shumska), Олексій Яловега (Oleksii Yalovega);

3) «І обійняли мене води до душі моєї» за Кензабуро Ое – проєкт, що стосується екології. «Брудні стоки з надміром фосфору, азоту та фосфатів, що потрапляють у води Дніпра, викликають інтенсивний ріст синьо-зелених водоростей. Назва «Обійняли мене води до душі моєї» – не випадкова, вона відсилає до відомого роману Кендзабуро Ое, в якому змальовано історію усамітнення героя, який доглядав сина з інвалідністю (тут натяк на наслідки від радіації), <...> Кожен художник працював над своєю частиною проєкту під загальною назвою «Обійняли мене води до душі моєї» – запрошення вчитися у природи <...> до самоочищення».²⁸

Авторами проєкту стали (Юлія Беляєва (Yulia Belyaeva), Оксана Чепелик (Oksana Chepelyk), Умка Естебанова (Umka Estebanova), Богдан Мороз (Bohdan Moroz), Ірина Проскуріна (Iryna Proskurina), Ольга Терещенко (Olga Tereshchenko), Алла Сорочан (Alla Sorochan);

²⁷ Ann Korniets. *American Arts incubator*. 31 March 2018. <https://medium.com/@annkorniets/american-arts-incubator-b2a028adf990>.

²⁸ Оксана Чепелик «Вплив еко-арту і новітніх технологій на формування екоосвідомості. *Художня культура*», *Актуальні проблеми*, вип. 17, ч. 1 (2021): 135-137. [https://doi.org/10.31500/1992-5514.17\(1\).2021.235235](https://doi.org/10.31500/1992-5514.17(1).2021.235235).

4) «Острів Ї» – проєкт, розроблений авторами як відкритий університет і наукова лабораторія. Митці роботи змогли передати, яким вони вбачать майбутнє враховуючи те, що базувалось би на культурній ідентичності. Було обрано характерну назву проєкту із використанням літери Ї, яка притаманна лише українській абетці.

Авторами проєкту стали (Олена Клочко (Olena Klochko), Ярослав Костенко (Yarkus), Кроліковські Арт (Krolikovsky Art), Анастасія Лойко (Anastasia Loiko), Михайло Розанов (Mykhailo Rozanov), Катерина Шиман (Kateryna Shyman), Юрій Єфанов (Yuri Yefanov).

У роботі був змодельований уявний плавучий штучний острів, який переміщується річкою Дніпро. Він високотехнологічний, енергонезалежний завдяки кристалічному енергетичну щиту, який тримає його над водою. Острів передбачався бути і відкритим університетом, і науковою лабораторією, і майданчиком для мистецьких і наукових проєктів. Це така нова «Академія наук», де є передбачений вінтажний фонтан, що перетворює річкову воду на цілющу рідину чи вино. Острів має саморегулюючі вітрила та архітектуру із рослинного компонента – люффи. Її природня та непередбачувана форма, планувалась би бути досліджена та розроблена у більших масштабах у якості будівельного матеріалу. Саме такі футуристичні технології контролю росту передбачалось би вивести в новій Академії наук.

«Острів Ї» вільно рухався б по всіх містах та річках, що складають притоки Дніпра, у тому числі і віддалених селищах, впливаючи і змінюючи суспільство через форми нелінійної та горизонтальної взаємодії. Проєкт мав би стати такою собі ризомою ідей, стилів та рішень, які репрезентують розмаїття спектру української ідентичності. Тож у ньому б гармонійно поєднувалось те, що досі здавалося нерозв'язним протиріччям.

«Для того, щоб розкрити концепцію та утворити художню форму, автори використовували комп'ютерні програми (3D Max, MeshMixer, Fusion360) для лазерного гравування на пластику. Викарбуване зображення на пластині підсвічувалось LED-стрічкою з боків, що робило

візуальний ефект значно виразнішим. На одній з них було викарбувано вид поселень під назвою «Люфа». Це уявний можливий будівельний матеріал майбутнього, який здатен рости і мати рослинне «хутро», яке легко зігріває та має ті ж характеристики, функції як у тварин. Він може стати універсальним матеріалом.»²⁹

Представлений кінцевий проєкт поєднував у собі елементи і фізичної, і доповненої, і віртуальної реальності, та містив новітнє технологічне рішення. (Згодом, мистецьку роботу «Острів Ї» було також представлено на було мистецькому фестивалі «Frontier Fest: “Reforming space: New monuments”» у Центрі сучасного мистецтва М17 (Київ, Україна) з вересня по листопад 2019 р.³⁰).

Запрошена кураторка та мисткиня Т. Рібо у рамках мистецької резиденції «Американський Арт Інкубатор – Україна» та виставкового проєкту «Нові притоки» також представила власну роботу, пов'язану з екологічними проблемами та рівнем забруднення у р. Дніпро. «Я вибрала річку Дніпро як точку входу на цю виставку – як місце зустрічі та культурного обміну <...> Я також вибрала річку метафорично через її екологічну мережу, яка з'єднує Україну за допомогою численних притоків. І ця виставка зробила те саме для художників, які зібралися з різних куточків країни».³¹ Вона розглядала переміщення притоків та самої річки із плином часу, нотуючи її трансформування. Причиною цього звісно стає і вплив людини. Саме тому авторка шукала майбутні гармонічні способи взаємодії суспільства та екосистеми, мікроорганізмів.

На виставці Т. Рібо представила вигравійоване зображення контурів річки на прозорому акриловому листі. Художниця акцентувала увагу на нашаруванні та поєднанні розпланованого берегу із давніми та природними

²⁹ Shyman_art. Instagram. Accessed 30 April 2023, https://www.instagram.com/p/B2r-fepjFsM/?img_index=4.

³⁰ Frontier VR Art Festival. «VR Art Festival». Accessed November 15, 2021. <https://www.frontierfest.com.ua/>.

³¹ Tiare Ribeaux. Emergent Tributaries and Beyond. Accessed 30 April 2018/<https://americanartsincubator.org/emergent-tributaries-and-beyond>.

потоками. Також схема була доповнена колбою із забрудненою дніпровською водою з ціанобактеріями та водоростями, що мало стати поштовхом до пошуку її можливостей очищення.

На фінальній виставці «Нові притоки» також були представлені 3D-скульптури у доповненій реальності, які ставали частиною експозиції та простору м. Києва. Т. Рібо у співпраці з Дональдом Гансоном (Donal Hanson), закріпили на локаціях гугл-мапи столиці роботи деяких учасників. «Вони також вибудовують психогеографію на збільшеній карті міста і країни в онлайн-проекті «Аqua.xuz» з тим ж 3D-об'єктами втручань в урбаністичні і культурні простори України в дусі трандисциплінарності, де згідно з концептом Ганса-Георга Гадамера, не лише горизонти науки і релігії, але і все інші галузі знань сплавлені: мистецтво, поезія, економіка, соціальне життя і політика»³².

Ще одним проєктом, де художня форма проявилась не тільки у фізичній реальності, стала виставка «Утопія: трансформації українського сходу» «Ізоляція. Платформа Культурних Ініціатив» та Гараж Генг (куратори: Роман Сах (Roman Sakh) і Костянтин Кучабський (Kostyantyn Kuchabskyi), Студія дизайну Formografіa, Олександр Міхед (Oleksandr Mikhed)). Вона проходила паралельно із попереднім проєктом, з 8 лютого по 11 березня 2018 р.

У просторі креативної спільноти Izone, за підтримки проєкту «Програма сприяння громадській активності “Долучайся!”» (за фінансування Агентства США з міжнародного розвитку) проводився проєкт: «11 місяців, з грудня 2016 до листопада 2017, команда «Метаміста: Схід» проводила мультидисциплінарні дослідження культури, урбаністики й ідентичності шести міст Донецької та Луганської областей: Лисичанська, Бахмута, Покровська, Сєверодонецька, Костянтинівки і Добропілля. Студія дизайну Formografіa створила нові архітектурні форми в співпраці з місцевими

³² Оксана Чепелик, «XR-технології в мистецтві України», *Художня культура. Актуальні проблеми*, вип. 14 (2018): 67. <https://doi.org/10.31500/1992-5514.14.2018.151063>.

активістами. Відвідувачі виставки змогли поринути у віртуальну реальність 360°-імерсивних просторів.. Презентація VR дуже проста, але це шанс зануритися в 360°-реальне середовище, трансформоване мистецькою й архітектурною інтервенцією». ³³

Вищенаведені мистецькі прояви та проекти фіксують те, що мистецткі резиденції із відповідною тематикою є джерелом поширення та закріпленням нової термінології. Вони також допомагають зосередити увагу на відмінності утворення художньої форми у «доповненій реальності» та «віртуальній реальності». Ця різниця полягає у тому, що AR передбачає (у більшій чи меншій мірі) взаємодію з реальністю віртуальних об'єктів, які беруть за основу або «прив'язані» до реальних об'єктів. Визначальним є те, що доповнену реальність глядач сприймає когнітивно – лише за допомогою власного зору та гаджету, без необхідності використовувати шолом віртуальної реальності. А от вже VR – передбачає повне занурення.

Варто сказати, що у 1994 р. формальне визначення отримав ще один термін – «змішана реальність» (англ. mixed reality – змішана реальність, гібридна реальність або MR). Він був запроваджений та розкритий дослідниками Полом Мілгремом (Paul Milgram) та Фуміо Кішино (Fumio Kishino). Змішана реальність є спеціальним класом віртуальної реальності, що відноситься до технологій творення середовищ, де об'єкти реального та віртуального світу представлені разом на одному дисплеї. Вона дозволяє «бачити» взаємодію реальних і віртуальних об'єктів: сприймаючи твори мистецтва, людина вже може оцінити передній і задній план, об'єкти розташовані відносно один одного і, найважливіше – точку дотику реальних і віртуальних об'єктів [35, с. 2].

Характерним прикладом є творчий проект «Гетеротопія» («Heterotopia») французької групи Tamanoir Immersive Studio (іл. 1.22). Його було представлено на New Images Festival у 2020 р. (Франція) [36], а згодом –

³³ Метамісто: Схід. «Історія». <https://ostrivplatform.com/kodmista>.

у Довженко-Центрі у рамках другого фестивалю цифрового мистецтва *Novembre Numerique* (12-14 листопада 2021 р., Київ, Україна) [37].

Мистецька робота була нав'язана від трактування цього поняття дослідником Мішелем Фуко (Michel Foucault). Ще у кінці ХХ ст. під гетеротопією він розумів фізичне зображення утопії або розуміння людей про неї як про паралельний світ, який за своєю суттю суперечливий та мінливий [38]. Яскравим прикладом гетеротопії вчений вважав образ у дзеркалі, який також можна описати як полісемантичний художній феномен, що виникає на межі мистецтва та життя/ науки/ суспільних практик. Пошуки дослідника засвідчують наближення до свідомого осмислення віртуальності. А власне визначення «гетеротопія» можна використовувати у сучасному мистецтвознавстві. Воно дозволяє прояснити необхідність аналізу та інтерпретації творів мистецтва, які виходять за рамки традиційного мистецтвознавчого опису. Сучасні художні роботи та практики можуть це тільки підтвердити.

Тож творча робота французьких митців з *Tamanoir Immersive Studio* «Гетеротопія» – це простір, який не існує ніде, окрім як пам'яті учасника. Це і невидиме місце, яке приховує в собі інші місця, і вигадка, яка по-справжньому змінює уявлення глядача (іл. 1.23). Сам простір, де розміщено об'єкти є повною відповідністю дійсності. Окрім того, споглядач може змінювати та формувати його за власним впоодобанням, активно взаємодіючи з відповідними прототипами із фізичної реальності.

Вдягнувши шолом та занурившись у віртуальнуреляльність творчого проекту «Гетеротопія», сприймач має справу з об'єктом у VR, який створений із з дрібних елементів на кшталт пилу. «Зачепивши» його там руками людина здатна зруйнувати його – він сиплеться, наче пісок, однак за деякий час повністю відновлює свою форму або сам, або за допомогою сприймача. Використання такого прийому засвідчує дотичність людини до безпосереднього процесу співтворення художньої форми у віртуальній реальності.

Повертаючись до досліджень П. Мілгрема та Ф. Кішино, варто зазначити, що вони виявляли шість класів гібридної змішаної реальності, які відображають середовище. Вони ж можуть бути розглянуті як її інтерфейси:

1) моніторні відеодисплеї (без занурення) – тобто дисплеї «вікна у світ», на які згенеровані комп'ютером зображення накладаються електронним або цифровим способом. Хоча технологія створення таких комбінацій існує вже деякий час, головним чином за допомогою хромакеїнгу. Практичні міркування приводять до того, що найзручніші ті системи, у яких це робиться стереоскопічно;

2) відеодисплеї, як у попередньому пункті, але з використанням імерсивних наголовних дисплеїв (HMD), а не моніторів;

3) HMD оснащені можливістю прозорості, за допомогою якої створена комп'ютером графіка може бути оптично накладена через напівпрозорі дзеркала на сцени реального світу, які безпосередньо спостерігаються;

4) це п. 3, але з використанням відео, однак не оптичного перегляду «зовнішнього» світу. Різниця між п. 2 і 4 полягає в тому, що у п. 4 світ, що відображається, повинен ортоскопічно відповідати безпосередньому зовнішньому реальному світу, створюючи таким чином систему "погляд крізь відео" аналогічну оптичному просторовому варіанту п. 3;

5) повністю графічно відображуване середовище, повне занурення, часткове занурення або інше, до якого додається «реальність» відео;

6) повністю графічне, але частково поглинаюче середовище (наприклад, великі екрани), у якому реальні фізичні об'єкти в середовищі користувача відіграють певну роль у створеній комп'ютером сцені (або заважають їй), наприклад, простягаючи руку та «схоплюючи» щось власним рукою [35, с.3-4].

Тож, змішана реальність (MR) є спеціальним класом віртуальної реальності (VR). Художня форма у таких мистецьких роботах набуває відповідних особливостей. Це легко прослідкувати на схемі, яку наводять дослідники (рис. 1.1). Реально-віртуальний континуум простягається «від

повністю реального до повністю віртуального середовища з розширеною реальністю і доповненою віртуальністю в інтервалі між ними» [35, с. 3].

«Доповнена реальність» (AR) та «доповнена віртуальність» (AV) – це дві основні підмножини, що лежать у діапазоні MR континууму реальної віртуальності (RV).

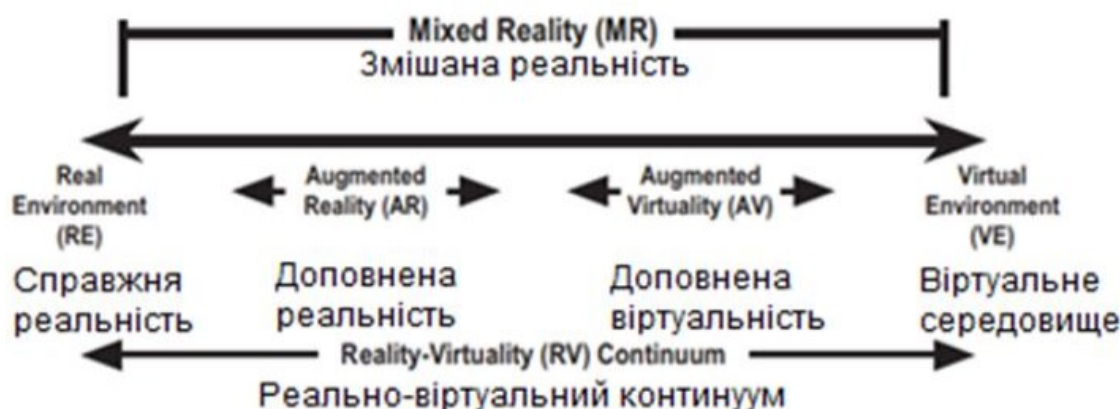


Рис.1.1. Схема складових змішаної реальності за П. Мілгремом та Ф. Кішино. [35, с. 3]

Подальший розвиток практик у віртуальній реальності призводить до появи поняття «розширена реальність» (англ. extended reality – розширена реальність, cross reality або XR). Термін базується на тому, що він об'єднує всі вище згадані технології: віртуальної реальності (VR), змішаної реальності (MR) та доповненої реальності (AR) та на додачу ті, які є між ними, та ті, які ще будуть створені. А особливості сприйняття творів мистецтва у XR поєднують у собі вищезгадані особливості кожної з реальностей.

«Розширення» характеризується тим, що коли бачимо наше оточення за допомогою окулярів віртуальної реальності, то можна розгортати деяку інформацію, яка існувала раніше, але не була доступна. Цей процес схожий на той, коли ми відкриваємо мапу та використовуємо її для вивчення орографії країни [39, с. 46]. Таким чином, XR реальність є найбільш місткою за своїм наповненням, у порівнянні із іншими зазначеними «реальностями».

Тепер важливо сказати, що поняттям «віртуальна реальність» цікавляться та досліджують українські мистецтвознавці, філософи, художники, естети тощо.

Так, постмодерністська методологія дозволила О. Каріній визначити віртуальну реальність «як інтерактивну, символічну реальність, що містить у собі нестачу реальності і внаслідок цього є умовою пошуку істини, виступає постійним нагадуванням про існування розрізнення між буттям та його формами» [40]. Саме тому для VR характерні нон-фінальна процесуальність та висока креативна здатність. Дослідниця також виявляє «евристичний потенціал постнекласичної філософії для з'ясування онтологічного статусу віртуальної реальності» [40].

Розкрити поняття «віртуальна реальність» та його вплив на суспільство, культуру, творчість та засоби утворення художньої форми мала змогу і В. Волинець (Viktoriia Volynets). Вона зазначає: «Доступність інформації про культурні цінності різних народів створює комфортні умови для творчості, для діалогу культур. Віртуальна культура передбачає, з одного боку, масовість як закономірність функціонування і розвитку, з іншого – розширення меж творчості, нові способи художньої діяльності, прояви унікальності, індивідуалізацію» [41, с. 41]. Досліджуючи ще ґрунтовніше зв'язки мистецтва, культури та VR, виявлено мовні аспекти віртуальної комунікації у суспільстві [42].

Інформаційний соціум сьогодні у центрі своєї уваги має вже не річ, факт, подію, а їхні образи, віртуальні альтернативи. Саме тому стає характерна поліконцептність та поліінтерпретаційність. До речі, ґрунтовне дослідження понять «мистецька форма» та «художня форма» проводить К. Станіславська. Вона зазначає, що «будучи в окремих контекстах синонімами, поняття «мистецька форма» і «художня форма» все ж мають індивідуальні конотації і не є абсолютно однорідними й аж ніяк не є тотожними (так само, як естетичне і художнє): мистецька форма – це предмет, явище, дійство, що засвідчує творчий результат певного виду мистецтва, а художня форма – це

предмет, явище, дійство, що допомагає створити в свідомості глядача (слухача) художній образ» [43, с. 120].

Львівська науковиця Дарина Скринник-Миська (Daryna Skrynnyk-Myska) через призму актуальності модернізаційних процесів у мистецтвознавстві зазначає про вплив технологій на творчу діяльність, на сучасне розуміння понять «мистецтво» та «художник» [44]. «Ми можемо подивитись на мистецтво ширше, уявити собі його як певну проєкцію між нами і світом – екран, на який ми проєктуємо своє уявлення і відношення до світу. І засоби, якими ми можемо створювати цю проєкцію, насправді диктує час, в якому ми перебуваємо.»³⁴ Дослідниця також зауважує, що аудіовізуальне мистецтво має здатність створювати образ, заповнюючи простір між людьми і світом за допомогою максимально різноманітної кількості засобів. Технологія дає можливість зробити синтезованим цей образ дозволяє поєднати звук і зображення, навіть рухоме відтворено в одному художньому творі. Це у свою чергу в рази підсилює чуттєве переживання світу³⁵. І водночас свідчить про синтез мистецтв.

Інші вітчизняні мистецтвознавці, Гліб Вишеславський (Glib Vysheslavsky) та Олег Сидор-Гібелінда (Oleh Sydor-Hibelynda) видавши словник «Термінологія сучасного мистецтва», заклали термінологічну базу у сучасному вітчизняному мистецтві. У цій колективній монографії автори відійшли від подачі сухих академічних визначень термінів, і той же час з уважністю ставились до нових понять та проявів у мистецтві [45].

Тож у словнику, укладеному дослідниками, поняття «віртуальна реальність» розкривається через кіберреальність, кібер-простір, віртуальний простір. «Цей термін (VR, віртуальна реальність, В.Р.) має декілька значень. По-перше, це нові сфери суспільного досвіду, що виникли завдяки сучасним

³⁴ Фестиваль аудіовізуального мистецтва Тетраматика. «Що таке аудіовізуальне мистецтво? Розповідає Дарина Скринник-Миська, 24 вересень 2021, <https://www.facebook.com/tetramatyka/videos/що-таке-аудіовізуальне-мистецтво-розповідає-дарина-скринник-миська/393922882396227>.

³⁵ Фестиваль аудіовізуального мистецтва Тетраматика. 12.09-17.10.2023 р. <https://www.facebook.com/tetramatyka>.

технологіям. У цьому значенні В.Р. є об'єктом досліджень суспільних наук. По-друге, В.Р. – це частина медіа простору з його базовими властивостями (мережевість, нелінійність, морфінг), поглиблені завдяки технічним можливостям електронних комунікаційних мереж. У цьому сенсі В.Р. є об'єктом досліджень культурологів, мистецтвознавців, тощо» [45, с. 79, с. 189].

Однак важливо уточнити те, що творчі прояви у віртуальній реальності подекуди досі помилково відносяться до медіа-мистецтва. Слід зазначити, що саме медіа-простір є частиною віртуальної реальності (див. вище рис.1.1), а кожне із наведених понять: медіа-мистецтво, кібер-арт, нет-арт, кібер-реальність, кібер-простір, а також відео-арт, медіаінсталяція (іноді також медіаскульптура), медіаперформанс, медіаландшафт або медіасередовище, мережеве мистецтво, нет-арт (іноді також веб-арт), саунд-арт, VJ-ing і т. д. – мають свою власну конотацію і не можуть вважатись рівноправним еквівалентом VR.

Так, досліджуючи віртуальну реальність у контексті культурної та мистецької специфіки сучасності, Юлія Шевчук (Yulia Shevchuk) [46], ґрунтовно висвітлює і особливості впливу інформаційно-комунікаційних технологій, Інтернет-технологій, VR-технологій на формування творчих практик, становлення нової комунікативної системи. Авторка також розкриває інноваційний потенціал VR в сучасних способах мистецького впливу.

Проблеми буття візуальних мистецтв у стані глобалізації культури інформаційного суспільства розглядає черкаська науковиця Інна Яковець (Inna Yakovets). Дослідниця зазначає, що художня культура, мистецькі вираження відіграють певну роль в адаптації «особистості до нових умов: при формуванні візуальної компоненти метамови сучасної культури, і у формі розширення можливостей прояву творчого потенціалу кожної людини» [47]. Авторка, як попередні пошукачі, вбачає формування такої

можливості в зоні взаємодії мистецтва і нових технологій, художньої та наукової сфер діяльності.

Термінологічні особливості художньої форми у віртуальній реальності розкриває і рівненська дослідниця Катерина Шевчук (Kateryna Shevchuk). Окрім того, її пошуки пов'язані з аналізом поширення сучасної творчості: «статус цього виду мистецтва, реінтерпретація понять традиційного мистецтва, трансформація естетичних цінностей, роль відчуттів у сприйнятті тощо» [48]. Вона підіймає питання перспективи розвитку естетики електронних медіа, творчого вираження у віртуальній реальності.

Оглядові статті про інтеграцію VR у сучасне українське мистецтво, які зроблені Тамарою Лазаренко (Tamara Lazarenko) [49], Іваном Скориною (Ivan Skoryna) [50] також висвітлюють живу лексичну базу. А пошуки Олександри Халепи (Oleksandra Khalepa) [51] та Оксани Чепелик (Oksana Chepelyk) [52] виявляють термінологічні аспекти взаємодії мистецтва та технологій, де частково розкривається і практична складова мистецтва у VR.

Вагомим є те, що спроби розкрити особливості творчого процесу у віртуальній реальності переважно ґрунтуються на висвітленні результатів мистецьких творчих резиденцій, що проходили в Україні.

Завдяки використанню компілятивного підходу до розгляду творів мистецтва у віртуальній реальності Вадимом Кондратцевим (Vadym Kondrattsev), Камілою та Олегом Юсуповими (Kamila Yusupova, Oleh Yusupov) виникає «фіджиталізм (phygitalism)». Засновники цього феномену визначають його як взаємопроникнення цифрового і фізичного світів (phygital = physical + digital) у єдиний простір на перетині 3D і ML технологій (англ. machine learning, ML – машинне навчання). Автори зазначають: «Машинне бачення» (англ. machine vision, MV) – це наше бачення еволюції систем комп'ютерного бачення, спроба скласти таксономію цих систем. Схема являє собою систему концентричних секторів: кожен новий сектор – це новий етап розвитку систем комп'ютерного зору і систем,

що використовують комп'ютерний зір як складову частину» [53, с. 91]. У цьому твердженні, подекуди, можна прослідкувати продовження пошуків А. Рігля, який, як зазначалось вище, розглядав мистецтво між формою оптичною та гаптичною. Слід зауважити, що поки цей термін також поки ще не набув широкого використання на вітчизняних теренах.

В. Кондратцев, К. і О. Юсупови визначили і новий термін «фіджитал-арт» – це напрям у мистецтві, що поєднує фізичні та цифрові взаємодії/світи, і однією з кращих метафор для пояснення такого зв'язку є технології комп'ютерного зору і сканування. Вони наслідують концепцію Art-Science-Business, розглядають область комп'ютерного зору як предмет дослідження одночасно у сферах мистецтва, науки і бізнесу [53, с. 9].

Дійсно, сьогодні зміцнення зв'язку між мистецтвом та бізнесом означається поступовим переходом до електронного, віртуального формату творів мистецтва, так і грошового обігу. Все зводиться у єдину царину перебування – віртуальність. Саме це частково пояснює підвищену увагу поціновувачів мистецтва та колекціонерів до NFT-токенів або до віртуальних цифрових одиниць у блокчейн-мережі. Росту зацікавленості цими новими технологіями сприяв як технічний прогрес, так і пандемічні обмеження через COVID-19, які почались у світі переважно з квітня 2020 р.

Тож розкриємо поняття зазначені вище. «Блокчейн» – це децентралізована технологія реєстрації і збереження інформації. Вона базується на послідовних блоках записів, які зв'язані між собою за допомогою криптографічних хеш-функцій. Основна ідея блокчейну полягає в тому, що він дозволяє створювати безпечний та незмінний журнал транзакцій, що не залежить від централізованих організацій або посередників. Операції неможливо змінити, зламати чи підмінити – кожна з них має чітку мітку в часі та додається до ланцюга блоків даних, які зростають.

NFT-токени (з англ. Non-Fungible Tokens) – це своєрідний цифровий сертифікат, який підтверджує право на володіння віртуальним активом:

зображення, відео, аудіо, тощо. Віртуальні об'єкти можна було купити і до появи NFT, але раніше фіксація даних правовласника була відсутня. Тепер вони відкрито зберігаються на блокчейн-платформах. Навіть після продажу у мережі Інтернет NFT-об'єкт залишається у віртуальній реальності: будь-хто може його скачати, і, наприклад, роздрукувати, однак оригіналом володіє покупець-власник [54, с. 98].

Щоб створити NFT зазвичай необхідна криптовалюта аби покрити витрати на «карбування» (“minting”). Цей термін (його також називають «майнінг») використовується для визначення процесу створення NFT, який буде асоційований з твором цифрового мистецтва, який призначає автор. Під час «карбування» інформація про будь-яку цифрову частину записується в блокчейн, загальнодоступну «книгу записів», яку неможливо змінити. Вона дозволяє відстежувати всі майбутні продажі та право власності на токен.

Важливо зазначити, що NFT не можна вважати художнім засобом (як наприклад, олійні фарби, фотографія чи відео арт) чи віднести до виду цифрового мистецтва. Це скоріш фінансовий інструмент, який полегшує продаж цифрових файлів.

Станом на сьогодні існує декілька «валют» для обігу віртуальних коштів, однак однією з перших став біткойн (Bitcoin). Він призначався переважно для проведення транзакцій. Згодом з'явився «Ефір» (Ether або Ethereum, ETH) – друга за популярністю крипто валюта, яка актуальна досі. Вона вже надала можливості створювати і запускати «розумні» контракти на блокчейні. Відкрилось чимало нових можливостей для децентралізованих додатків. ETH був першим блокчейном, який підтримував цифрові активи.

Кожна з крипто валют має свої особливості та використовується для різних цілей. А зацікавленість ринком NFT спричиняє появу більшої кількості блокчейн платформ.

Однозначним є те, що оцифровані або цифрові творчі прояви закріплюються на арт-ринку та займають свою нішу сьогодні. Створення, зберігання, в торгування цифрових об'єктів мистецтва зведене у одну царину

свідчить про цілісність явища. Така активна зацікавленість віртуальними об'єктами мистецтва відображає готовність суспільства сприймати твори подібного характеру.

Загалом, NFT є способом зберігати оцифровані або цифрові мистецькі об'єкти. При цьому, ця технологія чітко зазначає автора твору та його подальшого власника. І це створює для учасників арт-ринку: «авторів та правовласників нові можливості безпечної та вигідної дистрибуції своїх творів» [55, с. 738].

Окрім того велика за об'ємом робота митця (як і невелика) може бути взагалі розділена на декілька частин, «атомів». Той, хто їх колекціонує має змогу зібрати твір у такому порядку, як забажає. І це вже може бути новий мистецький об'єкт на блокчейні із видозміненою художньою формою [56, с. 92]. Такий приклад свідчить про можливість перебудови та переформатування першоджерельного варіанту роботи завдяки розумінню нового власника. Художня форма у віртуальній реальності може трансформуватись «всередині» твору і продовжувати видозмінюватись.

Вітчизняні митці «в контексті популярного тренду також заявили свою присутність в NFT-світі на численних платформах з часто артикульованими ефектами щодо комерційного успіху» [56, с. 92]. Про розміщення токенизованих робіт у суспільстві сьогодні виникають різні думки і погляди. Існують ті, хто сприймає NFT як мильну бульбашку, порівнюючи цей ринок зі схемами шахрайства та швидкими заробітками. Вони стверджують, що це швидкоплинний тренд, який має обмежений термін існування.

З іншого боку, є ті, хто бачить у NFT робіт привід для формування нового креативного поля, у якому предметом художньої практики виступають відношення між суб'єктами, простором та часом. Вони підкреслюють, що ця технологія може надати справжню незалежність митцям, адже дозволяє їм продавати роботи без посередників та отримувати чесну винагороду. Крім того, NFT твори можуть відкривати нові шляхи для взаємодії зі широкою аудиторією.

Та попри розбіжність у судженнях зазначена вище технологія продовжує займати свої позиції та місце у культурному та мистецькому середовищі. Звісно, тільки з часом може сформуватись більш однозначне розуміння та прийняття токенизованих творчих робіт у суспільстві та її вплив на утворення художньої форми.

Цікавим є той факт, що сучасні тенденції арт-ринку викликають інтерес і на державному рівні. Так, 25 березня 2022 р. Міністерство цифрової трансформації України разом митцями, які створюють NFT, запустили перший в Україні NFT-музей війни. Вони заявили, що «поєднали технологію блокчейн та сучасне мистецтво, щоб задокументувати історичну правду про війну Росії в Україні. Головна мета такого музею – зібрати кошти, щоб відновити українські музеї та театри, які постраждали від рук окупантів» [57]. Такий задум, має глибоку та благородну місію, проте не виключає існування суттєвих прересторог щодо рівня якості експонатів.

Вітчизняна мистецтвознавця Наталія Булавина (Natalia Bulavina) припускає: «Якщо взяти за константу те, що майбутнє вже настало, то в системі віртуального мистецтва, за логікою, також має бути затребуваною якісна професійна експертиза та віртуальний кваліфікований кураторський нагляд, який визначить принципи представлення «іншого» мистецтва. В перспективі якість токенизованої креативності буде підвищуватися всебічно – як на рівні зовнішньої ефектності, так й філософського наповнення та вдосконалення технологій.» [56, с. 92]. Дійсно тоді, кваліфіковані експерти зможуть переконатися, що використані технології інтегруються з вмістом та допомагають донести задум художника до сприймача. Абсолютно можливим може стати і те, що токенизовані прояви творчості здатні збагатись новими мистецькими стилями й жанрами.

Перед митцями сьогодні часто постає питання про перехід від традиційних засобів творення до повністю цифрових. Однак цей вибір абсолютно не свідчить про те, що одні інструменти мають витіснити інші. Цілковито природним є той факт, що не всім митцям може підійти реалізація

власних задумів у віртуальній реальності або за допомогою сучасних технологічних засобів. «Демократичність сучасного артсередовища дозволяє кожній творчій одиниці мати індивідуальне бачення власних творів. І, природно, що не всім підходить реалізація через інтерактив, або генеративність. Часто, відповідно до власної вибудованої системи цінностей, автор усвідомлено не прагне масштабної впізнаваності, а очікувано віддає перевагу спілкуванню з більш замкненою (проте свідомою на тонкощах мистецтва) аудиторією однодумців» [56, с. 92].

Варто зазначити, що сьогодні лишаються люди повністю підвладні архетипам попередніх епох. Для них має існувати потреба фізичного буття в реальному світі, де домінують класичні форми мистецтва. Абсолютно логічним є і те, що деякі колекціонери продовжуватимуть наповнювати свої фонди аналоговими роботами. І будь-який момент вони можуть заявити про них у віртуальній реальності оцифрувавши реальні власні архіви – водночас володітимуть оригіналом робіт. Це надасть таким колекціонерам беззаперечної переваги перед тими, хто володіє лише цифровим варіантом твору, без фізичного першоджерела.

Особливу зацікавленість у розміщенні творчих робіт на блокчейні проявляє молоде покоління митців. Від самої реєстрації токен лишається константним увесь час існування. Він і не піддається зносу, на вдміну від аналогових мистецьких робіт. Тому зареєстрований NFT дозволяє авторам зберегти свої твори і гарантує, що вони залишаться незмінними з часом. Варто сказати, що блокчейн не є гарантом смислової якості робіт. Автори мають дбати про належний рівень своїх творінь і усвідомлювати ступінь власної відповідальності. Тому важливо, аби існувало розуміння історичного мистецького дискурсу, ґрунтовна відповідна підготовка чи певна «школа» для митців, які починають працювати або виражати себе через NFT . Адже це сприятиме і формуванню їх довготривалого перспективного кар'єрного зростання.

Висновок до розділу 1.

«Художня форма» є надзвичайно багатоаспектним поняттям, так само як і поняття «віртуальна реальність». Тісний зв'язок та нерозривний характер обидва терміни мають з філософією та естетикою. Серед найбільш поширених її трактувань розуміння її як: уклад частин (Форма А), форма-вигляд речі (Форма Б), синонім контуру (Форма В), апріорна або одухотворена (така, що виявляється в її об'єктах, але через те, що її накинута їм суб'єкт) (Форма Г). Мали місце й інші не менш значущі розуміння, але менш довготривалі. Однак плин часу може приводити до видозміни їх розуміння або втрати своєї значущості.

Практично до кінця ХІХ ст. вважалося, що об'єктивізація художньої форми могла виявлятися за допомогою різних матеріалів, які доступні для сприйняття людині у фізичній реальності. Відповідно, такі мистецькі твори базуються або записуються на аналоговій основі (картини, книги, плівка тощо).

Нова конотація трактуванні художньої форми з'явилась наприкінці ХІХ – поч. ХХ століття. Передували тому значущі твердження Г. Вельфліна, А. Гільдебранда, А. Рігеля та інших, які свідчать про її полісемантичність. Серед тих сучасних вітчизняних дослідників, хто займається розглядом подальших змін та проблематикою художньої форми, є: Р. Безугла, Н. Булавіна, В. Волинець, О. Каріна, Д. Скринник-Миська, К. Станіславська, А. Пучков, М. Юр та інші.

Розкриття окреслених тематикою дослідження завдань стало можливим завдяки використанню загальнонаукових методів (аналіз, синтез, узагальнення, індукція, дедукція тощо), а також кроскультурного, компаративного і системного аналізу. У ході пошуків також відбулось інтегрування низки методів, які поєднані концептуально узагальненим уявленням про взаємодію між досліджуваним матеріалом і авторкою (за Х. Зедльмайром). Саме тому аби розкрити поставлену мету, осмислювались

творчі практики, навички вітчизняних та іноземних митців митців, власний практичний досвід.

Характерним явищем кінця XIX – поч. XX ст. стала швидкоплинність мистецьких рухів – це було підтвердженням того, що художня форма у VR передбачає полісемантичність. А вже наприкінці XX ст. остаточно утвердилась можливість творчого вираження у віртуальній реальності. Характерною особливістю для мистецьких проявів такого типу стала цифрова основа або цифровий код, який є для них фундаментом. Поява сучасних комп'ютерних технологій та можливість продукування у віртуальній реальності дала змогу художникам розширити «палітру» засобів творення. Водночас вплинула на формування термінологічної бази. В обігу з'являються поняття кіберреальність, NFT, генерування тощо.

Важливою також постало питання введення терміну, що влучно позначатиме учасника, який, вдягнувши шолом віртуальної реальності, створює або перебуває у створеному мистецькому віртуальному середовищі. Звичне етимологічне означення «глядач» втрачає свою доречність через обмеження та звуження повноцінного процесу осягнення у VR, адже воно вказує на односторонність зорового сприйняття. Тому було запропоновано поняття «сприймач» у значенні людини, яка фіксує у своїй свідомості складові віртуального світу, що діють у певний момент на її органи чуття та викликають реакції, індивідуальне усвідомлення.

У розділі також розглянуті межі та різниця між віртуальною реальністю і онтологічно схожими з нею (або дотичними) означеннями: доповнена реальність (AR), змішана реальність (MR), розширена реальність (XR). Відповідно, зазначено про важливість вірної класифікації мистецьких проявів та відносити їх до належних категорій.

Вдалось відстежити і зміцнення зв'язку між мистецтвом та бізнесом завдяки поступовому переходу до електронного, віртуального формату як грошового обігу, так і художніх творів.

РОЗДІЛ 2. ПРИРОДА ФУНКЦІОНУВАННЯ НОВІТНЬОЇ ХУДОЖНЬОЇ ФОРМИ В ПРАКТИЦІ СУЧАСНОГО МИСТЕЦТВА УКРАЇНИ.

2.1. Особливості взаємодії художньої форми і образу в сучасному вимірі.

Важливим поняттям у мистецтвознавстві, яке співіснувало поруч із «художньою формою» є «художній образ». Його відмінність від більш загального терміну «образ» полягає у тому, що він становить спосіб конкретно-чуттєвого відтворення дійсності з позицій визначеного естетичного ідеалу. К. Станіславська зазначає, що художнім образом можна вважати «відтворену, інтерпретовану, репрезентовану творчою уявою митця дійсність» [43, с. 119]. Можна сказати, що він також є засобом як осмислення дійсності, так і створення вигаданого, нового світу. У цьому полягає особливість художнього образу, «головним завданням якого сьогодні є візуальний спосіб передачі інформації та спілкування з аудиторією на певному культурному рівні» [58, с. 66]. Однак можна сказати, що у віртуальній реальності застосовується не тільки «візуальний спосіб», але й інші – такі що задіюють сенсорні відчуття людини.

Митець же виступає у ролі медіатора, який прагне відшукати відповідний спосіб вираження та творчого формування. Кожна робота є результатом особистого творчого виявлення здібностей автора. Художник втілює ідеї, розкриваючи їх через своє унікальне бачення. Навіть якщо творці користуються одним і тим самим матеріалом, розкриваючи одну тему на основі загальних ідей, кожен з них втілюватиме неповторні образи, які містять у собі і несуть відбиток індивідуальності автора.

Значущим у цьому процесі є не фіксація подій, а скоріше осмислення зображуваного. Саме така інтерпретація характерних явищ, процесів через систему образів, у підсумку створюють певну атмосферу, асимілюються з розумом та почуттями людини. Важливо зазначити, що і естетичний зміст образу у мистецтві також передається художньою формою.

Художня форма у віртуальній реальності, як і образ, має свої характерні ознаки. Серед яких є:

а) типовість. Вона виникає на підставі тісного зв'язку художнього образу з життям та передбачає адекватність відображення буття. Художній образ набуває ознак типовості у разі якщо узагальнює характерні, а не випадкові, риси. А також тоді, коли моделює справжній, а не видуманий відбиток реальної дійсності.

Типовість художніх образів дозволяє митцям робити не тільки глибокі узагальнення, а й далекосяжні висновки. Творці можуть об'єктивно оцінювати історичну ситуацію та навіть заглянути у майбутнє. Проте важливо зазначити, що типовість може стати також обмеженням для художнього образу та форми. Стереотипність може спрощувати характери та унеможливити глибше розкриття. Тому потрібен розумний баланс, аби надати образам художню унікальність та глибину;

б) органічність. Варто зазначити, що образ стає органічним тоді, коли він «стоїть на своєму місці» та використовується за призначенням. Він не має бути штучним, неестетичним чи нав'язаним. Органічність художнього образу означає, що він є необхідним і невід'ємним. Зазвичай він логічно впливає з ідеї, концепції або теми мистецької роботи. У віртуальній реальності і художня форма передбачає виклик емоцій, розкриття глибшого сенсу, вказування на певну атмосферу тощо. Разом з тим навіть мінливість заданих смислів дає можливість найскладнішому мистецькому твору бути реалізованим та гармонійно функціонувати.

Органічність художнього образу може бути досягнута через майстерне виконання, вдале використання автором композиційних прийомів, деталей і смислових зв'язків. Загалом, це сприяє глибшому розумінню та сприйняттю твору, допомагає створити гармонію між його складовими частинами та навколишнім оточенням. Органічність форми, як і образу, полягає у її жвавості, емоційності, відчутності, інтимності тощо. А їх використання відповідно призначенню згодом може передбачати включення до загальної образної системи;

в) ціннісна орієнтація. Її накладає світогляд автора та аксіологічна функція твору. Митці можуть послуговуватись у своїй творчій практиці образами, що є більш чи менш запозиченими. Зазвичай кожен художник щось затверджує чи заперечує, має свої чи перейняті ціннісні принципи. Залежно від підґрунтя (філософське, релігійне тощо), як художній образ, так і форма можуть бути різним. На це впливає і культурний контекст, період створення, суспільний стан тощо. У художньому образі можуть виражатися естетичні, етичні, соціальні, релігійні, політичні, екологічні та інші ціннісні орієнтації. Це впливає на вкладений сенс. Завдяки ціннісній орієнтації художній образ набуває особливої динамічності, дидактизму, гостроти тощо, та посилює художню форму у віртуальній реальності;

г) замовчування. Воно може бути характерне та/або виникати в атмосфері психологічної (або соціальної, духовної тощо) напруги. А використовується для акцентування важливих моментів, не вимагаючи зайвих вербальних комунікацій.

У художніх творах автори часто послуговуються замовчуванням, щоб залучити увагу людини та заохотити до активної участі. Це дозволяє створити глибокий та емоційний зв'язок між творцем і аудиторією. Замовчування може також викликати суперечливі почуття або провокувати думки про можливі обставини, які не були описані самим автором. Тож учасникам надається свобода думки, простір для творчої фантазії, численність інтерпретувань.

Прикладом мистецьких практик де активно послуговуються замовчуванням є театр, перформанс тощо. А сьогодні – і прояви у віртуальній реальності. У ній митці прагнуть максимально залучити до діалогу глядача та налаштувати його на співтворчість, а собі надають можливість лишатись «за лаштунками».

Варто зауважити, що театр, танці, мистецтво перформансу завжди мали міждисциплінарний характер, збагачений мультимедійними компонентами. Вони перебувають у тісному зв'язку з музикою і включають візуальні елементи (реквізит, костюми, світла тощо) для посилення гри виконавця в

просторі, ефектів і враження на глядача. Важливим є голос людини – у театральних постановках він передає емоції, розкриває сюжет і діє на глядача. Вагоме значення має аудіовізуальний контрапункт, який свідчить про моделювання гіперреалістичних образів та їх поєднання з звуковими елементами. Аби віднайти унікальне вираження, використовуються різні стилі і техніки: від класичних проявів до сучасних інтерпретацій.

Загалом, формування художнього образу є нерозривною єдністю об'єктивних і суб'єктивних начал. Об'єктивне ґрунтується на реальності, незалежно від свідомості художника. Суб'єктивне пов'язане з емоційно-образним сприйняттям митця, його світоглядом, майстерністю. Діяльність автора вимагає поглибленого сприйняття навколишньої дійсності та середовища. Вивчення доквілля, у свою чергу, формує у нього художньо-образні ідеї, які відбиваються його творах. Під час цього етапу митець здатен обирати засоби творчого вираження, що дозволяють йому якнайкраще передати свої ідеї та емоції.

Зазначена нерозривність об'єктивного та суб'єктивного в художньому створенні дає можливість митцю особисто інтерпретувати реальність через свої власні фільтри й досвід. Це робить його творчість багатогранним і індивідуальним.

Необхідно згадати, що зацікавленість дослідників художнім образом прослідковується ще з античних часів (зрештою як і формою). Однак саме у XVIII ст. особливу увагу до нього вдалось привернути зарубіжним пошукачам Антоні Шефтсбері (Anthony Shaftesbury), Готгольду Лессінгу (Gotthold Lessing), Дені Дідро (Denis Diderot) та іншим.

Уперше художній образ стає одним з фундаментальних понять мистецтвознавчої та естетичної науки у теоретичних розробках Фрідріха Шіллера (Friedrich von Schiller). Дослідник переконаний, що «мистецтво перетворюється на певну онтологічну реальність, яка уможливорює перехід від повсякденної свідомості до естетичної, тобто цілісної» [59, с. 63]. По суті,

у цьому вже можна вбачати передумови осмислення тої реальності, яку називають «віртуальна».

Пізніше розуміння художнього образу як ірреального прослідковується у теорії західного мистецтвознавства та естетики у працях Жан-Поля Сартра (Jean-Paul Sartre) та Ніколая Гартманна (Nikolai Hartmann). Дослідники зазначають, що мистецтво є не образом дійсності, а самою особливою дійсністю, яка перебуває у стані боротьби з «фізичним порядком» природи та суспільства. Зображений мистецький прояв є ірреальними, оскільки він існує тільки на перетині свідомостей митця і глядача, завдяки їх контакту, забезпечуваному втіленням художнього формування. Саме тому такий твір ними розглядається як даність, що «містить всю сутність буття, цілісність людського існування, що дозволяє проникнути у сутність життя й у свою власну сутність одночасно» [60, с. 178; 61, с. 327]. Подібна концепція була близька до теоретичної основи мистецтва модернізму.

«Семіотичний напрям у сучасній теорії мистецтва інтерпретує художній образ як особливий сигнал, знак, який несе соціально необхідну інформацію»³⁶. Він виражає відношення уважного ставлення до деяких вагомих аспектів життя того, хто сприймає. Власне, художній образ лишається умовною конструкцією, яка впливає чуттєво. Для його повноцінного функціонування є взаємодія між відображенням, вираженням і сприйняттям.

Віртуальна реальність відкриває нові можливості для розкриття цих процесів. У ній можна експериментувати з різними реалістичними і нереалістичними образами, передбачати способи взаємодії. У VR можуть бути відтворені різні сценарії, відтворені різноманітні ефекти (спалахи світла, дощ, грім і тисячі інших), які підсилюють сприйняття. Це дозволяє

³⁶ Анастасія Ткаченко, «Художній образ як ключове поняття в естетичному вихованні», Наука і освіта, вип. 12 (2016): 64.

досліджувати і нові мистецькі простори та форми втілених ідей, які не можуть бути виражені у фізичному середовищі.³⁷

Закономірним є те, що питання взаємодії художнього образу та форми привертає увагу дослідників не тільки минулого, але й сучасності. Серед них є: Георг Гегель (Georg Hegel) [62], Ервін Панофський (Erwin Panofsky) [63], Олександр Потебня (Olexandr Potebnya) [64], Андрій Пучков (Andrii Puchkov) [65], Катерина Станіславська (Katetyna Stanislavska) [66], Фрідріх Шеллінг (Friedrich Schelling) [67], Марина Юр (Maryna Yur) [19] та багато інших.

Болгарський мистецтвознавець Кристіу Горанов (Kristiu Horanov) підкреслював, що тільки діалектичний метод здатний досягнути природу художнього образу. Він стверджував, що «справжній художній образ виникає тоді, коли відбувається синтез антиномічних понять суб'єктного та об'єктного, раціонального та емоційного, типового та індивідуального» [68, с. 15].

Розглянемо через цю антиномічну призму взаємодію художнього образу та форми. Тож специфіку обох понять органічно розкриває:

а) суб'єктно-об'єктний зв'язок. Художній образ та форма містять у собі об'єкт в інтерпретації суб'єкта. Адже дійсність митця перетворюється на нову, особливу реальність, яка породжена саме його фантазією. І хоч різні художники можуть звертатися до одного й того самого об'єкта у своїй творчості, але він буде трансформований через суб'єктивне світосприймання творця. Об'єктивація ж – необхідна умова цілісного буття твору.

Варто сказати, що наприкінці ХІХ ст. Жан Бодріяр (Jean Baudrillard) акцентував свою увагу на запереченні існування об'єкта [69, с. 8]. Розвиток, потреби та стан сучасного суспільства через глобалізаційні процеси настільки різняться від попереднього покоління, що стає зрозумілим, чому у своїх перших книжках дослідник критикував об'єкт як очевидний факт,

³⁷ Олена Трошкіна, «Принципи театрального мізансценування в архітектурному середовищіміста», *Теорія та практика дизайну: зб. наук. праць. Архітектура та будівництво*, вип. 27 (2023): 118-126. <https://doi.org/10.32782/2415-8151.2023.27.15>.

субстанцію, реальність, значущість, а у подальшому стверджував його «смерть» [70, с. 12; 71].

б) раціональний та емоційний зв'язок. У художніх роботах він підпорядковується внутрішній доцільності. Відомо, що творчість, подекуди, має певний імпульсивний характер, та відбувається поза межами свідомості, у сфері ірраціональній. Її результати інколи бувають неочікуваними навіть для самого митця. Особлива продукуюча здатність свідомості укладає виокремлені увагою предмети у виразні художні форми. Глибинність внутрішнього зв'язку, що характеризує кожен справжній мистецький прояв, об'єктивно зумовлена його логікою. І саме у віртуальній реальності набувається ця своєрідна емоційна свобода втілення образу у художній формі. Зрештою, мистецький твір – це духовне ціле, що набуло доречних способів втілення у мові конкретного виду мистецтва. Тут одразу прослідковується натяки із трактування художньої форми схоластами, які вбачали у ній внутрішнє саяво;

в) типовий та індивідуальний зв'язок. Художній образ та форма у мистецькому творі є діалектичною єдністю історично виробленої здатності до творчого формування та відповідних засобів. Мистецтво надає змогу в одиничному осягнути загальне, а у конкретному показати абстрактне. Художні образи не копіюють об'єкт реальності в цілому. Вони здатні фіксувати лише його окремі, характерні деталі, які дбайливо зберігають і виявляють значущість та смисл цілого. Всезагальне у досвіді, постаючи предметом мистецького осмислення, набуває індивідуальної визначеності в художньому образі (образах).

Важливо зазначити, що кожен творчий прояв є породженням нових граней людського духу, незалежно від того, здобув він визнання одразу чи виявився незрілим, чи поки непридатним для сприймання та переживання у певний період. Стаючи втіленим, твір об'єктивно нарощує свій досвід і неодмінно впишеться в інтелектуальний контекст свого або майбутнього часу. А справжність мистецького прояву виникає завдяки здатності

конкретного творця надати неповторності образу предметам уяви, пам'яті, переживань засобами художньої мови певних видів мистецтв.

Суттєве значення має духовна організація інтелекту та почуттів автора, його моральні засади. Кожен мистецький твір є найпереконливішим уособленням творчих потенцій людини, концентрованим утіленням яких є особистість митця.

Слід згадати, що художній образ, який виникає із розуміння оточення, стає осмисленим та інтерпретованим у творі. Так, наприклад, відбувається під час пленерної практики у живописців. Митці спостерігають та створюють роботи у близькому контакті з середовищем, яке їх оточує. Завдяки праці на відкритому повітрі художники додатково переймали настрій та енергію навколишнього ландшафту, та передавали їх у своїх творах. Тобто для виявлення цілісності художнього образу людина мала потребу визначення у просторі та часі, окресленні меж.

Однак втілення ідеї у віртуальній реальності передбачає розуміння дійсності одночасно типізовано-індивідуально. Адже форма реалізована у VR нівелює матеріальність. Віртуальна реальність відкриває можливості відтворення задуму у середовищі, що не обмежується фізичними параметрами. Вона дозволяє поєднати типізоване та індивідуальне сприйняття дійсності, створюючи середовище, яке може бути призначене для кожного конкретного користувача або відобразити загальний універсальний досвід.

У VR художники можуть створювати унікальні образи, використовувати відомі або нововиявлені ними типізовані елементи, перетворювати їх в індивідуалізовані та унікальні простори, архітектуру. Так, наприклад, як у просторі можна розглядати послідовність мізансцен, які розкриваються під час руху людини, так і у віртуальному просторі компанування форм передбачає рух і поведінку людини завдяки своєму

наповненню.«Людина є невід’ємною частиною цієї послідовності, а все, що оточує її у просторі – слугує декорацією, в якій вона перебуває»³⁸.

Архітектура віртуального середовища не підвладна межах фізичних обмежень та параметрів. Це вказує на необмеженість та різноплановість творчого процесу у VR., де іноді можна відчувати те, що неможливо дослідити у дійсності. Новітні засоби творення дають свободу експериментування.

Варто пам’ятати, що ціла епоха може виявляти власний характер через конкретні утворенні образи. У такому прояві типовості може вміститись навіть окремий стиль мистецтва. Ф. Шіллер стверджував, що «творець може охопити сучасність і висвітлити її для співгромадян. Його завданням є відображення цієї найвищої ідеї цілісності буття через художні образи» [72, т. 6, с. 261]. Тож художники здатні допомогати розібратися в складних і суперечливих аспектах сучасності та пропонувати нові кути зору.

Тепер, після означеного зв’язку художньої форми та образу, розглянемо розбіжність у їх спрямуванні розвитку та сучасного вираження. Варто сказати, що можливість втілення мистецьких проявів у віртуальній реальності значно вплинула на переосмислення обох категорій. Так, художня форма набуває вивільнення від чіткості окреслених меж. У той час як образ, здавна будучи не матеріальним у своєму глибинному розумінні, нарешті знаходить «видиме» втілення у VR, лишаючись безтілесним. Тобто віртуальне середовище надало вивільнення від обмежень для одного, та бажане іманентне уособлення для іншого.

Отже, можна сказати, що взаємозв’язок та розбіжність між художньою формою та образом дає можливість глибше аналізувати творчі прояви. У віртуальній реальності обидва поняття зближуються. Зміна комунікаційної парадигми у суспільстві є причиною підвищеного інтересу та встановлення особливого ставлення сучасної людини до реальності, художньої форми та образу. Окрім того, твір мистецтва нині вибудовується на властивостях

³⁸ Олена Трошкіна, «Принципи театрального мізансценування в архітектурному середовищі міста», *Теорія та практика дизайну: зб. наук. праць. Архітектура та будівництво*, вип. 27(2023): 123. <https://doi.org/10.32782/2415-8151.2023.27.15>.

форми та відкритому емоційному сприйнятті. Спостерігається зростання інтересу до нових способів мистецького творення, які виходять за звичні рамки образності. Тому художній твір у віртуальній реальності і стає такою діалектичною єдністю у межах досвіду автора.

2.2. Віртуальна реальність як плацдарм для мистецького експерименту (основні прийоми і технологічні засади).

Часте використання поняття «віртуальний» зумовлене розвитком технологій, за допомогою яких людина може зануритись у створене середовище. Варто погодитись, що віртуальна проблематика представляє собою єдине поле, яке складається «з трьох рівнів наукових досліджень:

- 1) віртуальність або віртуус;
- 2) віртуальна реальність (реальність, яка одержує життя завдяки віртуусу і має його в своїй основі);
- 3) віртуальна технологія (засіб для занурення в віртуальну реальність, її сприйняття та пізнання, а також дії в ній)» [73, с. 67].

Характерним є той факт, що для визначення способу організації простору у віртуальній реальності під час мистецького творення часто використовують такі метафори як: ризома, кіберпростір, гіпертекст. У певний момент вони пояснюють різнобічність VR, однак у жодному разі не замінюють її. Кожен із зазначених понять має власну окрему конотацію, тому їх важливо розрізняти та розглянути детальніше.

Перша метафора, «ризом», розкриває особливість інформаційно-соціальних чинників, які є домінантними у розумінні передумов виникнення втілюваного у віртуальній реальності. Власне це поняття символічно асоціюється із міцелієм грибниці (іл. 2.24): кожен індивідуальний елемент, що над землею, насправді є породженням та частиною великого цілого, що під землею. Якщо провести паралель, то твір мистецтва практично є такою «надземною» часткою, а вся глибока сутність творчого мислення складає розгалужену «підземну» частину [74, с. 450]. Віртуальна реальність стає нахшталт джерела – одне і для всього.

Подібно ризомі, неперервність та неповторність притаманні і мистецьким проявам у віртуальному середовищі. Генерування та відтворення творчої роботи за допомогою технічних засобів забезпечує постійність її існування у VR. Завдяки мультиплікаційності та самовідновленню

підтримується така цілісність. Практично будь-яка точка «міцелія» може бути з'єднана з будь-яким іншим елементом всередині себе. Усі множинності творчого простору заповнюють або займають певні виміри. Саме тому тому є сенс говорити про середовище узгодженості множинностей, навіть якщо розміри «простору» збільшуються за кількістю зв'язків, що в ньому виникають.

Ф. Гваттарі та Ж. Дельоз у свої книзі «Ризома» [74] зазначають про те, що ризома як організаційна модель – плюральна. Вона не підкоряється структурній моделі та приймає вид потоку явних та прихованих різноманітних сфер, смислів.

Сьогодні мистецтво та культура дійсно нагадують «коренвище» із зв'язками та пов'язаними між собою ключовими точками. Такий тип нелінійної комунікації передбачає дещо інший спосіб прочитання, сприйняття. Саме за так створюються та працюють гіпертекстові системи в комп'ютерних мережах, адже вони базуються на принципі спільної роботи та індивідуальних внесках користувачів. Кожен із учасників вписує свою версію та відпраляє її для подальшого нарощування вже іншими такими ж залученими людьми. Це дозволяє постійно оновлювати та розширювати інформацію за рахунок спільних зусиль.

Важливо зазначити, що суттєвою особливістю процесуальності ризоми є принципова непередбачуваність її майбутніх станів. Ідея втілюється у мистецтві специфічно, у вигляді символічних засобів, умовних знаків. Думка, на відміну від чуттєвого образу, не відтворює структуру явища, що відображається, а узагальнено виражає її, виділяючи зв'язки і відносини між елементами, відтворюючи їх взаємозв'язок у вигляді функцій.

Ризома дозволяє розглянути мистецтво як смислову множинність, подекуди безструктурну, переривчасту, антигенеалогічну та неієрархічну. У цьому випадку творчість можна асоціювати із полем, що повне численної кількості смислів, які трансформуються.

Віртуальній реальності притаманні і необмеженість та непередбачуваний вихід за межу прогнозованого. Як і ризома, вона не є калькою, а радше мапою. У ній мистецький твір, навіть якщо і прямує до відображення художнього образу, беручи за основу попередній гносеологічний досвід, не має на меті бути його чіткою копією. Він скоріш вказує на напрям до його розуміння. У віртуальній реальності така «мапа» повністю орієнтована на експеримент у контакті з віртуальним реальним, де творчий процес конструює несвідоме. І митець, і споглядач які знаходяться у VR, власне стають її частиною. Такий простір творчості відкритий та доступний для під'єднання з будь-якої точки та моменту; він може бути оборотний, складений, перевернутий, пристосований до потреб, тобто піддаватись постійним модифікаціям. Так само як мапа-путівник має кілька входів, на відміну від трасування (яке завжди приходить назад до того ж самого місця призначення), так і творчий процес у віртуальній реальності характеризується необмеженою кількістю «входів» та «виходів» [74, с. 5-13; 75 с. 149].

Друга метафора – Інтернет, або його простір – Кіберпростір, розкриває певну обмеженість через неможливість «побачити» цілком. Поява Інтернету сприяла становленню «мережевого суспільства», формуванню глобального інформаційного осередку. Основу функціонування такого феномену окреслюють: генерування, обробка, передача та оновлення інформаційного соціокультурного поля. «Кіберпростір – середовище, яке надає можливості для здійснення комунікацій та/або реалізації суспільних відносин, утворене в результаті функціонування сумісних (з'єднаних) комунікаційних систем та забезпечення електронних комунікацій із використанням мережі Інтернет та/або інших глобальних мереж передачі даних» [76, с. 10]. Варто пам'ятати, що пошукачу відкривається завжди тільки певна частина відповідно до запиту, адже Інтернет-простір постійно змінюється, відображаючи свою мобільність.

Подання кіберпростору як середовища взаємопов'язаних інтервалів мистецького поля, містить у собі розуміння того, що він не є ні фізичним за своїми особливостями, ні ідеаційним [77, с. 68-69]. Існування кіберпростору неможливе без залучення реальної людини, хоча людина може вільно існувати без кіберпростору.

Віртуальна ж реальність відрізняється від кіберпростору тим, що інтерфейс відповідає інтуїтивному розумінню людини на більш високому рівні, аніж попередні способи взаємодії, які передбачали задіяння комп'ютера за допомогою меню, вікон або миші. У VR результат роботи, зміни, дій митця з'являються одночасно та синхронно, завдяки чому користувач у віртуальному світі відчуває «проникнення» у цей світ.

Слід зазначити, віртуальна реальність має ряд властивостей об'єктивно-ідеального буття. Сьогодні її існування можливе завдяки комп'ютерним системам, де закони логіки відіграють провідну роль. Водночас, VR має властивості суб'єктивно-ідеального буття, адже її параметри можуть змінюватися за волею та бажанням суб'єкта. Хоч її актуалізація для учасника визначається ним же самим.

Наступна метафора та особливість віртуальної реальності пов'язана з гіпертекстом і гіперреальністю. Важливо відмітити, що у даному контексті поняття “гіперреальність” відрізняється від його постмодерністського трактування. У той час вона визначалась як змодельована реальність, вільна від когнітивного значення і така, що стає реальнішою за саму реальність [78, с. 121 – 128]. А сьогодні гіперреальність розуміють як технологічну можливість, яка робить потенційну плавну інтеграцію фізичної та віртуальної реальності, людського та штучного інтелекту:

HR (HyperReality – Гіперреальність) – це повна інтеграція PR (Physical reality – фізична реальність), VR (Virtual reality – віртуальна реальність), HI (Human intelligence – людський інтелект), AI (Artificial intelligence – штучний інтелект) [79, с. 8]. Вона дає змогу фізично реальним користувачам в одному місці цілеспрямовано взаємодіяти з учасниками у віддаленому мистецькому

просторі в іншому місці, а також із створеною комп'ютером уявою штучних форм життя в Гіперсвіті (HW – Hyper world) [80, с. 86-89; 81].

Техніко-технологічні складові, які сприяють утворенню гіперреальності та мистецькому формуванню, зображено у схемі Набуоші Терашімана (Nobuyoshi Terashima) та Джон Тіффіна (John Tiffin) (рис. 2.1).

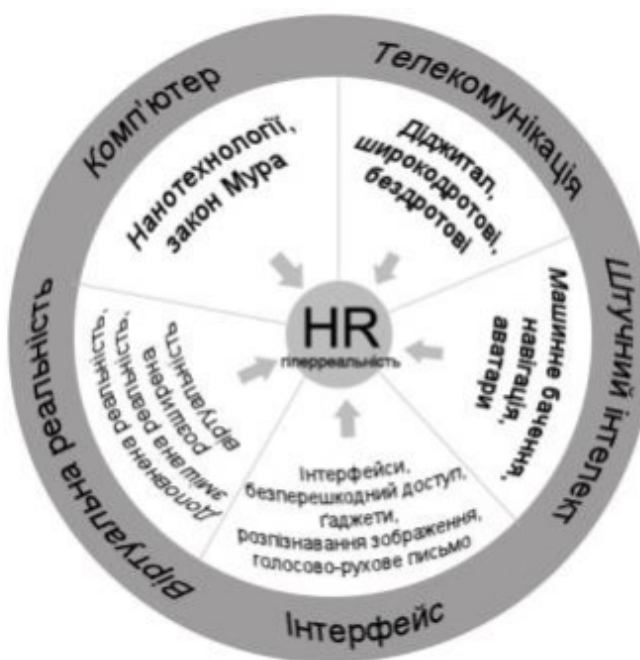


Рис. 2.1. Схема техніко-технологічних складових, що сприяють утворенню гіперреальності за Н. Терашіманом та Дж. Тіффіном [79, с. 6].

Розглянувши детальніше схему, можна припустити, що гіперреальність (HR) прирівнюється до розширеної реальності (XR). Однак варто уточнити різницю між ними. Гіперреальність і розширена реальність дійсно пов'язані між собою тим, що обидві включають використання технологій для створення або покращення досвіду, який може або не може базуватися на об'єктивній реальності. Однак саме змішана реальність вміщає у себе гіперреальність, а синтез гіперреальності й гіпертексту сприяє її розширенню

[76, с. 17]. На думку дослідників HR лежить приблизно посередині між мас-медіа та Інтернетом [79].

Тож вище наведені твердження допомагають розкрити особливості та різницю між віртуальною, змішаною, доповненою та гіперреальностями. І хоч технологічні засади для їх художнього вираження можуть співпадати, все ж важливо розпізнавати та вказувати відповідну приналежність мистецьких проявів до кожної своєї категорії.

Відтак основні процеси мистецького творення у віртуальному просторі відбуваються за допомогою відповідного обладнання (засобів комп'ютерної техніки) та програмного забезпечення [27, с.75].

До першого відносяться:

а) окуляри й шолом віртуальної реальності – ці пристрої складаються з невеликих двох екранів, що після надівання на голову розташовуються перед очима. У шоломі відтворюється зображення того самого об'єкта, який знаходиться у віртуальному просторі, відображаючи ілюзію тривимірності простору. До шолома можуть також додаватись навушники, акселерометри, датчики положення. Такі пристрої можуть використовуватись як самостійно (наприклад, AuraVisor), так і додатково до персональних комп'ютерів чи смартфонів (Oculus Rift, HTC Vive, Pimax, Google Cardboard і т. д.) (іл. 2.25) [82]. Значну роль для якісного та комфортного перебування у віртуальній реальності відіграє потужність відеокарти пристрою, яка має підтримувати кадрову частоту не нижче 60-ти (кількість кадрів в секунду).

Споглядання у шоломі віртуальної реальності практично відбувається за допомогою стереозору, який часто використовується для позначення сприйняття глибини та тривимірної структури на основі візуальної інформації. Її також називають бінокулярним баченням, яке здатне охопити людське око. Оскільки яблука очей знаходяться в одній площині обличчя, таке зображення складається з пари різних ракурсів в одній сцені. Бінокулярний зір генеруватиме два різних зображення для обробки у корі головного мозку та створення сприйняття глибини.

Тож стереобачення є ядром інтерактивного бачення системи VR. Саме за допомогою стереозору людина може відчувати віртуальний світ найорганічніше завдяки технології стереорендерінгу. Це модель двовимірної проєкції, яка використовується для відображення дискретних тривимірних наборів даних. Вона дозволяє людині сприймати безпосередньо глибину так, як це можуть тварини. Обробляється інформація про положення джерела світла, що надходить в око, та еквівалент світла на сітківці. А основне завдання головного мозку полягає у тому, щоб обробити та визначити, звідки надходять промені;

б) контролери або рукавички, які йдуть у парі з шоломом (іл. 2.25). Контролери зі зворотнім зв'язком є пристроями, які за допомогою кнопок, датчиків положення, стіків тощо дозволяють користувачам взаємодіяти з віртуальними об'єктами, симулювати маніпуляції з ними. А вібрація може навіть передавати тактильні відчуття. Замість контролерів можуть бути використані рукавиці віртуальної реальності (наприклад, *CaptoGlove*, *Manus*, *Dexto* і т. п.). Вони дозволяють відстежувати положення рук і пальців. Це дає змогу взаємодіяти з віртуальними об'єктами так, ніби вони справжні.

Ще однією важливою компонентою технологічного процесу мистецького творення у віртуальному просторі є програмне забезпечення. Воно що надзвичайно стрімко оновлюється. У програмах віртуальні творчі прояви переважно орієнтовані на вільне моделювання форм, які створюються у послідовній зв'язці: людина – комп'ютер – віртуальна реальність (мережевий просторово-часовий континуум).

Слід підкреслити, що поява художньої форми у віртуальній реальності, безперечно передбачає людські зусилля. Власне, у цьому відмінність мистецьких творів, що створюються у VR, від тих робіт, які виникають виключно за допомогою попередньо запрограмованого алгоритму.

Знаковим є і те, що у віртуальній реальності досвід визначає простір, а не навпаки. Середовище може бути наділене властивостями настільки складними та невідомими, наскільки цього хочеться його творцю-митцю.

Просторові зв'язки між об'єктами тут можуть постійно перевизначатися і перебудовуватися без будь-яких обмежень, таких як когерентність або логічна послідовність, несуперечність. Художня форма у VR не просто «заселяє» простір, вона і сама стає ним створювана.

Саме тому неодмінною характеристикою творчого вираження у VR є іммерсивність. Вона була відома ще з театральних вистав, однак сьогодні набула нової конотації. Іммерсивність передбачає занурення, що базується «на неосмисленому засвоєнні певної інформації, що згадується на рівні емоцій, почуттів, станів» [40]. Відтворені середовище, театралізація та атмосфера значно впливають на підсвідомість глядачів. Режисеру практично передбачає, продумуючи наперед дії учасників. Так і митець, який створює роботу у віртуальній реальності, планує хоча б попередній сценарій занурення глядача у неї [40; 83, с. 284].

Слід зауважити, що умовна композиційна побудова художнього твору у VR дещо відрізняється від, наприклад, творчої реалізації із використанням засобів та матеріалів, які доступні для сприйняття людини у фізичній реальності. Головна відмінність полягає у тому, що сприйняття мистецької роботи, створеної у віртуальній реальності, спочатку охоплює зовнішню форму, попередньо стаючи її частиною, «розчиняючись» у ній. Лиш потім глядач занурюється у твір та у розуміння сенсу внутрішньої форми. Тому, у кінцевому варіанті, оволодіти всією повнотою художнього прояву виявляється можливим за умови, коли спостерігач стає частиною формотворення.

2.3. Типологічна модель утворення художньої форми із застосуванням новітніх технологій.

Еволюція мистецьких засобів творення завжди предбачала появу нових перспектив для митців, адже тоді виникають актуальні можливості реалізації задумів, втілення ідей, і т.д. Здатність творчого вираження у віртуальній реальності, в основі якої лежить цифровий код, розширила творчі практики художників. Цікавим є той факт, що передумови осмислення віртуальності містились у контексті українського мистецтва ще наприкінці ХХ століття.

Інтерпретоване розуміння VR та умовні віртуальні кабінки згадуються у творах вітчизняного авангардиста Федора Тетянич (Fedir Tetyanych). Його сконцентрована у собі життєва й творча філософія, яку він називав «Фріпуля», виникла ще на початку 1970-х рр. [84, с.53]. Вона базується на «ідеях космізму, нескінченного тіла, тривання до нескінченності людського і всепланетарного життя» [85, с. 102]. Трохи згодом з'являється його авторський винахід «біотехносфера» (іл. 2.22, 2.23) та супутні задуми, які пронизують усю подальшу мистецьку практику. Ці кабінки були не способом позбутися від реального світу, а можливістю пошуку нових способів сприйняття існування.

Хоч художник втілював свої ідеї за допомогою різних матеріалів, що доступні для сприйняття людини безпосередньо у фізичній реальності, однак його творчість вказує на бажання бути втіленою поза її межами. Можна припустити, що він розвивав інтерпретоване розуміння віртуальної реальності, і те що світ у VR може бути сприйнятим індивідуальною людиною через її власний фільтр сприйняття.

Трохи згодом і нове львівське мистецтво почало набирати обертів, особливо після 1986 р. та Чорнобильської катастрофи. Мистецтвознавець Богдан Шумилович (Bogdan Shumylovych) зазначає: «Піковим для формування нових жанрів та підходів до творення нового мистецтва став 1993 рік. Саме цього року відбулися важливі події, які визначатимуть культурне життя міста впродовж 1990-х, а почасти мають вплив і на

сьогодення. На той час художники вже сміливо працювали у таких жанрах сучасного мистецтва, як перформанс, інсталяція, гепенінг, ленд-арт чи кінетичне мистецтво». Такі мистецькі форми, як твори в розвитку (незавершеність твору, а радше його тривале розгортання), анаморфози, текстові маргіналії, відео-мистецтво чи енвайронмент стали частиною творчого апарату багатьох «нових», і вже не настільки лякали попереднє покоління авторів [86].

Про те, що саме у цей період львівське мистецтво отримало нове свіже дихання та демонструвало актуальність, зазначають і самі митці. Так, наприклад, львівський художник Влодко Кауфман у своєму інтерв'ю зазначає, що до нових практик він пришов через те, що з 1991 по 1993 рік взагалі перестав малювати. "До 1991 року я був зятим фанатом живопису і думав, що поза ним нічого не існує і ці «ізми» – повне недорозуміння* (прим. автора). Два роки я <...> нічого не малював». Згодом, у 1993 р. у Львові, художник приймає запрошення від Тіберія Сільваші (Tiberiy Silvashi) та потрапляє на мистецький виїзд, що збирав творців зі всієї України, які нестандартно мислять. У результаті цього виник його проєкт "Листи до землян або 8 печат" (іл. 2.28).

«Тоді я не знав, що існують у чистому вигляді інсталяції, перформанси, об'єкти, всі ходили з розумними виразами обличчя і говорили чим відрізняється інсталяція від об'єкта. А слово енвайронмент, по-моєму, взагалі ніхто не міг вимовити... Але це було захлинання від свободи. Я тоді зрозумів, що поза рамками живопису існує щось таке, що дає можливість втілювати ідеологію, бо ідея це першочергове для мене», – зазначає митець [87].

Серед усіх своїх експериментів В. Кауфман вважав найрадикальнішим взаємодію з глядачами. Автор постійно спонукав глядачів вирішувати для себе дуже болючі питання. Тож він згадує про формування твору так: «Для мене було важливо, що 8 печат – це соціальне утворення, що домінує над тим, що написано у Святому Письмі. 8 печат – це соціум, який є всюди чи то

в капіталізмі, чи соціалізмі. Це таке міфічне утворення, яке побудоване на прив'язаності людини до чогось. 8 печатъ – це статус, котрий створює людство для свого існування і до нічого доброго не призводить. Коли я це робив – це були імпульси побудовані на підсвідомості. Я створював образ печаті, яку я, на свою думку, розкодовував. І кожен глядач міг розшифрувати все по-своєму.» [87].

Наведені приклади творчих проявів дають змогу зрозуміти, що українське мистецтво мало значну тягу до розвитку, експерименту та пошуків альтернативних засобів творення.

Слід сказати, що у 1984 р. у США, Дж. Ланьє було винайдено та створено шолом, який згодом дав можливість у повному об'ємі сприйняти віртуальне середовище усім користувачам. VR, будучи певним ілюзорним світом, який створює і з яким взаємодіє людина за допомогою імітаційної програми, формує певні стимули у сенсорній системі людини [26, с. 304].

Дослідники Іріс Грасслер (Iris Graessler) та Патрік Таплік (Patrick Taplick) розглядали розвиток та стверджувальний характер творчості у віртуальній реальності, беручи за основу техніку сенсорного симулювання навколишнього середовища, основними елементами якої є: «творчий процес (“Virtual Creativity”), інструменти віртуальної реальності (VR) та віртуальне креативне середовище («Virtual Creative Environments»)» [88, с. 2013; 89, с. 24; 90, с. 218].

Можна помітити, що творчий процес містить у собі функцію залучення до підготовки творення віртуального креативного середовища (VCE), породження та втілення нових ідей у віртуальній реальності. За І. Грасслер і П. Тапліком митець керується певними правилами «дизайну» для творення VCE. А керівні засади проектування творчого процесу розділені на категорії: «Фази процесу», «Впровадження технології», «Функціональні можливості», «Методичне забезпечення» [88, с. 2013].

У свою чергу, Маршалл Маклуен (Marshall McLuhan), зіставляє лінійне мислення, лінійний нарратив із мозаїчною електронною свідомістю, у якій сприйняття відбувається разом і, водночас, паралельно [91; 92, с. 7; 93, с. 13].

Дослідник висловлював ідею: з розвитком нових медіа, особливо телебачення, радіо та Інтернету, люди стають більш сприйнятливими до одночасного і паралельного сприйняття інформації. Він впевнений, що лінійне мислення, яке передбачало послідовне розуміння інформації, буде замінено мозаїчною електронною свідомістю, де сприйняття відбувається одночасно і паралельно.

Тож М. Маклуен вважав, що нові медіа призводять до зсуву у способі обробки та сприйняття інформації. Він стверджував, що телебачення та інші нові медіа створюють "глобальне село" («Global Village»), де ідеї та інформація, утворюючи «сітку», швидко поширюються та доступні всім. Дослідник розглядав цей зрушення як культурний трансформаційний процес.

Водночас вчений розумів, що мозаїчна електронна свідомість може мати як позитивні, так і негативні наслідки. Хоча вона і здатна до глобального розуміння та чуйності, однак також може призвести до інформаційного перевантаження та втрати глибини розуміння. Так, наприклад, людині може бути важко сконцентруватися на одній речі, коли вона одночасно сприймає багато різних сигналів.

Загалом, зміни у способі розуміння інформації, які спрогнозував М. Маклуен з появою нових медіа, породжують дискусії про вплив медіа на нашу свідомість, мистецтво та культуру у сучасному світі.

Увага та зацікавленість використання митцями новітніх засобів мистецького творення надають змогу виявити типологічну модель утворення художньої форми із застосуванням сучасних технологій.

Слід згадати, що у жовтні 2018 р. в Україні вдруге проводилась мистецька резиденція Blockchain Art Hackathon 2.0 «HI-TECH AND ART: CO-CREATION» (Київ) [94], місією якої було осмислення та звернення до майбутнього. Організатором проекту стали BlockchainLab у партнерстві зі

студією віртуальної та доповненої реальності Sensorama Lab, V Київським міжнародним економічним форумом (КМЕФ) та інноваційним парком UNIT.City. «Учасники хакатону (30 митців: як українці, так й іноземці) мали нагоду презентувати свої ідеї та роботи на пітчінгах під час КМЕФ, де зібрались художники та власники бізнесів, керівники компаній з усього світу. Варто зазначити, що у 2018 р. КМЕФ вперше відчинив двері мистецтву» [94]. Такий захід став провідним та знаковим у вітчизняному мистецькому просторі. Деякі митці мали змогу вперше спробувати творити у VR, а для тих, хто вже мав досвід – отримати надзвичайну можливість практики та реалізації власних ідей.

Під час мистецької резиденції учасники прослухали тематичні лекції про Blockchain та сингулярність, футурологію, урбаністику, геополітику арт-бізнес від провідних світових спеціалістів: Денис Белькевич (Denis Belkevich), Михайло Мінаков (Mikhail Minakov), Ігор Новіков (Igor Novikov), Ерик Найман (Erik Nayman), Ірина Акімова (Iryna Akimova), Казбек Бектурсунов (Kazbek Bektursunov). Комісаром заходу став засновник Blockchain Art Hackathon Станіслав Под'ячев (Stanislav Podyachev). Кураторкою проекту була Аїда Джангірова (Aida Dzhanhirova), а Тимур Михайловський (Tymur Mykhailovskiy) виступав організаційним партнером. Менторами у ознайомленні з VR технологією були Тая Кабаєва (Taia Kabaieva) та Юрій Миронов (Yura Miron) [95, 96, 97].

Серед створених робіт на Blockchain Art Hackathon 2.0 варто виокремити художній проект «Ризома» (авторки Діана Факш (Diana Faksh) та Катерина Шиман (Kateryna Shyman), «Rhizome», 2018) (іл. 2.29 а, б, в, г, і, д, е) [98], який отримав відзнаку організаторів та журі мистецької резиденції. Він також був визнаний найкращим на V Київському міжнародному економічному форумі, де були представлені передові розробки сучасної техніки та технологій [99, 44:20-47:07] (іл. 2.30). Розглянемо на його прикладі, типологічну модель утворення художньої форми у віртуальній реальності.

Підготовка до мистецької практичної реалізації відбувалась у наступний спосіб: перше авторками було припущено, що від початку їм доступне апріорне знання про відповідний об'єкт та художній образ, який планує набути свою форму у VR. Завданням другого етапу була обробка таких відомостей в умовній «бібліотеці» тренувальних шаблонів у задумах мисткинь. На підставі цього синтезувався нейроемулятор об'єкта. Художниці також, попередньо, кольорово та монохромно занотовували пошуки на папері (іл. 2.31) [100].

Фаза «впровадження технології» відбувалась безпосередньо під час творення у VR. Для практичної реалізації задуму авторки користувались відповідним програмним забезпеченням (програми Gravity Sketch, Anim VR і Tilt Brush) та обладнанням (Oculus Rift) [82].

Емулятором (емуляція – відтворення програмними чи апаратними засобами або їх комбінацією роботи інших програм чи пристроїв) генерувався художній образ, що набув форми. Параметри нейроемулятора копіювались у блок тренування нейроконтролера. Після чого відбувався сам процес творення у віртуальній реальності.

Далі проводилась оцінка мисткинями різних стратегій ведення та управління розпочатої роботи над об'єктами, розглядалися та порівнювались між собою різні сценарії майбутнього втілення. І як тільки віртуальним трактом вдалось досягти виконання вимог еталонної моделі – створене зберігалось у VR як остаточний кінцевий варіант.

Завершивши творення художньої роботи, мисткині зафіксували результат у віртуальній реальності для подальшого демонстрування за допомогою «камери». Такий запис дозволяє представити творчу реалізацію подібного характеру не лише у VR, але й (хоч і не повною мірою) у доповненій, змішаній або розширеній реальності.

Саме тому існують нижченаведені можливі варіанти ознайомитись із роботою:

1) вдягнувши шолом віртуальної реальності та «занурившись» у роботу – максимально повне осягнення;

2) переглянути «запис» авторського варіанту погляду на роботу – відео на аналоговому екрані, гаджеті;

3) переглянути у медіа – це може бути фрагментована фото фіксація «кадрів» [99, 100].

Одним з інструментів режисури творення у віртуальній реальності, який для цього використовують, є «об'ємний звук». За допомогою нього ще повніше можна управляти увагою глядача. Його розміщення у віртуальній платформі творення може бути будь-де: перед сприймачем, зліва чи справа, позаду нього – аналогічно як у фізичній реальності. Однак у VR звук може переміщатись разом та/чи за сприймачем, тим самим звертаючи увагу туди, куди потрібно за задумом.

Варто додати, що модель утворення художньої форми у віртуальній реальності зазвичай передбачає розміщення звуку. За його допомоги можна ще глибше занурити глядача у віртуальний світ. Розташування звуку у VR можливе будь-де: перед сприймачем, зліва чи справа, або навіть позаду нього, подібно до того, як у фізичній реальності. На додачу звук також може переміщатись разом з глядачем або «йти» за ним, спрямовуючи його увагу згідно задуму. Це дійсно допомагає ще більшому долученню учасника у та збільшенню взаємодії з контентом.

Про це свідчать творчі роботи Таї Кабаєвої. У проекті «Neverland» (2022) [101] (іл. 2.32), «Кінець шляху визначає новий напрямок. Чорнобиль» (2021) [102, 103] (іл. 2.33) авторка розміщує у віртуальній реальності не тільки попередньо оцифровані об'єкти, домальовуючи навколо них та створюючи послідовний «ріст» та «розвиток художньої форми», але й експериментує зі звуком. Вона синхронізує створення роботи у VR із музичним супроводом, тим самим поєднуючи у віртуальній реальності зображення та звук, рухи тіла.

Авторка використовує різні звукові ефекти та музичні композиції, щоб посилити враження від взаємодії з віртуальними об'єктами. Наприклад, звуки, що створюють атмосферу певної віртуальної локації, місця чи ситуації, можуть реагувати і на рухи тіла користувача. Такий підхід дозволяє охопити максимально різні рівні сприйняття.

Прикладом творення художньої форми у VR безпосередньо за допомогою звуку став мистецький проект «Ехо» («Echo», авторки Д. Факш та К. Шиман, 2019) [104, 105] (іл. 2.34). Робота була створена у липні 2019 р. у рамках мистецької резиденції/арт-хакатону Frontier (Київ, Україна) за підтримки Українського культурного фонду (УКФ).

Художниці відобразили конкретний простір за допомогою звукових променів у VR, довжина яких варіюється залежно від об'єктів, що траплялись на шляху (іл. 2.35, 2.36 а, б). Схожий принцип використовується для ультразвукової діагностики (УЗД). За допомогою ультразвуку знаходять образи та форми об'єктів у середині іншого тіла. У певних місцях все, що стає на заваді – створює глухі/сліпі довжини, які, власне, також містять інформаційне значення, створюючи віртуальне віддзеркалення (іл. 2.37).

Пізніше проект «Ехо» було відібрано та представлено на мистецькому фестивалі «Frontier Fest: “Reforming space: New monuments”» у Центрі сучасного мистецтва M17 (Київ, Україна) у вересні 2019 р. [106, 107, 108], кураторкою заходу стала Катерина Рай (Kateryna Rai). У забезпеченні технічної інтерактивної частини для роботи «Ехо» брав участь провідний сучасний спеціаліст, VR-розробник – Андрій Волгін (Andrii Volhin) [109]. Сьогодні його часто долучають керувати програмно-технічним блоком у масштабних вітчизняних та міжнародних заходах, пов'язаних з мистецтвом у віртуальній реальності.

За допомогою програми Gravity Sketch (іл. 2.38) авторки створили променево-звукову мапу. Вона передає фізичний та соціальний середовище у віртуальній реальності. Така мапа включає ехолокаційну систему, на яку накладені звукові хвилі, та які створюють простір. Завдяки цьому,

переміщуючись у віртуальному середовищі, можна відчутти, почути та побачити повну картину: звуки, зображення, об'єкти, співвідношення тощо. Така "ехограма" фактично є скануванням навколишнього середовища, яке відображається у віртуальній реальності. Дослідження звуків та об'єктів, які їх породжують, за допомогою цього методу надало можливість авторкам проявити процеси створення та формування оточуючого світу [110, с. 266; 111, с. 271].

Тож дослідивши звуки, які наповнюють реальний вимір, мисткині змогли виявити, як оточуюче середовище формується та впливає на наше сприйняття світу. Звуки є невідчутними на дотик, але відіграють велику роль у формуванні нашого життєвого досвіду, настрою та емоційного стану. Вивчення акустичних особливостей об'єктів, що були навколо, дозволило мисткиням встановити вплив соціального довкілля.

Завдяки цьому принципу втілення ідеї, вдалось акцентувати увагу на предметності того, що зазвичай не можна побачити. Вдягнувши VR-шолом та «занурившись» у мистецьку роботу, споглядач інтуїтивно й когнітивно-емпірично досліджує «місце», де перебуває. Так було засвідчено можливість існування художньої форми не тільки в реальному, але й у віртуальному просторі. Тож мистецький проєкт «Ехо» викликає роздуми щодо свідомого формування навколишнього середовища у майбутньому і його впливу. Він також говорить про наслідки технологічного прогресу, про швидкоплинність світових змін, а також про важливість інновацій.

Висновок до розділу 2.

Художній образ та форма співіснують поруч ще з античних часів. Цим пояснюється їх тісний зв'язок. Художній образ, який розкриває спосіб конкретно-чуттєвого відтворення дійсності з позицій визначеного естетичного ідеалу, передається художньою формою. Він має свої характерні ознаки. Серед яких є: типовість, органічність, ціннісна орієнтація, замовчування.

Спираючись на пошуки попередніх дослідників Ф. Шіллера, Ж. - П. Сартра, Н. Гартманна, К. Горанова та інших, вдалось окреслити співвідношення художньої форми та образу. Специфіка їх взаємодії органічно розкривається через антиномічну призму їх зв'язків: а) суб'єктного та об'єктного, б) раціонального та емоційного, в) типового та індивідуального. А різниця у спрямуваннях розвитку сучасного вираження художньої форми та образу, полягає у тому, що віртуальне середовище надало вивільнення від обмежень для першої, та бажане іманентне уособлення для другої.

Вдалось помітити, що у VR художники можуть створювати унікальні образи, використовувати відомі або нововиявлені ними типізовані елементи, перетворювати їх в індивідуалізовані та ексклюзивні простори.

Розглянуто характерні особливості віртуального простору під час мистецького творення. Його розкривають метафори ризома, кіберпростір, гіпертекст, імерсивність. Варто зазначити, що вони пояснюють різнобічність VR, але не заміщують її, адже мають окрему власну конотацію. Наведена схема техніко-технологічних складових (за Н. Терашіміном та Дж. Тіффіном), дозволила розглянути складові, у т.ч. засоби, які сприяють утворенню гіперреальності. Вона пов'язана із розширеною реальністю, бо обидві включають використання технологій. Однак саме розширена є ширшою та вміщує у себе гіперреальність, а гіпертекст сприяє її розширенню.

Варто сказати, що дослідження практик вітчизняних митців та власний практичний досвід дозволили впевнитись у надприродній «пластичності» художнього образу у віртуальній реальності. Виявлено алогізм та непослідовність етапів генерування художньої форми через відсутність фізичних меж та обмежень матеріалів. Середовище може бути наділене властивостями настільки складними та невідомими, наскільки цього хочеться митцю. Просторові зв'язки між об'єктами можуть постійно перевизначатися і перебудовуватися. Художня форма у VR не просто «заселяє» простір, вона і стає ним створювана. Творчий процес стає, скоріше, осмисленим втіленням, інтерпретацією характерних процесів та явищ через систему образів, що у сукупності створюють атмосферу, асимілюються з почуттями та розумом людини. Підтвердженням цього стали наведені приклади мистецьких проявів у віртуальній реальності: Д. Факш, К. Шиман («Ризома» (2018), «Echo» (2019)); Т. Кабаєвої («Чорнобиль» (2021), «Neverland» (2022)).

На прикладі мистецької роботи «Ехо» вдалось виявити типологічну модель утворення художньої форми у віртуальній реальності. Вона надала змогу пересвідчитись, що художня форма – це не виключно механічне поєднання елементів. Це складне утворення, що містить глибинну рівність. Незалежно від засобів творення художня форма зберігає свою мистецьку значущість як у фізичній, так і у віртуальній реальності. А кожен творчий прояв визначається у здатності художнього формування та в образній мові мистецтва.

РОЗДІЛ 3. ПРИЙОМИ І ТЕНДЕНЦІЇ УТВОРЕННЯ ХУДОЖНЬОЇ ФОРМИ ЗА ДОПОМОГОЮ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ.

3.1. Основні технологічні засоби та прийоми, що використовуються під час творення в альтернативній реальності.

Художній образ може виникати в уяві людини взагалі без використання засобів творення, залишаючись повністю безтілесним. У думках можна створити те, що не існує в реальному світі. Однак впровадження у мистецьку сферу віртуальних технологій сприяло тому, що і художня форма отримала можливість бути втіленою поза матеріальністю.

Строюючи VR роботи для художника зостаються важливими засади узагальнення, зіставлення, широкого охоплення різноманіття явищ, консолідування окремих частин дійсності поруч з художніми асоціаціями, фантазуванням, уявленням тощо. Акумуляція усіх своїх навиків допомагає творцю під час реалізації арт-практик. Для повноцінної роботи у віртуальній реальності митцю знадобляться основні технологічні засоби, про які коротко згадувалось попередньому розділі. Деякі з них потрібні як для творення, так і для сприйняття, осмислення результатів.

Тож розглянемо ширше ці основні технологічні засоби, серед яких є [111, с. 270-271]:

- 1) апаратний VR сет (VR-Hardware set). Він включає в себе шолом-дисплей (Head-mounted display, HMD), трекери руху та, за необхідності, контролери для взаємодії з віртуальним світом (іл. 2.25). Повний високоякісний набір із цими складовими пропонують виробники Meta (той самий найпопулярніший виробник VR шоломів Oculus, який було перейменовано на Meta наприкінці 2022 р.) [82, 112] і Valve Corporation разом із HTC (Vive Kit) [113]. Іншою альтернативою є PlayStation VR від Sony [114], для якої також сумісна розробка програми за допомогою Unity (Unity Technologies) [115]. Корпорація Майкрософт також пропонує користувачам гарнітури віртуальної реальності [116], для яких можна розробляти власні

програми. Ще одним досить простим та економічно доступним рішенням для митців є альтернативний екран смартфона та картонна конструкція для нього – Cardboard [117]. Вибір художником апаратного VR сету залежить від складності задуманого проєкту;

- 2) програмне забезпечення (Software). Поширеними для розробки мистецьких проявів та експериментів у віртуальній реальності є програми: 3D Max, Anim VR, Blender, Fusion 360, Gravity Sketch, Mapbox, Maya, Mesh Mixer, Oculus Medium, Tilt Brush, Unity, Unreal Engine, Vizard тощо. Так, наприклад, для реалізації задуму проєкту «Ехо» (Д. Факш, К. Шиман) авторки зупинились на програмі Gravity Sketch, адже вона найповніше дала змогу відтворити необхідну графічність техніки.

Варто зазначити, що Unity [103], Unreal Engine [118] одночасно є ігровими «движками», які найчастіше використовують митці для приведення у «рух», дію створених елементів, а Vizard [119] більш характерний саме для VR. Так Unity використовує мову програмування JavaScript і C#; для Unreal – це C++ і має візуальну систему сценаріїв. У Vizard схеми виконуються мовою програмування Python.

Однак, за допомогою будь-якої з цих трьох програм художник може створити прості сценарії поведінки різних об'єктів і розробляти середовища, отримувати інформацію про поведінку суб'єкта;

- 3) апаратне забезпечення ПК (PC Hardware). Незважаючи на стрімкий розвиток апаратного забезпечення ПК за останні три десятиліття, поточні VR програми навантажують обчислювальну потужність навіть найновіших систем. Це особливо стосується рендерингу складної сцени з багатьма динамічними об'єктами, деталізованими текстурами або змінами освітлення у творчих роботах. Однак важливо запускати середовище віртуальної реальності з високою частотою кадрів, оскільки затримки реакції та тремтливі рухи у відповідь на взаємодію можуть викликати дискомфорт як у творця, так і у того, хто сприймає

інформацію. Комп'ютер зазвичай служить інтерфейсом між айтрекером і апаратним забезпеченням VR, а також для збору всіх даних про поведінку суб'єкта.

- 4) навушники (Headphones). Вони зменшують зовнішні звуки, що відволікають, а також забезпечують глибше «занурення». Звичайно, їх також можна використовувати для спеціальних слухових експериментів. Звуки можуть відтворюватися з різних джерел у VR просторі, тому їхня гучність може змінюватися залежно від того, як сприймач повертає голову.

Під час презентації деяких проектів є вкрай важливо, щоб учасник був забезпечений навушниками під час перцепції. Так, наприклад, у мистецькому проєкті «Ехо» (К. Шиман, Д. Факш) важливою складовою був звуковий супровід. Дослідивши звуки, які наповнюють реальний вимір, авторки змогли виявити, що конкретно його створює та формує [110, с. 269].

- 5) забезпечення кабелями (Cable management). Переважна більшість налаштувань віртуальної реальності потребує наявності та підключення значної кількості кабелів, що приєднують HMD (і пристрій айтрекеру у т. ч.) до комп'ютера. Оскільки митці зазвичай, працюючи у налаштуваннях VR, рухаються та пересуваються у фізичній реальності, є висока імовірність заплутатись у дротах від гарнітури. Цього можна уникнути, встановивши систему прокладання кабелю згори, через стелю. А деякі постачальники взагалі пропонують бездротові рішення для HMD [120], що стає прекрасним вирішенням питання обмеженості у рухах;
- 6) одноразові гігієнічні маски (Disposable hygiene covers). Налаштування віртуальної реальності під час робочого процесу створено з урахуванням потреб митця. Однак на художніх виставках, презентаціях одна й та сама гарнітура може використовуватись багатьма людьми під час експонування та перегляду роботи. Тому, для

заходів із значною кількістю відвідувачів, для забезпечення санітарно-гігієнічних норм, використовують одноразові маски, які накладають на місце, де шолом торкається відкритих ділянок обличчя глядача. Таким чином, вдається отримати комфортні враження та дотриматись санітарних умов.

Варто знову підкреслити, що і технічне, і програмне забезпечення для роботи у VR дуже швидко удосконалюється та еволюціонує. Тому не важко передбачити, що з плином часу вищенаведений перелік засобів може поповнюватись або змінюватись.

Так, наприклад, спочатку для роботи у віртуальній реальності використовували традиційні 2D-контролери (мишки, джойстики та ін.), які призначались для зручнішого та комфортнішого користування. Згодом вони еволюціонували до об'ємних маніпуляторів 3D-контролерів, які дозволяють працювати одразу в тривимірному просторі. Сьогодні такі пристрої надають можливість опційно обирати необхідні «інструменти» творення безпосередньо «всередині» віртуальної реальності (іл. 3.39, 3.40) [121, 122].

За допомогою кнопок та джойстиків на контролерах можна переміщати, обертати і масштабувати об'єкти, вибирати колір, товщину ліній та інші параметри. Віртуальні функції творення дозволяють користувачам виводити об'єм, рух та взаємодію об'єктів.

Процес творення художньої форми у програмі Gravity Sketch можна спостерігати на прикладі роботи «Ризома» (Д. Факш, К. Шиман (2018) (іл. 3.41) [123].

Окрім вищеперерахованих технічних засобів, необхідних для користування у VR, митцями під час мистецького втілення застосовується ще й обладнання, яке наближує результат творення до змішаної реальності.

Серед таких, наприклад, є системи, які відстежують положення тіла митця (його частин) або трекингів системи. До них належить «айтрекінг» (eye-tracking). Ця технологія призначена для відстеження руху зіниць очей глядача і дозволяє визначити, куди людина дивиться, спрямовує свій зір

щомиті [124, с. 5]. Айтрекінг дозволяє художнику глибше зрозуміти послідовність «занурення» у мистецький витвір. Система eye tracking зазвичай працює шляхом постійного вимірювання відстані між центром зіниці та відображенням рогівки – відстань змінюється залежно від кута зору ока [125]. Спостерігаючи за сприймачем за допомогою такої технології художнику легше зрозуміти «як» людина дивиться на їхні роботи: на чому саме зосереджується увага глядача, які деталі привертають зір першочергово, а які нівелюються. Це стає в нагоді для більш ефективного планування композиції чи сценарію наступного проекту, отримання інформації про сприйняття своїх творів та режисування тривалості взаємодії з мистецьким роботою.

Митці користуються айтрекерами, які спеціально створюються для різних типів гарнітур та шоломів. Серед основних виробників, які наразі пропонують таке обладнання для HMD є Pupil Labs [126] та Tobii [127]. А компанія FOVE навіть пропонує гарнітуру із уже вбудованим окоміром. [116]

Характерним прикладом створення художньої форми у віртуальній реальності за допомогою eye tracker системи є робота Грема Фінка (Graham Fink) «Малюючи очима» («Drawing With My Eyes», 2015) [129, 130] (іл. 3.42).

Назва цієї творчої роботи мимоволі підводить до проблемного моменту, коли використовують визначення «малювання у VR». Насправді ж змістовнішим та логічнішим було б залучення означення «мистецьке творення у VR». Важливим є і те, що воно відмінне від поняття «генерування у віртуальній реальності». Генеративність полягає у тому, що автор створює код, який визначає правила творення візуальної частини за допомогою комп'ютерних програм. Цей шифр може базуватися на елементах випадковості або послідовності, що надає подекуди творцю деяку ступінь контролю над результатом³⁹. Генеративна програма застосовує цей код для

³⁹ Богдан Шумилович, «Мистецтво майбутнього», *Незалежний культурологічний часопис <І>*, Мау 14, 2023. <http://www.ji-magazine.lviv.ua/2021/mystectvo-majbutnjoho.htm>.

створення унікальних візуальних елементів, які можуть варіюватися з кожним запуском або впродовж них.

Творення ж у віртуальній реальності задуманої художником ідеї передбачає безпосередню його задіяність «у моменті». Концентрація, розуміння та досвід автора дозволяють реалізовувати задумане, впливаючи на створюване. Художник може відносно контролювати рухи, форми, кольори та інші елементи твору на момент формування.

Таким чином, у генеративному мистецтві інструментом творення виступає прописаний автором код до генеративної програми, яка створює послідовність або рандомність візуальної частини. Для втілення творчої концепції у віртуальному просторі є концентрація його власних зусиль в оф-та он-лайн режимі.

Тож художня форма у роботі Г. Фінка впроваджувалась без використання рук, без будь-якого інструменту, окрім очей. Це стало можливо досягнути за допомогою програмного забезпечення – системи відстеження очей Tobii, яке автор розробив спільно з китайською компанією Tobii Technology [127]. За порухом лише власних очей у VR просторі з'являлись лінії, як результат спрямування інфрачервоного світла безпосередньо на очі. Відображення записувались за допомогою кількох алгоритмів і фільтрів, які дозволяють миттєво передавати порухи зору на екран.

Детальніше цю технологію досліджує та застосовує аспірант Единбурзького коледжу мистецтв Метью Аттард (Matthew Attard) [131, 132]. Ведучи серію робіт «Блог» («Vlog») з 2020 року [121], його роботи створені та відображають порухи очей автора (іл. 3.43). Його мистецький проєкт також розкриває те, як художника бачить технологія, що оперує машинним зором, технологічною інтерпретацією, самовідтворенням. Використання айтрекінгу допомогло авторові перевести свої ідеї і враження в нову форму висловлювання, створюючи технологічну інтерпретацію своїх спостережень. Більше того, робота розкриває самоорганізаційні процеси у віртуальному

середовищі. Також проявилось і відношення художника до способу вираження, та як він впливає на сучасну культуру і суспільство. Таким чином, кінцевий результат вказав на нові межі взаємодії вже автора та роботи.

Вищенаведені приклади стали свідченням того, що художня форма отримала можливість бути втіленою практично порухом думки [134, с. 57]. А її осмислення поєднує у собі і середньовічне тлумачення метафізичної суті речі, і переконання кантівських та фідлерівських послідовників про апіорну форму, та й, зрештою, усі попередні її трактування.

Серед інших технічних засобів, які також можуть використовувати митці для реалізації творчих задумів у віртуальній реальності є енцефалограф – пристрій для реєстрації електроенцефалографічних сигналів мозку. Він являє собою сукупність каналів підсилення електроенцефалографічних сигналів кожного відведення, аналогоцифровий перетворювач, вузли інтерфейсу та програмні засоби опрацювання візуалізації результатів (зазвичай комп'ютерні).

Спробу використання такого засобу можна помітити у вітчизняних творців Володимира Ковбаси та Сергія Ніжинського «Мімоза» («Mimosa», 2019) (іл. 3.44). Робота була представлена у рамках першого фестивалю медіамистецтва Carbon media art fest. Він проходив у 13-у павільйоні ВДНГ (де колись знаходилась штучна вугільна шахта) з 1-17 лютого 2019 у Києві⁴⁰. Організаторами стали ГО «Мистецька резиденція Карбон» та Українська асоціація віджеїв VJUA. Кураторка Олександра Халепа (Alexandra Khalera) зазначила, що фестиваль став результатом взаємодії мистецтва і технологій.

Тож у роботі уявний образ «Мімоза» втілює, на думку авторів, «... богиню медійної псевдореальності та інформаційної війни». Куб (виконаний з текстилю біфлекс, що дозволяє використовувати його як екран для проєкції як ззовні, так і в середині) символічно заміщує голову. Тож на

⁴⁰ Анна Боєнкова, «Carbon Media Art Festival: VR у целофані...», *Live Karabas*, 4 February 2019. <https://karabas.live/carbon-media-art-festival/>.

нього проєктовано зображення новин 1986 року, радянських хронік, кадрів чорнобильської катастрофи, де медіа шум перериває TV-глітч, образи з ефектом подвійної експозиції тощо. На кубі постійно транслюються медіафейки, які здатні привернути увагу глядача і змусити його замислитись над сутністю інформації, яку він споживає. За задумом, саме глядач та сила його думки, може розвіяти весь цей потік проєктованої інформації [135].

Для реалізації проєкту, авторами було оснащено інсталяцію із використанням датчиків електроенцефалографу, який в реальному часі посилає інформацію з мозку і проєктує думки глядача на куб, транслюючи зображення з камер спостереження, що працюють в тій самій кімнаті, де експонується арт-об'єкт. Робота створювалась з використанням HTC Vive Tracker та програмного забезпечення TouchDesigner – Palette: camSchnappr [136]. Тож сприймач має здатність утворити потужні перепони, розсіяти медіафейки, які транслюються.

Робота вказує на усвідомлення сили думки та здатність особистості розрізняти правду від фейків. Проєкт мати різні коннотації залежно від точки зору. Він також стимулює дискусію та спонукає суспільство задуматись над сутністю інформації, яку воно споживає. Ще один важливий момент, який розкриває робота – рівень відповідальності ставлення до медіа в цілому.

Глибшому сприйняттю мистецьких творів у віртуальній реальності можуть сприяти і просторові трекари та датчики зчитування, які також використовують для мистецького творення. Їх впевнене використання можна спостерігати у проєкті «Verbatix» (2017), який виник у результаті колаборації між арт-групою SVITER (Лера Полянська (Liera Polianska) та Макс Роботов (Max Robotov)) та Іваном Світличним (Ivan Svitlychnyi) (іл. 3.45).

«Ця робота є візуальним та звуковим середовищем, де динамічний масив даних перетворюється в реальному часі на звукову, відео- та VR-інсталяцію, яка використовує алгоритм, розроблений авторами проєкту» [137].

Робота була створена для презентації в українському павільйоні Венеційської бієнале у 2017 р., а згодом – представлена на Vorspiel/Transmediale (Берлін, Німеччина) та бієнале у Польщі [138, 139, 140].

На початку створення проєкту інформаційний масив формувався за допомогою набору датчиків, що сканують фізичні явища та рухи навколо. Для цього художниками було використано 8 пар пристрою Arduino [141].

Кожна пара містить мікроконтролер та набір датчиків, які здатні вимірювати різні параметри навколишнього середовища. Отримані дані передавалися до центральної системи обробки, де вони аналізувалися та використовувалися для створення інформаційного масиву. За допомогою спеціального програмного забезпечення він оброблявся, фільтрувався та інтерпретувався, щоб утворити базу. І вже вона стала у нагоді для створення візуальних циклів, ефектів, які відображали фізичні явища та рухи навколо.

Логіка фокусування уваги визначалася не через бінарну позицію: фізичний/ матеріальний – інформаційний/аморфний, а через пошук нової матеріальності та потенціалу конкретних даних для розвитку в іншій образній системі. Це засвідчує зондування митцями художньої форми у віртуальній реальності.

Структура твору продовжувала змінюватись шляхом включення у будову «тіла» власного архіву, який розширювався з кожною наступною новою презентацією та експонуванням. Зібрані дані, які стають основою для генерування звуку, відео та VR, вибірково обираються з попередніх проєктів, та з гіперпосилань, які стосуються контекстного поля «Verbatix» і оновлюються під час експозиції. Усі шари документації відображаються в єдиній візуальній площині взаємопов'язаних подій, архіву сьогодення (простір, звуки та його наповнення). За допомогою TouchDesigner вони були виведені через скрипт (прописувався на цифровому синтезі Axoloti – скрипт в середині синтезатора на Pyton) та медіа, аналогові синтезатори [140, 142]. Програмована візуалізація паралельно озвучувала текст, який було передано

за допомогою закодованого алфавіту, кожна літера з якого програмувалась окремо. Експозиція у виставковому просторі на Венеційській бієнале вміщувала аудіо- та відеотехніку, а також бокс з комп'ютерною, музичною технікою та гарнітурою віртуальної реальності [142].

Сприймач, перебуваючи в експозиційному середовищі, чув багатоканальний звук та відстежував ідею, яка транслюється за допомогою гарнітури віртуальної реальності. Людина занурювалась у виставковий простір, який «ставав» свідком онлайн-документації, що фіксує взаємодію між алгоритмом, інформацією та звуком.

Свідомим рішенням авторів було уникнути надмірної активної інтеракції сприймача у віртуальному середовищі. Це було необхідне більш для того, аби більше сконцентрувати увагу учасника на ідеї [142]. Тому програмована візуальна частина роботи «Vrebatix» проєктувалась на площини у VR просторі роботи за допомогою мапінгу. І вдягнувши шолом віртуальної реальності, споглядач концентрував свою увагу на поданій у такий спосіб візуальній частині.

Зрештою, мапінг (від англ. Mapping) – це технологія, що представляє собою 3D-проєкцію на певний об'єкт з урахуванням його геометрії, розташування в просторі та розмірів [143, 144]. Цей прийом зазвичай застосовується генеративного цифрового творення. Тому і відповідні мистецькі прояви зазвичай відносяться та транслюються у доповненій або змішаній реальності.

Така технологія потребує додаткових приладів або установку спеціальних проєкційних екранів для того, аби сприймач мав змогу стежити за творчим проявом. Його принцип полягає у тому, що практично всяка площинність (як фізична, так і віртуальна) може слугувати поверхнею для мапінгу. Результат дії програмного забезпечення проєктується проєктором/обладнанням на обрану поверхню, враховуючи її «анатомічну» будову, та надає можливість «накинути» зображуване на обрану форму-контур. Розвиток технічних можливостей дозволив створювати портативні

системи відеомапінгу, які дозволяють наводити проекцію на нерівні поверхні без установки спеціальних екранів. Однак для надвеликих площин, все ж лишається необхідність попереднього процесу налаштування і калібрування проєкторів для досягнення точної синхронізації зображень з поверхнею.

Відеомапінг є потужним інструментом, який дозволяє митцям створювати у своїх роботах незвичні враження для глядачів. Така технологія використовується аби додати мистецьким творам додаткового оптичного ефекту. Можна тимчасово штучно «видозмінювати» статичні об'єкти без безпосереднього фізичного впливу на них. Проєктоване відео також часто містить аудіосупровід аби глибше розкрити задум.

Характерним прикладом, що розкриває технологію відеомапінгу є робота «Амбівалентний» MOJO Studio (Португалія). Проєкт було презентовано на Київському річковому вокзалі у рамках Kyiv Lights Festival (18-29 травня 2018). (рис.3.46) [145].

«Ambivalent» досліджує питання формувати чи бути сформованим, співставляє унікальність оригінальності проти неістотного звичайного. У роботі вказується на пошук балансу між самовираженням та прийняттям соціальних шаблонів. Адже індивідуальна творчість часто передбачає відхилення від стандартів, які можуть бути не прийнятті соціумом. Однак для суспільства завжди лишається актуальним бажання митця вийти за межі норми у пошуках чогось унікального, що може привносити нові сенси.

Тож варто зазначити, що мистецьке творення художньої форми у віртуальній реальності безпосередньо автором відрізняється від реалізації робіт, виконаних із використанням відеомапінгу або програмного генерування. Різниця полягає у тому, що для першого – характерна обов'язкова «присутність» людини та її задіяність у практичному виконанні задуму у віртуальній реальності у режимі оф- та он-лайн. Для другого – характерна попередня розробка людиною скрипту, встановивши ключові характеристики та визначивши можливі коливання та/або обмеження кожної

з них. Це відслідковується на прикладах творів «Rhizoma» (К. Шиман та Д.Факш) та «Verbatix» (SVITER та І. Світличний).

У першому розкриваються особливості мистецького творення безпосередньо у режимі «реального часу» у VR. Мисткині вдягнувши шоломи віртуальної реальності, обирали опції за допомогою контролерів та виконували послідовне творення. Робота виникала у ході реалізації ідеї.

Динамічне «тіло» другого проєкту («Verbatix») представлене за допомогою мапінгу на віртуальній площині у віртуальній (або фізичній) реальності через запрограмовану послідовність, яка регенерує та «нарощує» себе сама. У цьому ще й чітко розкривається принципу подібний до ризоми). Тож у «Verbatix» втілення художньої форми є відносно автономним[137].

Розглянувши ці два мистецькі приклади, виникає розуміння того, що у генеративному мистецтві інструментом творення більше виступає прописання творцем коду до генеративної програми, яка створює послідовність або рандомність візуальної частини [146]. Для безпосереднього ж опрацювання власне митцем художньої форми у віртуальній реальності є концентрація його власних дій, розумінь, досвіду. Тобто, процес творення відбувається та розкривається за допомогою практичного втілення задуму «власноруч» авторами у VR.

На майбутнє було б добре у мистецтвознавчій науці мати два різних терміни, які окреслюють кожен із двох вищенаведених способів творчого вираження. Одними із можливих варіантів можуть бути запропоновані поняття: «віртуалізування» та «генеризування». Та поки, було б достатньо розрізнити їх як «процес творення (роботи) у віртуальній реальності» та «представлення результатів процесу генерування у віртуальній реальності».

Окрім того, паралельно варто пам'ятати про роботи, які приналежні до змішаної реальності. Особливості сприйняття їх художньої форми можна розглянути у наступному прикладі. Робота «Script» («Сценарій», 2018) І. Світличного (іл. 3.47) є першою частиною проєкту «Окремі цикли» («Certain Cycles»). Так цикл, за задумом автора, виступає як поєднання

взаємопов'язаних процесів і явищ, пов'язаних з певним періодом. Він стає невізуальною характеристикою, але важливою для розуміння всього проєкту [147].

Основою звукового та візуального наповнення роботи є алгоритмічний сценарій, що генерується в режимі реального часу. Він продукується на основі інформації, отриманої у результаті аналізу веб-протоколів низького рівня серверами, розташованими в різних віддалених частинах нашої планети, які було викуплено на час проєкту. Отримані дані стають узагальненою моделлю соціальних взаємовідносин між людьми, візуалізованих у VR.

У проєкті I. Світличний включає у побудову сценарію поглиблене вивчення природи людини: біохімічної, фізичної, технологічної, соціальної. Для цього він використовує культивування мікроорганізмів у чаші Петра ⁴¹. Цей прийом вказує на матеріальну, біологічну «складову» людської сутності із фізичної реальності. Тим часом аналіз даних відображає природу нової антропології, пов'язаної з віртуальністю. Візуалізація потоків даних, трансформації та розвитку колонії в реальному часі демонструється на дисплеях, що розміщені у експозиційній кімнаті. Отримані динамічні зображення перетворюються на звук. Усі ці процеси автором вибудовуються у сценарій (форму) як 3-D об'єкт, який можливо побачити, лише вдягнувши шолом віртуальної реальності. Така форма практично будувалась із помилок даних, отриманих з різновіддалених серверах усєї планети.

Окрім того, оскільки кінцевою метою проєкту I. Світличний вважає перформативну, хореографічну подію, згодом саме цей об'єкт і його інтерпретація можуть ставати «джерелом» для такого хореографічного сценарію [140, 147].

⁴¹ Чаша Петрі – невисока прозора циліндрична лабораторна посудина, що закривається прозорою кришкою. Найчастіше застосовується для дослідів у мікробіології та хімії. Винайдена в 1877 році асистентом Роберта Коха Юліусом Ріхардом Петрі.

Варто підкреслити, що усі вище згадані приклади робіт митців утверджують розуміння того, що сучасне мистецтво передбачає можливість втілення художньої форми у т.ч. «нерукотворно».

Розглядаючи детальніше творчість мистецьких проявів у віртуальній реальності, можна помітити, що творці послуговуються найпоширенішими прийомами творення художньої форми у VR. Власний практичний досвід також дає можливість підтвердити, що серед основних є:

а) «morphing» – процес перетворення одного об'єкта на інший шляхом його поступової безперервної деформації. Зазвичай використовується сітка (геометрія) об'єкта та точки (так звані ключові точки або вершини), які встановлюються попередньо або автоматично. Під час морфінгу, точки з початковими координатами поступово змінюють своє положення, деформуючи площинність та форму, щоб збігатися з точками кінцевого об'єкта. Також у процесі поступово переходять один в одне не лише форма об'єктів, але й їх текстури, колір, освітлення та інші параметри. Морфінг дозволяє створювати вражаючі візуальні ефекти та плавні переходи.

б) «overlap» – взаємопроникнення елементів. Це означає, що декілька елементів, структур перетинаються або накладаючись, мають спільні частини. Наприклад, у VR просторі два елементи можуть мати спільні частини або можуть починатися та закінчуватися в одному й тому ж місці;

в) «ghosting» – «розпорошення» одиниць. Відноситься до процесу зниження прозорості об'єкта, щоб його контур став менш помітним, розсіяним. Зазвичай використовується коли потрібно зробити елемент художньої форми, наприклад, менш акцентованим.

г) «zooming» – рух крізь деталі. Передбачає розгляд деталей на різних рівнях масштабування. Зазвичай, мається на увазі збільшення або зменшення масштабу художньої форми для отримання більш докладної або загальної картини. Також використовується для розгляду деталей на різних рівнях масштабування для забезпечення точності та якості. "Zooming" також може

мати анімаційний ефект, коли об'єкт або зображення збільшується або зменшується поступово, що надає руху та глибини.

г) «composing» – створення ілюзії безперервних переходів. Зазвичай потрібен для створення складних систем або ефектів за допомогою комбінування простіших компонентів. Його особливість полягає в тому, що шляхом поєднання різних елементів можна створити враження безперервних переходів або злиття різних ефектів, або для створення більш складного функціоналу. Компонування дозволяє розібратися у художній формі на рівні модулів або частин, які можна поєднувати, розширювати або змінювати за потребою. Це допомагає полегшити розробку, редагування та розуміння її вцілому.

д) та інші (перетворення двомірних об'єктів у тривимірні, створення та анімація тіні, «заморожування» руху, вільне переміщення між мікро- та макрорівнями простору, переміщення самого простору тощо).

Доцільно буде занотувати, що назви прийомів бувають часто запозичені з інших сфер діяльності та збігаються із тими, які застосовують для 3-D моделювання у програмах 3-D Max та пакету Adobe (від Adobe Systems), тощо [148]. Таким чином, спостерігається перехід термінів з однієї сфери діяльності в іншу.

Отже, у контексті виявленої специфіки утворення художньої форми у віртуальній реальності, основні технологічні засоби та прийоми можуть бути однаковими як для творів генеративного типу (де результат творення відбувається здебільшого за допомогою програмування комп'ютерної програми), так і для робіт, створених безпосередньо у віртуальній реальності митцем власноруч (де результат творення стає реалізованим більшою мірою за допомогою зусиль творця). Зазначимо, що залучення новітніх технологій до творчої практики, у будь-якому випадку, дозволяє репрезентувати експериментальні інноваційні підходи та художні стратегії, які актуалізуються у сучасному мистецтві.

3.2. Сприйняття художнього твору у фізичній та віртуальній реальності.

Сприйняття проявів мистецтва залежить від декількох складових: епохи з усім її детермінізмом (включно з культурно-історичними передумовами), митця та реципієнта. Кожна епоха має свої унікальні цінності, тенденції та підходи, що відображаються у творчості митців. Поява чи удосконалення сучасних технологій, нововведень завжди є помітною. Вона спричиняє і певний прорив у осмисленні творчих проявів.

Тому винахід VR шолому та контролерів, які прийшли на зміну дисплею та джойстиком, дозволив значно довершити зоровий та моторний інтерактив технологічної імітації у віртуальній реальності. У свою чергу це дало митцям вільніше та ширше виражатись, а сприймачам – розумітись ще більш особистісно.

У фізичній реальності постійно існують перепони між учасником та твором мистецтва (чи то відстань, чи час). І якщо раніше для сприйняття було достатньо просто знаходитись поруч з роботою, то творчі вираження у віртуальній реальності потай вимагають від глядача дозволу на взаємодію. Саме присутність людини та виявлення її згоди на власне «занурення», співдіяння є обов'язковою умовою для функціонування VR технології.

Ініціатива та можливість існування художнього твору практично передається у руки реципієнта. Тобто відбувається розподіл або перехід відповідальності за подальше існування (а подекуди і формування) роботи від митця до сприймача, що стає визначною парадигмою мистецтва у віртуальній реальності.

Сучасні художні прояви у VR здатні активно впливати на свідомість і підсвідомість, прагнучи породити у людини відчуття своєї причетності до сценарію, що розгортається перед нею. Загалом віртуальне середовище нерідко одразу одночасно впливає на кілька каналів надходження інформації до мозку (зір, слух, вестибулярний апарат, тактильні відчуття).

Те, наскільки конкретна творча робота у VR спричинить відчуття залучення глядача, залежить від комбінації сенсорних стимулів, що

використовують у творчому середовищі; способів, якими учасники можуть взаємодіяти з віртуальним оточенням; характеристики особистості, яка відчуває творчу роботу та навколишній осередок.

Узагалі ж сприйняття мистецьких творів у віртуальній реальності практично відображають її особливості. Серед них основними можна назвати: інтеракцію, імерсію, симуляцію, штучність, телеприсутність, повноту занурення, мережевість комунікації [149, с. 109-117]. Тому і сприйняття творчих проявів у VR розкривається через:

- *інтеракцію*. Інтерактивність – реальний вплив реципієнта на художній об'єкт, який трансформує його. Тобто можлива активна дія сприймача на уявну реальність у режимі конкретного часу її створення та осмислення [149, с. 54]. Це сприяє поєднанню художнього образу, що традиційно формується у свідомості суб'єкта, з опосередкованим впливом на сам художній об'єкт, його трансформування і коригування [150, с. 55; 151, с. 28].

У цьому процесі можна помітити спосіб контактування з образами, які, по суті, є двосторонньою комунікацією між людиною і машиною (технологією, програмою). Варто сказати, що сприйняття творів, які виражені у традиційних техніках, розуміється більше як естетичне переживання. Осмисленню ж робіт, що виникли за допомогою сучасних технологій, властива саме інтерактивність [152, с. 5; 153]. Такі образи не лише спонукають сприймача до реакції, а й самі, подекуди, можуть реагувати на поведінку людини.

Хоч віртуальна реальність має значний потенціал інтерактивності, однак не завжди митці вважають за доцільне нею послуговуватись. Так, деякі з них зазначають, що «через надмірну взаємодію глядач може відволікатись від головної ідеї твору» (М. Роботов, «Sviter») [142]. У такому випадку художники надають глядачеві трансляцію або відеозапис створюваної художньої форми та записаної у віртуальній реальності. Варто сказати, що відволікання через інтеракцію передбачається лише у сприймачів, які тільки нещодавно ознайомились із VR технологіями.

- *імерсію*. «Імерсія є процесом втягнення, поглинання і занурення людини в середовище (електронне, віртуальне і т. п.), при чому ангажування має тут переважно чуттєво-емоційний характер» [32, 152, с. 7]. Яскравим прикладом такого є практика авіаційних компаній, які розробляють обладнання для симуляції польоту.

Під час мистецького сприйняття творчих робіт, віртуальна реальність передбачає чуттєве занурення у віртуальне середовище. Це стається за допомогою апаратного VR сету (VR-Hardware set), а саме – шолому (HMD) та контролерам для взаємодії з віртуальним світом. HMD нівелює візуальні та звукові подразники з навколишнього світу та замінює їх відчуттями, що виникають у віртуальному середовищі. Сприймач пересувається в штучному просторі та взаємодіє із мистецьким твором за допомогою «рукавичок» з зворотним зв'язком, контролерів або джойстиків тощо;

- *симуляцію*. Ще за античних часів Платон визначав термін «симулякр» як «копію копії», котра або щось зображує, або зовсім не має оригіналу в реальності, або втратила його з часом [3; 78; 154, с. 230]. Однак, якщо визначати окреслене поняття як мислитель, зображення з деградаційною конотацією, безперервну втрату подоби, важливо пам'ятати про найголовніше – різницю між природою копії та симулякра. Вона визначає той основний аспект, що вони утворюють дві половини однієї єдності. Копія є образом, забезпеченим подобою. Симулякр же – образ, позбавлений подоби.

Подана Ж. Бодріаром у своїй праці фраза із «Книги Екклезіаста» глибоко розкриває суть: «Симулякр ніколи не є тим, що приховує істину – це правда, яка приховує той факт, що її немає. Симулякр правдивий.» [78, с. 1].

Художня форма мистецьких проявів у віртуальній реальності дійсно набуває у більшій або меншій мірі характеристик симулякра. А ступінь повної відповідності можна визначити по фазам, які запропонував Ж. Бодріар:

1) образ є доброякісним зображенням – репрезентацією сакраментального порядку, копією, котрій можна вірити, її називають відображенням фундаментальної реальності;

2) образ є злякисним відображенням реальності, недостовірною копією, яка маскує і спотворює, викривлює фундаментальну дійсність та має зловмісний характер;

3) образ маскує відсутність фундаментальної реальності, тут знак видає себе за достовірну копію, однак така копія не має оригіналу. Символи і зображення претендують на репрезентацію чогось реального, коли насправді ніякої репрезентації немає і випадкові зображення лише припускаються тими речами, до яких вони не мають жодного відношення;

4) і, нарешті, фаза чистої симуляції, де симулякри не мають жодного стосунку до якоїсь реальності, будучи симулякром у чистому вигляді» [78, с. 6; 155, с. 546].

Варто наголосити, що художня форма у віртуальній реальності, по суті, є симулякром, сконструйованим митцем. І хоч сучасність нині визначається філософами, мистецтвознавцями, дослідниками як епоха загальної симуляції, яка породжує гіперреальність і охоплює всі сфери діяльності людини, та, все ж, досі творення у VR передбачає залучення людини. Тож твердження про те, що «реальність закінчилася, проступившись місцем симулятивній гіперреальності симулякрів» [78, с. 80-81], поки є лише частково виправданим. Хоч після постмодернізму все ж спостерігається тенденція до зменшення необхідності відрізнити справжнє від вимислу.

Загалом, симулякр та художня форма у віртуальній реальності мають схожість у тому, що кожен з них жодним чином не співвідноситься ні з якою реальністю, окрім своєї власної. Симулякр – це те, за чим нічого немає, і він існує абсолютно самотійно як знак якому нічого не відповідає. Художня форма мистецького твору у віртуальній реальності містить у собі багатозарові накопичення сенсів та смислів;

- *штучність*. Мистецькі прояви у VR сприймаються як правдоподібні, адже вони стають частиною оточення у просторі, де знаходиться людина. Розглядаючи роботи, які безпосередньо створюються митцями власноруч у такий спосіб, можна помітити, що автори подекуди посилаються на референси, моделювання реального предметного світу. Цей факт розкриває важливу особливість сьогодення – значення та переваги штучного інтелекту (AI) над людським. Нині як штучний інтелект, так і митець здатні уявляти та представляти об'єкти, що існують та не існують в реальності. Проте, на відміну від генерованих лише програмою художніх форм, зображень, створені людиною у віртуальній реальності можуть містити специфічні особливості, унікальні дрібні деталі та характерну естетику.

Попри те, вкладення в AI значних інтелектуальних сил, призводить до його до швидкого розвитку. Так, наприклад, за допомогою штучного інтелекту була створена навіть опера Аль-Васл (Al Wasl Opera⁴²). Вона була представлена у рамках всесвітньої виставки передових технологій Dubai Expo 2020 (Дубай) з 1 жовтня по октябрю 2021 по 31 березня 2022 (захід був віддтермінований через карантинні обмеження). Для створення опери об'єднались понад 100 художників та музикантів, виробнича група з 70 професіоналів та найкращі світові оперні співаки з Валлійської національної опери (Welsh National Opera) та штучний інтелект. Це свідчить про те, що AI має тенденцію наблизатись в утворенні художньої форми до здатностей людини.

Тож варто зазначити, що загальна схема отримання та обробки сприймачем інформації у віртуальній реальності відбувається за принципом, що зображено на рис.3.3.

Щоб реалізувати художню форму у VR просторі, у використовується 5G VR – це нововведення з високою з комп'ютерною технологією у основі,

⁴² Dubai Expo 2020. «Al Wasl Opera». 27 October, 2021. <https://www.expo2020dubai.com/en/experiences/arts-and-culture/expo-opera>.

яка може створювати дуже реальне віртуальне середовище включаючи відчуття зіру, слуху та дотику. Користувач здатен задіювати навіть відповідне обладнання для розмови та спілкування з об'єктами у віртуальному середовищі у звичний і природний спосіб. Таким чином відбувається максимальне наближення сприймача перебування у VR як у реальному середовищі.

Для того, щоб спостерігати за світом віртуальної реальності, використовується дисплей або інші типи обладнання, встановлені у шоломі. Вони призначені для повноцінного оволодіння відчуттями користувача. Розподіл VR інформації та її поширення можливий між з'єднаними один з одним, у вигляді мережі, двома або більше користувачами в різних віртуальних середовищах. Учасники можуть обмінюватися відомостями в цьому ж середовищі. Типова схема отримання та обробки інформації сприймачами у віртуальній реальності у процесі роботи над художньою формою зображена на рис. 3.3. Вона складається із:

а) Детектора або Модуля виявлення (Detector). Він виявляє вхідні команди, такі як інформація про дії користувача, і надсилає їх у віртуальне середовище, за допомогою інтерфейсу та взаємодії людини з комп'ютерною системою;

б) Модуль зворотного зв'язку (Feedback Module). Він отримує вихідну інформацію від інтерфейсу взаємодії людини з комп'ютером і повертає її користувачеві;

в) Модуль взаємодії людина-комп'ютер (Human-Computer Interaction Module). Зазвичай при апаратній підтримці інформація надсилається у віртуальне середовище, а отримана та оброблена системою інформація повертається користувачеві у прийнятній для нього формі;

г) Модуль керування (Control Module). Він обробляє інформацію з інтерактивного інтерфейсу від взаємодії людини-комп'ютера та відповідно приводить до конкретних математичних і фізичних моделей керування, які впливатимуть на віртуальне середовище, користувачів і реальний світ;

д) Модуль бібліотеки 3D-моделей (3D Model Library Module). Це застосування віртуальної сцени, що відображається на першому плані;

е) Модуль моделювання (Modeling Module). Він отримує інформацію про виявлення та дані, введені користувачем, і встановлює відповідну імітаційну модель.⁴³

Сьогодні стрімко набуває популярності використання гіпертексту та продукування нейромереж. У такий спосіб (за словарним описом) можна транскодувати змістове навантаження тексту у зображуване, картинку, звук тощо. У цьому випадку комп'ютер породжує нові форми грамотності, стимулюючи творчий пошук [150, с. 86]. Однак варто зазначити, що сам по собі він не здатний задовольнити ті інтелектуальні потреби, які активує.

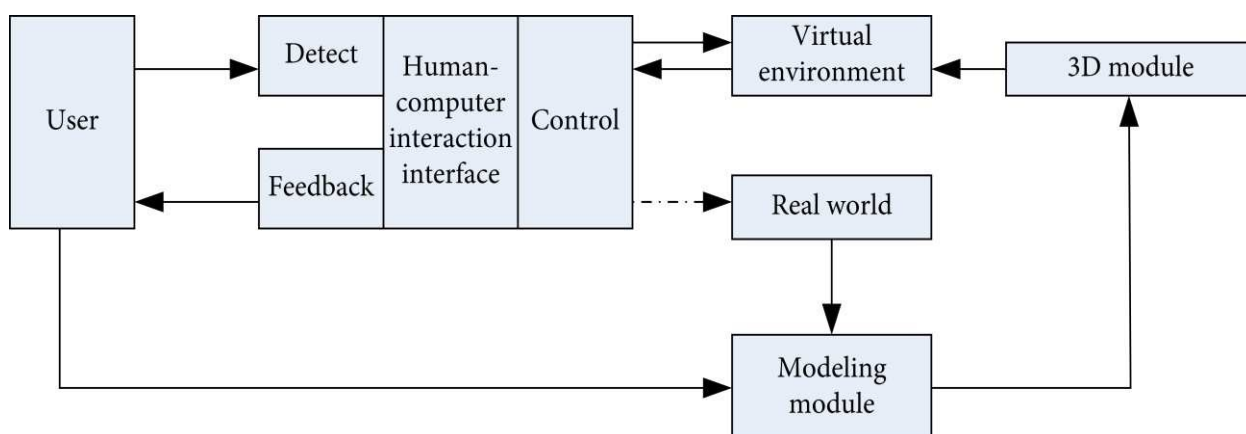


Рис. 3.3. Типова схема отримання та обробки інформації сприймачами у віртуальній реальності у процесі роботи над художньою формою.

Пошук та аналіз даних з використанням гіпертексту та нейромереж свідчить про те, що за допомогою комп'ютеру породжуються нові форми грамотності та стимулюються творчі пошуки.

Слід зауважити, що досі естетика вважається сферою людської діяльності. І хоч: «Часто штучний інтелект створює нові медіа-артефакти, які

⁴³ Lijia Zengland Xiang Dong, «Artistic Style Conversion Based on 5G Virtual Reality and Virtual Reality Visual Space», *Mobile Information Systems* (2021): <https://doi.org/10.1155/2021/9312425>.

є більш загальними та стереотипними, ніж ми планували.» [156, р.V, с. 8], це не гарантує повної переваги над людським розумом. Іншими словами, генеративні моделі (нейромережа) легко надає визначення поняттям та опрацьовує цифрові патерни, що зустрічаються, однак і досі не здатні впоратись зі складними та рідкісними ексклюзивними запитами;

- *телеприсутність*. Вона визначається як досвід присутності в середовищі за допомогою комунікаційного середовища [26, с. 76]. Телеприсутність більше притаманна сприйняттю мистецьких проявів, які створені у віртуальній реальності, а згодом презентовані у доповненій, гіпер-та змішаній реальності.

Суть телеприсутності полягає у взаємодії з іншим «наче справжнім реальним» місцем. За допомогою телекомунікаційних технологій виникає відчуття присутності людини в іншому місці. Відповідно, задіяні особи мають уявну впевненість, що вони знаходяться в одному просторі з різними учасниками, які насправді можуть бути навіть на другому кінці світу.

Телеприсутність також характеризується очевидністю та інтеракцією. Першу ознаку розкривають «ширина та глибина» у віртуальному середовищі. Людина-учасник має широкий кут зору та має відчуття просторової глибини, як у реальному світі. Це досягається за допомогою спеціальних пристроїв, які передають образи наче «з точки зору» задіяних осіб.

Другу ознаку (інтеракція) розкривають швидкість, варіативність та генерування. Вони здатні надати реалістичності взаємодії в телеприсутності. Швидкість реакції системи настільки висока, що вона дає практично миттєву передачу та обробку інформації між учасниками. При цьому зберігається і варіативність, яка передбачає різноманіття можливих дій та взаємодії так само як у реальному житті. Прикладом може стати відтворення у мистецьких творах ефекту руху фізичних об'єктів, зміна форми у рамках певного тимчасового відриву (наприклад, створення рухомої поверхні води), моделювання напрямків руху, імітація поведінки, мови людей тощо.

- *повноту занурення.* Сприйняття VR твору передбачає повне занурення глядача у віртуальний світ шляхом дії на всі його органи почуттів, ілюзію повного входження у цей простір і вільні дії у ньому. За допомогою відповідних технічних засобів можна фактично перебувати всередині створеного простору – опинитись там, де робота не тільки експонується, але й була сформована. Відтак зявляється можливість оглядати мистецький твір очима того, хто його створив. А залежно від задуму митця, ще може і поєднуватись із можливістю долучення до подальшого безпосереднього творення: сприймач здатен взаємодіяти, привносячи власні переживання та розуміння у мистецький твір.

Звісно, комп'ютерні віртуальні технології значно розширюють спектр можливостей сприйняття людини. Електронні системи здатні оперувати значно більшими об'ємами інформації та даних, ніж людський мозок. Трапляється, що перебування у віртуальній реальності підштовхує сприймача до вищого рівня відчуття, ніж константна реальність. Такий ефект називається «гратуал». Це означає втрату відчуття реальності, що може, подекуди, мати і негативний наслідок як для глядача, так і для конотації мистецького твору [157, с. 85; 158, с. 418]. Слід сказати, що подібну вразливість першочергово має категорія користувачі, які володіють незначним досвідом перебування у VR. Зростання практичної взаємодії із віртуальною реальністю, у т.ч. часте використання та перебування у шоломі, призводить до звикання та може усунути ефект гратуалу.

- *мережеві комунікації.* Ще М. Крюгер (Myron Krueger) зазначав, що багато аспектів віртуальної реальності, включаючи ідею спільного телекомунікаційного простору, мультисенсорний зворотний зв'язок, участь третьої особи (глядача) – усе це прийшло з мистецтва, а не від спільноти програмістів [159, с. 148]. Це підтверджує як інтердисциплінарність віртуальної реальності, так і широкі можливості до мережування. Загалом, конструювання суспільної комунікації за допомогою сучасних засобів (у т. ч.

Інтернет, VR) має значний вплив на формування і суспільної свідомості вцілому.

«Творчість сьогодення, принаймні та, що веде діалог з сучасністю, – це поліфонічне, зі значним потенціалом, багатовимірне мультимедійне, інтермедійне, гіпермедійне мистецтво, що доводить до краю, ініційований колись романтизмом, процес кореспонденції мистецтв» [151, с. 33]. Мережевість комунікацій у творчому віртуальному просторі глибоко розкривається у вченні Ф. Гватарі та Ж. Дельоза про ризому [74]. Мережевість розкриває той спосіб комунікаційних процесів та їх впливу, який може передбачати неструктуровані зв'язки, емпатичне спілкування між абсолютно різними людьми. Однак ідеї якими вони обмінюються, здатні мати єдине підґрунтя та інформаційний простір (умовно кажучи, міцелій).

У цьому контексті, комунікації в творчому віртуальному просторі стають більш гнучкими, необмеженими та розширеними завдяки взаємодії між різними особами та групами. У свою чергу, багатоваріантність та нелінійність гарантує появу неординарних результатів від контакту.

Отож справді, із кардинальною зміною засобів мистецького творення змінюються й сам характер спостереження. У VR робиться крок у напрямку до активної участі сприймача, який може вплинути на хід породження твору або навіть стати його співтворцем. Сьогодні кожен учасник у VR розкриває власну версію роботи.

Однак, все ж, варто розрізняти креативні здібності, естетичне бачення митця та глядача. Художник має унікальне вміння передавати свої ідеї через творчість, використовуючи свій внутрішній потенціал, власну техніку та переконання. У віртуальній реальності сприймач, хоч і має можливість впливати на твір, все ж таки розглядає його з унікальної власної точки зору і інтерпретує його залежно від своїх життєвих досвідів.

Зміни у VR також стосуються самого порядку сприйняття, яке з одного боку узгоджується з лінійністю раціонального мислення глядача, а з іншого – при звичаються до того, що віртуальні образи втрачають міметичність

[151, с. 28]. Виринаючи у віртуальному середовищі, вони постають унаслідок не абстрактної думки, а скоріше апарату чуттів, який має відповідати новій ситуації.

Мистецькі вираження попередніх поколінь концентрувались переважно на розрізненості відчуттів під час сприйняття мистецтва. Наприклад, живописні твори більше залучають зорові рецептори, музичні – слухові і т. д. Сприйняття ж у VR акцентується саме на відчуттях реципієнта, максимальне поєднання яких стало можливим завдяки цій технології. Мистецькі прояви у віртуальній реальності найближче «підступили» до глядача, навіть «доторкнулись» до нього, підвищивши роль особистого контакту.

У VR роботах є здатність обробляти та видавати інформацію зі швидкістю, що у певних аспектах перевищує людські можливості. Штучний інтелект і комп'ютерне обладнання можуть зчитувати та передбачати запити, дії людини. Вплітання до творчої реалізації як технологій, так і сприймачів, передбачає готовність творця до високого рівня експерименту.

Загалом же, як сам феномен віртуальної реальності, так і мистецькі прояви у ній вказують на певний комплекс проблем. Стає помітним та відмічається: демаркація реального та віртуального, критеріїв їхнього розрізнення; можливий негативний вплив віртуальної реальності на психіку людини; трансформація соціальної реальності та соціальних взаємодій в результаті розвитку інформаційних та телекомунікаційних технологій та ін. [40, с. 43].

Досягнення сучасних технологій дають змогу створювати у VR ілюзію контакту через вібрацію або відчуття. Та все ж, не можна порівняти їх з фактичним дотиком і взаємодією з реальними предметами. Тіло людини має складні нервову та рецепторну системи, які сприймають дотик і передають сигнали до мозку. Така взаємодія з предметами надає людині багато важливої інформації про текстуру, температуру, форму і тиск тощо. Найсучасніші технології у віртуальній реальності, можуть лише наблизити нас до відчуття контакту, але аж ніяк не повністю його замінити.

Однак, надмірне перебування у віртуальній реальності може мати негативний вплив і на психіку людини. Довготривале занурення у VR небезпечно тим, що спроможне призвести до відчуття втрати часу. Ще одним наслідком може стати «відключення» від реальності, соціальна ізоляція. Перебуваючи у VR, людина здатна втратити почуття дійсності та позбавитися можливості розвивати соціальні навички. Також, довге перебування у віртуальній реальності може занадто навантажувати мозок і викликати відчуття втоми. У свою чергу це може викликати психологічні проблеми, такі як депресія, страхи, агресія. А відтак, існує ймовірність виникнення і залежності від віртуального світу.

Тому дуже важливо для сприймача усвідомлювати та знаходити оптимальні межі перебування у VR, аби мати фізичний, психологічний комфорт. Людина має залишати свідомий контакт з реальним життям. Згодом, напрацьовані практичні звички «здорової» взаємодії із VR гарантують автоматичне розумне використання сучасних технологій.

Слід зазначити, що розвиток інформаційних та телекомунікаційних засобів також впливає та приводить до трансформації самого соціального середовища. Завдяки сучасним можливостям люди можуть взаємодіяти без прив'язки до просторових обмежень. А соціальні мережі збирають велику кількість даних про користувачів. Серед таких є особиста інформація, вподобання, переглянуті матеріали, думки, коментарі тощо. Це сприяє отриманню відомостей про значний прошарок суспільства, які можуть бути аналізовані та використані для різних цілей. Такий зріз даних може використовуватися для подальшого впливу та формування соціальні взаємодії тих же учасників. Митці подекуди послуговуються такими відомостями з метою власне конкретно-цільового творення.

Сприйняття прекрасного нав'язне через медіа, часто передбачає комерційні цілі та прагнення підвищити споживчий попит. У такому контексті, творчі прояви стають скоріш предметом вираження повсякденності. Адже у художньому творі мають переживатись естетичні

враження, занурюватися в глибину роботи і відчуття краси самої форми, ідеї або повідомлення, яке автор хотів передати. Художня форма у віртуальній реальності дозволяє підійти до прекрасного, зосереджуючись на самому процесі сприйняття, а не споживанні. Цьому сприяє і відсутність утилітарності художньої форми у віртуальній реальності.

Також варто зазначити те, що прояви у VR можуть схилити сприймача до його ідентифікації з ментальністю автора художніх робіт. «Кіноглядач прагне наслідувати зірок фільму, натомість комп'ютерний користувач схиляється до ментального слідування шляхом творця нових медіа» [156].

Зрозумілим є і те, що сприймання мистецьких проявів у віртуальній реальності (зрештою, як і у фізичній реальності) не є здатністю вродженою. У цьому вагоме значення відіграє бекграунд діяльності та досвід реципієнта взаємодії з сучасною творчістю. Також значущими є схильність до навчання і взаємодії з новими технологіями. Оскільки тоді людина може звикнути до віртуального середовища, освоїти його, помічати особливості, бачити та оцінювати мистецький твір у відповідному контексті. Це робить процес сприйняття роботи у віртуальній реальності динамічним і важливим для подальшого дослідження. Адже воно виникає і розвивається залежно і від культурно-історичного підґрунтя особистості.

«Твір мистецтва є інтеракцією між людиною і машиною, в якій творець відіграє роль медіатора» [158, с. 148; 160, с. 64]. Художник, як і завжди, несе окрему відповідальність за породжене ним й у віртуальній реальності. Він є джерелом тієї евристичної діяльності та навантаження, яке так близько переймає глядач. Тому для творця замало лише оволодіти знанням як користуватись технологією. Особливо необхідно мати високий художній, етичний, естетичний, моральний, освітній та культурний рівень для того аби знаходити нові ідеї, зв'язки та референси для творчого процесу.

Тематична глибина, вміння вправно передати почуття та емоції, майстерність із використанням сучасних технологій дає можливість сучасному художнику виразити свої думки так, аби вони знайшли відгук у

відвідувачів. У протилежному випадку, існує загроза переходу створеного мистецького прояву до розряду кітчу та стереотипності. А це є причиною зникнення чіткої межі у розумінні того, що є високохудожнім творчим вираженням у віртуальній реальності.

3. 3. Визначення основних тенденцій розвитку та утворення художньої форми в сучасному українському мистецтві.

Зараз вже звично сприймається той факт, що епоха точних технологій дозволила відтворювати із високою якістю будь-яке зображення, об'єкт. До того ж часу, «у міметичній нарації історія мистецтва представлена як процес щоразу досконалішої, точнішої репрезентації видимої дійсності. Вираження сутнісних характеристик творення, життя як найзагальнішої категорії були недоступними, бо засоби мистецького творення попередніх часів були переважно зорієнтовані на продукт або результат у тій чи іншій формі» [161, с. 56]. Однак сьогодні митці вже уникають тієї міметичної схожості із зовнішнім світом у своїй творчій практиці. Вони надають перевагу демонструвати свою діяльність як частину плинності життя у його невимушених проявах. Така репрезентація зміщує значущість з кінцевого продукту на сам процес творення, на його тривалість.

Тому одна з важливих характеристик формування сучасного мистецтва – це акцент на значущості художнього жесту, наголос на дії, процесуальності [161, с. 95]. Ця тенденція спостерігається як у світовому, так і в українському мистецькому просторі. Однак західна європейська теорія мистецтва відрізняється від вітчизняної. Актуальним для зарубіжної сьогодні є: формальний аналіз, іконографія та іконологія, марксистський метод, феміністичний метод, LGBT студії, теорія Queer, біографічний та автобіографічний метод, семіотика, деконструкція, психоаналіз, теорія рецепції, структуралізм та постструктуралізм, герменевтика тощо. В українському ж мистецтвознавчому дискурсі із вище переліченого застосовується вибірково лише дещо, а щось не розглядається взагалі [162, с. 93]. Це пояснюється наявністю власного, іншого культурно-мистецького підґрунтя в Україні, яке формувалося упродовж тривалого часу і має свою специфіку: історичну, ментальну, національну тощо.

Також у сучасному мистецькому полі цінність художнього твору більше полягає не в його матеріальній складовій, а у здатності тематизувати

ту чи іншу актуальну проблему, стимулювати реакцію та залучення публіки до взаємодії через включення її у смислове поле, створене художником. Акцент з художньої форми як об'єкта та кінцевої мети творчої діяльності, з матеріалізованої форми зміщується на смислове поле, на яке вона вказує, чи з яким асоціюється [44, с. 94]. А отже, знову, особливої значущості набуває саме документація процесу породжуваності мистецького прояву.

Сьогодні стає важливішою та вагомішою власне вже не презентація художньої форми, а скоріш інформативний її супровід. Тому часто метою художніх практик виходить залучення до взаємодії та активності максимальної кількості глядацької аудиторії. Також однією із характерних рис постає прагнення долучити у мистецький процес учасників ззовні, надавши їм статус співтворців. І творчі прояви у віртуальній реальності якнайвдаліше розкривають таку можливість.

Слід пам'ятати, що їм передувало (а подекуди і досі залишається сполучною ланкою) медіа-мистецтво. До нього належать такі творчі практики, які розраховані виключно на аудіовізуальне сприйняття без сенсорного підключення реципієнта до віртуальної мережі. Під час ознайомлення зберігається реальна фізична відстань між глядачем та тим, що транслюється на екрані. Подібний спосіб вираження мистецьких проявів характерний для медіа-арт не передбачає повного занурення у віртуальну реальність, хоча і вже не передбачає матеріалізацію художньої форми.

Варто зазначити, що сьогодні робота частіше розуміється як витвір мистецтва у тому разі, коли вона експонується у будь-якому виставковому просторі: фізичному чи віртуальному «Не виставлений предмет не є твором мистецтва, а лиш вважається річчю, яка потенційно може ним стати» [162, с. 93]. Такі переконання нашоухують на думку, що мистецтво стає виробництвом індивідуальних робіт для художнього ринку, що робить його частиною масової культури. Окрім того, практично кожен користувач та знавець VR технології може заявити про себе як митець, а це вже продовжує тенденцію депрофесіоналізації, про яку активно зазначалось ще у 70-х роках

XX ст. Йозефом Бойсом (Joseph Beuys) [163]. Те ніяк не зменшує відповідальність за створюване, однак свідчить про ознаки колективізації художньої форми.

Враховуючи вищесказане, періодично виникає занепокоєння щодо позбавлення художнього твору власної, незалежної від судження суспільства внутрішньої цінності [44, с. 93]. Укріплюється твердження про те, що публічно не активний твір мистецтва фактично позбавляється цінності, і навпаки, якщо він відповідає настроям аудиторії, незважаючи на якість виконання та його форму, визнається значущим.

Така зміна парадигми ролі художнього прояву у суспільстві частково спричинена завдяки новим мистецьким засобам творення. Адже віртуальна реальність, як вже зазначалось, може стати і простором для породження художньої форми, і експозиційною платформою одночасно, при чому необмежену кількість разів. Виникають просторово-часові відносини особливого роду. Художня форма та віртуальні образи таких творів перебувають у нелінійному просторі та часі. І для того, щоб ознайомитись з ними необхідно вдягнути шолом віртуальної реальності, адже доступ лежить через комп'ютерне обладнання та устаткування, і відкриваються лише за допомогою VR сету.

Частина досліджень, у т.ч. сучасних (Серен К'єркегор (Soren Kierkegaard), Борис Гройс (Boris Groys), Д. Скринник-Миська (Daryna Srynnyk-Myska) та інших), подекуди зводяться до того, що мистецтво до XXI ст. функціонувало на рівні форми. У нинішній же творчості інтерес зміщений на питання структури простору, нової теоретичної інтерпретації, або навіть поєднує те воедино. Звідси пішло і твердження про неможливість винайдення нових форм та засобів художньої мови [44, с. 96]. Але можна сказати, що художня форма у віртуальній реальності набула нової інтерпретації. Вона стала квінтесенцією усіх її попередніх трактувань – завдяки новітнім засобам творення у VR тепер вона одночасно може вмещувати у собі усі попередні її розуміння форми-вигляду, форми-укладу, форми-змісту і т. д. Тим самим

підтверджуючи власну колективізацію різних рівнів. Окрім того, цьому явищу сприяє і уніфікація смаків еліт та мас. Сучасне мистецтво стало масовою культурною практикою, де художник та реципієнт знаходяться в «одному полі» і більше того, переживання ними подій максимально співпадає. Сьогоднішній художник живе і діє серед інших авторів, а не його споживачів.

Тому ще однією особливістю як сучасного українського, так і світового мистецтва, є прагнення митців об'єднуватись та опрацьовувати нові художні проблеми у групах. Цим пояснюється поява значної кількості творчих резиденцій, які дозволяють згрупувати та посилювати дослідження авторів згідно певної тематики. Власний практичний досвід участі та проведення художніх резиденцій [164] дає змогу стверджувати, що часто новації створюються, апробуються першочергово саме у мистецькому полі. І тільки згодом з'являються повсюдно, масово у суспільстві. На цьому наголошує і вітчизняна мистецтвознавиця Людмила Березницька (Liudmyla Bereznytska) [165, 15:28-15:42 хв.].

Так, прикладами створення сучасної художньої форми безпосередньо авторами (саме людиною у VR, не написання коду до генеративної програми) у вітчизняному мистецькому колі є колаборація митців: Д. Факш та К. Шиман; І. Світличний та А. Лапов; арт група SVITER (М. Роботов та Л. Полянська) та інші [104; 1375; 139]. У їхніх творах простежується означення становлення актуального інформаційного суспільства, яке впливає на появу нової форми художньої культури. Творчість авторів наштовхує на роздуми про те, що визначатиме арт-об'єкт у майбутньому, яким буде наше сприйняття навколишнього середовища та які пріоритети формуватимуть нову візуальність. Найпоширеніше процес утвердження митцями розвитку художньої свідомості, пов'язаної із впливом технологій віртуальної реальності, в Україні відбувається у столиці, періодично у Харкові. Львівський та Закарпатський регіон має потенціал проведення VR арт-

хакатонів, але поки не характеризується концентрацією VR-митців [166, 167, 168].

Цікавим є і той факт, що не залежно один від одного митці цього спрямування створюють роботи, які мають схожі смислові елементи. Так, наприклад, твори Д. Факш, К. Шиман «Ехо» (іл. 3.53) та І. Світличного «Prozvuk, Plynok, Obrma» [169] (іл. 3.54), арт-групи «SVITER» та І. Світличного «Verbatix» (іл. 3.55) характерні тим, що наповнення фізичного простору передається за допомогою звуку. Адже технологія віртуальної реальності дозволяє переводити нематеріальне у образне. Як і у І. Світличного, так і у інших митців, художня форма розглядається не лише як неповторний досвід, а і як універсальна комунікація, максимально інформативна, містка мова.

Саме тому, вільно оперуючи широким спектром засобів творення (від академічних – фарби, камінь, метал, дерево; до новітніх – відео, генератив, програмінг) та художніми практиками (серед яких інсталяція, перформанс, аудіо скульптура тощо), творці послідовно досліджують мистецтво як один з основних інструментів формування соціального мислення, що усвідомлюється як єдиний простір [170; 171, с.230; 172, с.116].

Таким чином, роботи нинішніх українських митців практично підтверджують своїм прикладом те, що сучасні засоби мистецького творення хоч і дозволяють художній формі дематеріалізуватись, однак залишають її помітною, втілюючи у віртуальній реальності.

Такий спосіб творчого втілення часто ставить під сумнів цінність творчої індивідуальності. Окрім того, роботи сучасних професійних художників, що працюють поодиноці рідше мають вплив, наблизений до впливу діяльності, що постає у художніх групах. Як вже зазначалось, нові значущі ідеї зазвичай є продуктом колективного зусилля митців. Проте, для того, щоб форма творчості, яку практикує певна група митців, могла окреслитись у новий художній масив, вона має бути розпізнана та прийнята світом мистецтва, знайти у ньому підтримку [44, с. 97; 173, с. 268]. Тож

значущою характеристикою сучасного мистецтва є спрямування до колаборативної, партиципативної практики, тобто такої, що передбачає участь багатьох учасників.

Однак невизнання у мистецтві об'єктивної цінності індивідуальної творчості сьогодні пов'язана ще й з функціонуванням нинішньої арт-системи. Сучасні критики наполягають на тому, «що творчого генія не існує, авторський статус того чи іншого художника не впливає з факту його ймовірного таланту, натомість атрибуція авторства розглядається як певна умовність, яку використовують арт-інституції, ринок мистецтва та арт-критики, щоб зробити когось відомим зі стратегічною або комерційною метою» [161, с. 58].

Дійсно, питання індивідуального авторства у сучасному мистецтві є дискусійним. Адже якщо розглянути масштабний виставковий проєкт у віртуальній реальності, то він передбачає залучення до його реалізації значної кількості спеціалістів різних напрямків (не лише мистецьких). А за таких обставин, визначити суверенність авторства вкрай важко, тому воно стає гетерогенним і множинним. Повне залучення митця відбувається лише на етапі зародження ідеї, задуму.

Сьогодні сучасне мистецтво не обмежене упередженнями щодо того, як саме має виглядати творча робота і якої саме екзистенції набуває художня форма. Автори мають у вільному розпорядженні усі історично існуючі форми та способи художнього висловлювання. Окрім того, за допомогою новітніх засобів творення у віртуальній реальності виникла змога інтегрувати попередні досвіди поколінь у одному просторі. Спосіб, у який сучасний митець звертається до цих форм, є частиною сьогодення, тим, що визначає наша доба [161, с. 58, 174]. Саме тому новітні засоби творення у віртуальній реальності стали базою для розвитку художньої форми в сучасному світовому та українському мистецтві.

Початок ХХІ ст. характеризується комплексною трансформацією всіх сфер людської діяльності – мистецька не стала винятком. Особливо сприяло

системним зрушенням активне використання Інтернету. Сьогодні у світовій художній практиці мистецтво зазвичай розуміється практично як різновид суспільної комунікації. Разом із навалюючими тяжкими випробуваннями наприкінці другого та на початку третього десятиліття ХХІ ст. (серед яких настання пандемії COVID-19, початок воєнного вторгнення в Україну східної сусідньої держави-агресора 24 лютого 2022 р.), цей період позначився зростанням значущої взаємодії людства з кіберпростором та віртуальною діяльністю.

Слушно зазначити, що паралельно із цим відбувався розвиток самого Інтернету. Так, відомо, що Web або Web 1.0 містили у собі: інтернет, сторінки, портали, користувачів. При цьому глядачі були пасивними читачами. Усю інформацію та роботу виконували власники сторінок та порталів.

Наступним етапом розвитку Web-2.0 – це комплекс рішень, що створює умови для породження контенту із залученням великої кількості користувачів, які діють на основі ентузіазму. А вже Web-3.0 – це сукупність резолюцій, при якому створюються умови для створення контенту великою кількістю користувачів на оплатній основі. Тобто, користувачі окрім морального задоволення отримують матеріальну винагороду.

Варто сказати, що у Web 2.0 користувачі (у т.ч. митці та їх поціновувачі) самі почали керувати змістом порталів, а власники сторінок створювали умови для зручності. Робота учасників, базувалась переважно лише на власному ентузіазмі. Самі портали суттєво змінилися у тому, що вони стали масовими та децентралізованими. Відвідувачам стає цікавіше там, де багато учасників та контенту.

Також цікавим є той факт, що портал у системі Web 2.0 міг ставати комерційним тільки тоді, коли набрав велику відвідуваність, яку можна конвертувати в рекламні доходи. А от у системі web 3.0 портал комерційний з моменту запуску, як тільки здійснена перша покупка. Він починає

отримувати свій відсоток. І це теж дозволяє розвиватися з зовсім іншою швидкістю, не чекаючи інвесторів та без розкрутки від продажів.

Тобто робота користувачів виходить на ще вищий рівень, адже Web 3.0 передбачає те, що творці сторінок і порталів створюють умови, щоб митці не просто працювали (створювали контент, нарощували відвідуваність тощо), а заробляли. Тобто технологічно художникам поставлено вузьке завдання, в межах якого вони могли б робити власний контент: якісний і затребуваний продукт, який на порталі міг би продаватись. Таким чином, відбувається певний цикл, коли автори роблять мистецький твір (який прирівнюють до товару), його купують, власники отримують гроші, а портал отримує свій відсоток. Тобто, художня форма у віртуальній реальності може ставати об'єктом продажу.

Тож розвиток інтернету та його вихід на Web-3 значно вплинув і на розвиток NFT-технологій на арт-ринку. Як вже згадувалось, такий вид нововведення дозволяє створювати, продавати і обмінювати унікальні цифрові активи, які можуть представляти й художні твори, колекції, або інші цифрові об'єкти. Перевагою для митців є те, що вони отримують високий ступінь незалежності від певних інституцій і колекціонерів. Крім того, автори мають змогу створювати власний бренд та навіть лояльні спільноти на цифрових мережевих платформах.

Торговельні NFT арт маркетплейси є платформами, де художники та колекціонери можуть купувати, продавати і торгувати. Найпоширенішими з таких майданчиків є:

а) OpenSea – це найбільший маркетплейс на сьогодні. Там можна знайти максимально різноманітні цифрові мистецькі прояви, відеоігри, меми та інше;

б) SuperRare – майданчик спеціалізується на унікальному та рідкісному цифровому мистецтві. Він пропонує великий вибір високоякісних творчих робіт;

в) Rarible – маркетплейс, де кожен може створювати, продавати та купувати мистецькі NFT роботи. Він надає можливість художникам отримати повний контроль за просуванням робіт;

г) Foundation – платформа фокусується на художниках та їх групових об'єднаннях. Він пропонує віртуальну галерею для експонування робіт автором та дозволяє глядачам взаємодіяти з ними;

д) KnownOrigin – цей майданчик характеризується креативністю та відданістю унікальному мистецтву. Він набув популярності завдяки увазі до деталей та підтримці мистецтва з використанням блокчейну;

е) та багато інших.

Важливо, що фінансова успішність для VR художника досягається завдяки роялті, яке він отримує як постійну відсоткову частку від кожного продажу свого твору мистецтва на вторинному ринку. Також формується високий рівень прозорості завдяки технології, яка безповоротно вказує автора твору мистецтва.

Вцілому, основа успіху художника на NFT арт майданчику полягає у послідовності системної побудови його унікальної історії. Ця інформація часом відображається й у творчості та комунікації. Ті митці характеризуються високим ступенем креативності, які концептуалізують довгострокові стратегії, підпорядковують ним свої твори. Індикаторами вартості їх робіт на вторинному ринку стає ціна, історія художника та впроваджені ним інновації (серед них можуть бути нові технології, алгоритми, комунікаційні стратегії тощо).

У 2020 р. на вітчизняних теренах з'явився «V-Art»⁴⁴ – це українська онлайн платформа для демонстрації, продажу та колекціонування цифрового мистецтва. Засновницями стартапу стали Анастасія Глебова (Anastasia Hlebova) та Ольга Сімсон (Olga Simson).

⁴⁴ Лариса Лавренюк, «Показати світові, що українські стартапи працюють». Як засновниці V-Art розвивають свій бізнес в евакуації», 6 квітня 2022. <https://vctr.media/ua/pokazaty-svitovi-shho-ukrayinski-startapy-praczuuyut-yak-zasnovnyczi-v-art-rozvyvayut-svij-biznes-v-evakuacziyi-136134/>.

Перша є підприємцею у галузі ArtTech та працювала як культурна менеджерка, консультантка з цифровізації мистецтва. Друга – юристка, фахівчиня з інтелектуальної власності та ІТ-права. Значний досвід та професіоналізм хасновниць дає можливість припустити, що дана платформа матиме суттєвий вплив на подальший розвитку вітчизняного NFT арту.

Тож платформа представляє «колекції від українських і закордонних митців, кураторів, інституцій, де від 30 до 100% коштів йдуть на пряму гуманітарну підтримку – закупівлі та доставлення товарів першої необхідності, медикаментів, засобів зв'язку тощо».⁴⁵

Організатори зазначають, що їм вже вдалось понад 500 робіт, які представлені на маркетплейсі. Зокрема, вони вже випустили Genesis Collection, Inaugural Collection та колекцію Make Art Not War. Також засновники працюють з міжнародними проектами, у т. ч. з європейськими, українськими музеями, галереями та іншими організаціями. І це є цінним у тому плані, що такі інституції є певним гарантом цифрової, а частіше фізичної, безпеки мистецьких творів та артефактів.

Серед інших вітчизняних кураторів та мистецтвознавців, які накопичують NFT арт об'єкти, у т. ч. вітчизняних митців є Ігор Абрамович (Ihor Abramovych), Владислав Тузов (Vladyslav Tuzov).

Як художникам, так і колекціонерам притаманний високий рівень внутрішньої мотивації пошуку та набуття у власність NFT арт об'єктів. Наслідком цього подекуди може проявлятися обмін ролями: художники стають колекціонерами, а колекціонери починають творити. І це є також цікавою особливістю мистецтва у віртуальній реальності.

Серед суттєвих недоліків розміщення у NFT мистецьких творів є такі, що пов'язані з основною валютою, переважно з ефіром (ETH – Ethereum). По перше, вартість творчих робіт є досить нестабільною через постійні коливання у курсі. Для нових користувачів її використання ускладнює

⁴⁵ Marbeks. «Український стартап цифрового мистецтва V-Art отримав інвестицію \$ 350,000», 16 грудня 2021. <https://marbeks.art/ukrayinskyj-startap-czyfrovogo-mystecztva-v-art-otrymav-investyciyu-350000/>.

платіжні процеси. Крім того, можливі труднощі щодо визначення точних цін на роботу.

Серед митців та користувачів подекуди існує і занепокоєння через негативні зовнішні ефекти блокчейну. Адже майнингові системи виділяють значну кількість тепла, яке може впливати на глобальне потепління та навколишнє середовище. Однак, такі перестороги можна нівелювати, якщо згадати та порівняти їх із викидами від транспортування, зберігання та торгівлі фізичними об'єктами – творами мистецтва.

Ще одним болючим питанням NFT арт спільноти є проблеми фізичної безпеки самих серверів. Також дуже поширеною є втрата особистого ключа митця до власного гаманця, відновлення якого є практично неможливим. Наступним гострим питанням є правова база навколо NFT.

Державні закони про авторське право не завжди враховують специфіку NFT-мистецтва, оскільки вони були розроблені задовго до появи цього нового формату. Оскільки робота представляє собою цифровий актив, який може бути прив'язаний до творів, виконаних у різних техніках, виникає багато складних аспектів інтелектуальної власності, які потрібно враховувати.

Для вирішення подібних питань потрібний прогрес у законодавстві та створення нових норм. Крім того, важливим є формування культури та свідомості серед художників та покупців NFT та платформ.

«Як будь-яке нове явище, NFT потребує часу на осмислення в контексті того, як захистити всіх учасників NFT-економіки, випрацювавши різні ступені захисту в рамках міжнародних правничих систем. <...> Очевидно, важливість адекватної правової основи для коловороту NFT в Україні турбує чималу кількість людей, які прагнуть включитися в міжнародний ринок NFT – художників, музеїв, галерей, літераторів, музикантів, підприємців тощо. Наприклад, надихаючись досвідом флорентійської Галереї Уффіці, яка випустила й продала NFT твір Мікеланджело «Мадонна Доні» за 170 000 доларів США, Національний

художній музей України до 1 лютого 2022 року у співпраці з компанією STAMPSDAQ випустив анімовану NFT-колекцію українського мистецтва з власних фондів. Серед закраних у токени – живопис Всеволода Максимовича «Автопортрет» і «Маскарад», «Жінка з квітами» Олександра Мурашка, «Козак Мамай» Петра Рибки та «Міст. Севр» Олександри Екстер.» [56, с. 90], – зазначає Н. Булавіна.

Як вже зазначалось, продаж NFT-твору не є матеріальним продажем оригінального (електронного або аналогового) твору, а лише продажем унікального цифрового коду, в який ці роботи було попередньо конвертовано й внесено до блокчейну. Сьогодні фізичні виставкові простори активно послуговуються включенням в експозицію творів мистецтва NFT.

Так, наприклад, у межах Kunsthalle Rostock Germany був презентований NFT проєкт «48» (2022) берлінських авторів Looping Lovers⁴⁶ (іл. 3.48). Його тривалість була майже 48 безперервних годин. Автори Філіп Райс (Phillip Reise) та Томас Майєр (Thomas Mayer) у своїй роботі розкривали вільне пересування людиноподібних істот, які вільно «плавають» у цифровому просторі незалежно від фізичних обмежень. Центральними елементами є форми тіла, збалансовані кольори та текстури, які покликані передати відчуття за допомогою мови тіла, нескінченних циклічних рухів і зберегти їх протягом тривалого часу. Їм вдалося створити образ, який фіксує захоплюючий контраст між реалізмом і сюрреалістичністю. Автори визначили його як цифрову чуттєвість. Фактично проєкт може тривати практично безперервно.

Мистецькі роботи у віртуальній реальності сьогодні можуть бути представлені і як самостійні виставкові проєкти у рамках галерейного простору. Такою є, наприклад, художня збірка RFC – це міждисциплінарна колекція мистецтва, яку курують далекоглядні меценати Пабло Родрігес-Фрайле та Дезіре Касоні. Вона створена у 2011 році і поєднання традиційної

⁴⁶ Instagram. Looping Lovers. 4 August 2023. https://www.instagram.com/reel/CdqtA-yAPe-/?utm_source=ig_web_copy_link&igshid=MzRIODBiNWF1ZA.

естетики з сучасними цифровими технологіями. Засновники розпочали свою діяльність зосередившись на придбанні аналогових творів. Їхній спільний ентузіазм щодо творчості, спричиненої технологіями, спрямував колекцію до цифрового мистецтва, позиціонуючи їх як одних із перших прихильників токенизованого цифрового мистецтва. У їх власності є роботи знаних у світі митців, таких як Біпл (Beeple), Рефік Анадол (Refik Anadol), Андрес Рейзінгер (Andres Reisinger), Куйола (Quayola) та інші.

Сьогодні мистецька колекція RFC налічує понад 2000 творів, що є поєднанням цифрового мистецтва з токенизацією. Метою RFC Art Collection є сприяння інноваціям шляхом підтримки тісної співпраці з митцями, дослідженню нових мистецьких методологій, розробці стратегічних підходів для кожного проекту, формування цінних зв'язків із глобальними інституціями та партнерами та просування митців. Як зазначають власники галереї, помітною віхою стала спільна передача роботи «Unsupervised» Р. Анадола (іл. 3.49) Музею сучасного мистецтва (MoMA), що стало першою токенизованою цифровою мистецькою роботою в їхній постійній колекції.

Цікавим є той факт, що у виставковому просторі Мосо (Амстердам) колекція RFC ⁴⁷ експонується на виставці New FuTure (іл. 3.50) з грудня 2022 року і до сьогоднішнього дня. Вона включає дванадцять нових творів мистецтва передових митців, які творять на межі мистецтва та технологій.

Варто сказати, що в цифровому просторі NFT для митців значущість імені колекціонерів стає менш актуальною. Адже зазвичай автор взаємодіє із тим, хто першим звертається із запитом на придбання.

«Нова хвиля інтересу до NFT почалася у 2020 році. Вірогідно, на це вплинула пандемія, під час якої люди стали більше часу проводити на онлайн-заходах, зокрема на виставках, а музеї почали оцифровувати свої колекції. У грудні 2021 року відкрився перший маркетплейс NFT в Україні – ArtBay.in.ua. Аукціони тут працюють на базі Binance, ціни на картини ставлять у доларах та крипто валюті Binance Coin, а зображення належать

⁴⁷ Мосо. «Колекція RFC у виставковому проекті New FuTure». <https://rfc.art/moco-museum>.

галереї Ars Kerylos, яка є партнером маркетплейсу.»⁴⁸, –зазначає В. Волинець.

Тож у 2020 р. на вітчизняних теренах відбувся один із перших наймасштабніших виставкових проєктів у віртуальній реальності – KyivArt Week⁴⁹ (іл. 3.51). Постійним його куратором є Євген Березницький (Eugene Bereznisky). Kyiv Art Week – це фестиваль, який налагоджує зв'язки та стосунки між діячами культури України і всього світу. Це також форум, на якому художники, галеристи та куратори за підтримки організаторів будують довгострокові перспективи з колекціонерами, меценатами, філантропами, бізнесом та державними установами. Проєкт підтримує презентації некомерційних міжнародних проєктів і щорічно представляє освітню програму для широкої аудиторії, де слухачі знайомляться з гострими тенденціями сучасного мистецтва та теорією мистецтва, викладено просто та зрозуміло.

Kyiv Art Week відбувався щорічно з 2016 по 2019 р. зазвичай оф-лайн, однак у 2020 р. був представлений у віртуальній галереї. Обрати саме такий спосіб презентації допомогли зовнішні причини – пандемічні обмеження Covid-19. Захід поставив на меті зробити Україну популярним напрямком культурного відвідування, а також популяризувати сучасне мистецтво серед непрофесійної широкої аудиторії. Також проєкт став інструментом для підтримки та регулювання фінансових і ринкових відносин між галереями, просторами, керованими художниками, колекціонерами, музеями та іншими установами. Транзакції та переговори виконувались зрозуміло, видимо та підлягали обговоренню.

Учасниками проєкту в 2020 р. стали кураторські групи та галереї: Abramovych Art (Київ), Apartment 14(Київ), Bereznitsky Art Foundation (Київ), Kwadrat (Берлін), e-Silkart (Київ-Пекін), Socl:e (Париж), Forsa Gallery (Київ),

⁴⁸ Вікторія Волинець, «NFT як симбіоз сучасного digital art та технології блокчейн», *Вісник Національної академії керівних кадрів культури і мистецтва: наук. журнал*, ном. 1 (2023): 42-47.

⁴⁹ Євген Березницький, KyivArt Week. <https://kyivartweek.com/>.

PVS (Platform for Visual Strategies) (Луцьк), Gallery 83 (Київ), Art gallery Lavra (Київ), M17(Київ), Makhno Art Foundation (Київ), Mironova Gallery (Київ), Muzeon (Одеса), The Naked Room (Київ), Nebo Art Gallery (Київ), RA Gallery (Київ), Radius (Київ), Rymi Art Galery (Київ), Set (Київ), Voloshyn Gallery (Київ), X-Platform (Київ), Muzeon Experimental Centre (Київ), Khlebzavod (Київ), Chech Gallery (Івано-франківськ), 39,9 Gallery (Київ). Фактично, учасники вітчизняного арт-ринту внесли свій вклад до утворення колективної художньої форми проекту у віртуальній реальності.

Важливо згадати ще один проєкт, який є прикладом повного переведення та перенесення зафіксованої художньої форми з виставкової фізичної експозиції у VR. Виставка «Форми присутності», що проводилась з 20 квітня по 30 липня 2023 р. у Мистецькому арсеналі (Київ).

Проєкт розкриває складну ситуацію, яка утворилась після повномасштабного вторгнення 24 лютого 2022 р. держави агресора на територію України. Звісно, ця подія значно вплинула і на життя та творчу практику вітчизняних митців. Деякі вибрали волонтерство без виробництва, хтось став захисниками вітчизни у воєнних рядах, спонукаючи діяти для допомоги тим, хто потерпав від конфлікту. Інші спрямували свої зусилля на гуманітарні проєкти, намагаючись полегшити страждання людей. Тим не менш, декому вдавалось продовжувати свою художню практику, фіксуючи виразні зміни, що відбувалися, та вплив війни на оточення. Це стало своєрідним відображенням реальності та відчуття часу, яке було надзвичайно складним в тій ситуації. «Багато художників і художниць на той момент втратили свої роботи, роботи друзів та власні майстерні. Це посилювало відчуття незворотності та втрати. У такій ситуації матеріальне виробництво стало способом протидії і свідченням війни. Це явище влучно охарактеризувала художниця Леся Хоменко (Lesya Khomenko): «Коли панує фізичне знищення, ми будемо фізично створювати». Так робота з матеріалом

стала терапією, документом часу і поверненням до себе.⁵⁰». Учасниками проекту стали: Юрій Болса (Yuriy Bolsa), Андрій Денисенко (Andriy Denysenko), Анастасія Дицьо і Саша Рошен (Anastasia Dytsyو and Sasha Roshen), Антон Карюк (Anton Karyuk), Яна Кононова (Yana Kononova), Олена Курзель (Olena Kurzel), Максим Мазур (Maxim Mazur), Дар'я Молокоєдова (Daria Molokoedova), Данііл Немировський (Daniil Nemyrovskiy), Каріна Синиця (Karina Sinytsia), Лео Троценко (Leo Trotsenko), Тамара Турлюн (Tamara Turlyun), Сана Шахмурадова-Танська (Sana Shakhmuradova-Tanska), Віталій Янковий (Vitaly Yankovy), Три вправи з реалізму (Try vpravu z realismu), commercial public art і Світланка Конопльова (Svitlanka Konoplyova), Open place. Усю експозицію та роботи учасників було оцифровано та пересено у віртуальний простір із можливістю «пересуватись» у ньому (іл. 3.52).

«Матеріальне виробництво стало часом своєрідною зброєю у протидії війні та способом повернутися до самого себе. Митці й мисткині сприймали свою роботу з матеріалом як терапію, як засіб вираження своїх емоцій, а також як документування часу та свідчення фізичного створення в умовах фізичного знищення. Це було способом знайти баланс у середині хаосу, заспокоїти внутрішній світ і знову знайти себе в цій складній реальності»⁵¹ – зазначають організатори.

Для того щоб переглянути віртуальний тур виставкою з екрану монітору, потрібно натиснути на зображення мишкою. Передбачена також можливість скористатися аудіогідом українською та/або англійською мовами. «Підійшовши» або наблизившись ближче до роботи, сприймач здатен майже повноцінно ознайомитись із нею.

Цікавим є той факт, що подальше існування подібних експозицій на сервері практично не вимагає зусиль та значних затрат для організатора.

⁵⁰ Мистецький арсенал. «Форма присутності». June 15, 2023. <https://artarsenal.in.ua/vystavka/formy-prysutnosti/>.

⁵¹ Mystetskyi Arsenal. «Форми присутності» – виставка сучасного українського мистецтва». June 15, 2023. <https://www.youtube.com/watch?v=wJoKRQPcGdM>.

Після її розміщення вона може функціонувати практично автономно. Зусилля, які прикладені для розробки та налаштування експозиції є одноразовими і не потребують повторення у майбутньому. Сервер може забезпечити надійну та безперервну роботу виставки, що дозволяє глядачу в будь-який момент ознайомитись із проєктом, який є також важливий у рамках становлення історичної пам'яті. Отже, таким чином художня форма набуває свого безтермінового існування.

Висновки до розділу 3.

Поява VR-технології розширила можливості творчої реалізації митців. Як технічне, так і програмне забезпечення для роботи у віртуальній реальності швидко удосконалюється та еволюціонує. У ході дослідження вдалось виокремити основні техніко-технологічні засоби для мистецького творення у віртуальній реальності. Серед них є: 1) апаратний VR сет; 2) програмне забезпечення; 3) апаратне забезпечення ПК; 4) навушники; 5) забезпечення кабелями; 6) одноразові гігієнічні маски. Практичне їх використання та особливості розглянуто на прикладі реалізації творчого замислу проекту «Ризома» (Д. Факш, К. Шиман (2018)).

Окрім вищенаведених засобів, було також проаналізовано й обладнання, яке наближує результат творчого втілення до змішаної реальності. Їх використання було розглянуто на прикладах художніх робіт вітчизняних та зарубіжних митців. Серед таких засобів є: система айтрекінгу (Г. Фінк «Малюючи очами» (2015), М. Аттард «Блог» (2020)), енцефалограф (В. Ковбаса та С. Ніжинський «Мімоза» (2019)), просторові трекери та датчики зчитування, Arduino (арт-група SVITER (Л. Полянська та М. Роботов) та І. Світличний «Verbatix» (2017)) та інші. У свою чергу, це дозволило виявити та підкреслити відмінність між творчими проявом творця у віртуальній реальності та генерування ним програмного алгоритму. Вона полягає у тому, що у генеративному мистецтві інструментом творення виступає прописаний автором код до генеративної програми, яка створює послідовність або рандомність візуальної частини. Для втілення творчої концепції у віртуальному просторі є концентрація його власних зусиль в оф-та он-лайн режимі. Зрештою, формування відповідної термінологічної бази у подальшому може допомогти уникнути плутанини.

У ході дослідження зазначено та розкрито найпоширеніші прийоми, якими творці послуговуються для творення художньої форми у VR. Ними є: «morfining»; «overlap»; «ghosting», «zooming», «composing» тощо. Не важко

помітити, що прийоми закориснені із різних комп'ютерних програм моделювання.

Окрему увагу приділено сприйняттю творчих проявів у VR. Зрештою, як і у фізичній реальності, воно не є здатністю вродженою, а виникає і формується залежно від багатьох чинників (у т. ч. і від культурно-історичного підґрунтя).

У той час, як мистецькі прояви у VR маніфестують підвищення ролі особистого контакту, взаємодії із сприймачем, вони впливають на свідомість людини, трансформуючи її соціальну реальність та соціальні взаємодії. У них також ставиться акцент на задіянні усіх видів відчуттів реципієнта одночасно, які вдалось максимально поєднати завдяки цій технології. Загалом сприйняттю мистецьких творів у віртуальній реальності практично властиві: інтеракція, імерсія, симуляція, штучність, телеприсутність, повнота занурення, мережевість комунікації. Окрім того, сприймача вдається долучити до творчого процесу як учасника ззовні, надавши йому статус співтворця. Слід пам'ятати, що існує можливість і негативного досвіду реципієнта у віртуальному просторі. Однак це більше стосується нових користувачів.

Художня форма у віртуальній реальності не передбачає уречевлення, адже творчість у VR особливо характеризується відсутністю своєї утилітарності. Та все ж завдяки своїй змістовності вона здатна привернути увагу людини. Мистецькі прояви сучасних вітчизняних авторів констатують процес розвитку художньої свідомості, який пов'язаний із впливом технологій віртуальної реальності. Художня форма у VR стає квінтесенцією всіх своїх попередніх трактувань, а її осмислення веде до появи нових культурно-мистецьких феноменів.

Також у ході наукового пошуку вдалось пересвідчитись, що каузальність художньої форми у VR не вписується в традиційні причинно-наслідкові рамки. Адже виникає нелінійний зв'язок, який виявляє себе, скоріше, у паралелізмах та синхронності. Віртуальна реальність являє собою

і простір для породження, і простір для експозиції, і середовище для подальшого існування мистецького твору.

Залучення новітніх засобів під час творення та практик сучасних митців дозволяє репрезентувати інноваційні підходи художніх стратегій, які актуалізуються як у сучасному світовому, так і в українському мистецтві.

Ці тенденції і явища демонструють, що сучасне українське мистецтво рухається в напрямку пошуку нових форм, ідей та естетики, відображаючи сучасну реальність та визначаючи своє місце у глобальному контексті.

ВИСНОВКИ

Відповідно до визначеної мети, завдань і результатів дослідження було сформульовано такі висновки:

1) висвітлено історичні передумови та методологічні підстави утворення художньої форми. Перші згадки про неї можна знайти ще в античності. Серед трактувань, які найтриваліше панували, є її розуміння як: уклад частин (Форма А), форма-вигляд речі (Форма Б), синонім контуру (Форма В), апріорна або одухотворена (така, що виявляється в її об'єктах, але через те, що накинув їм суб'єкт) (Форма Г) тощо.

Значні зрушення, які стосувались способів утворення та тлумачення художньої форми, відбулись наприкінці ХІХ – поч. ХХ століття. Цьому сприяли еволюційний розвиток людства та технологій, які суттєво вплинули на можливості мистецького творення та об'єктивізації. Художня форма отримала змогу виявитись за допомогою сучасних засобів та бути доступною для сприйняття людині не лише у фізичній реальності. А її каузальність не завжди стала вписуватись у традиційні причинно-наслідкові рамки. Це призвело і до швидкоплинності мистецьких рухів, для яких характерною стала полісемантичність.

Наприкінці ХХ ст. остаточно утвердилась можливість творчого вираження у віртуальній реальності. Мистецькі прояви стали базуватись на цифровій основі. Віртуальна реальність стає і простіром для породження, і для експозиції, і середовищем для подальшого існування мистецького твору.

Нині художня форма у VR практично є квінтесенцією всіх своїх попередніх трактувань, а її осмислення веде до появи нових культурно-мистецьких феноменів;

2) з'ясовано особливості взаємодії художньої форми та образу, їх зв'язок. Тісний зв'язок та передумови виникнення кожного з понять можна знайти ще в античності. Художній образ, який розкриває спосіб конкретно-чуттєвого відтворення дійсності з позицій визначеного естетичного ідеалу,

передається художньою формою. Його характерними ознаками є: типовість, органічність, ціннісна орієнтація, замовчування.

Специфіка взаємодії художнього образу та форми органічно розкривається через антиномічну призму їх зв'язків: а) суб'єктного та об'єктного, б) раціонального та емоційного, в) типового та індивідуального. А різниця у спрямуваннях розвитку сучасного вираження художньої форми та образу, полягає у тому, що віртуальне середовище надало вивільнення від чітко окреслених меж для першої, та бажане іманентне уособлення для другої.

Митці, створюючи у VR унікальні образи, використовують відомі або нововиявлені ними типізовані елементи, перетворюють їх в індивідуалізовані та ексклюзивні простори.

3) зазначено необхідність формування відповідної термінологічної бази, яка влучно розкриватиме процеси та поняття творчого вираження у віртуальній реальності, дотичних процесів. Із появою сучасних VR-технологій та засобів мистецького творення особливої уваги потребує точність та відповідність поняттєвого словника.

У ході дослідження виявлено, що звичне етимологічне означення «глядач» втрачає свою доречність у VR через обмеження та звуження повноцінного процесу осягнення творчих проявів. Тому було окреслено термін, що позначатиме учасника, який, вдягнувши шолом віртуальної реальності, розробляє або перебуває у створеному мистецькому віртуальному середовищі. Тож було запропоновано введення поняття «сприймач» – людина, яка фіксує у своїй свідомості складові віртуального світу, що діють у певний момент на її органи чуття та викликають реагування, індивідуальне усвідомлення.

4) визначено різницю та приналежність мистецьких робіт до відповідних категорій: віртуальної реальності (VR), доповненої реальності (AR), змішаної реальності (MR), розширеної реальності (XR).

Відмінності утворення художньої форми у доповненій та віртуальній реальності, полягає у тому що у AR глядач сприймає когнітивно – лише за допомогою власного зору та гаджету, без необхідності використовувати шолом віртуальної реальності. А от VR – передбачає повне занурення. Змішана реальність вже є спеціальним класом віртуальної реальності, що відноситься до технологій творення середовищ, де об'єкти реального та віртуального світу представлені разом на одному дисплеї.

Узагальнивши, можна сказати, що VR вміщує у себе AR та MR. Однак найбільш ємною є XR, адже саме вона об'єднує всі вище згадані технології: VR, MR, AR та на додачу ті, які є між ними, та ті, які ще будуть створені. «Розширення» характеризується тим, що людина спостерігаючи оточення за допомогою окулярів віртуальної реальності, може розгортати певну інформацію, яка існувала раніше, але не була їй доступна.

Розгляд меж вищезазначених реальностей та їх різниці допомагає класифікувати приналежність творчих проявів до відповідних категорій. Це було показано на прикладах творчих робіт (Д. Факш та К. Шиман «Ехо» (2019), Tamanoir Immersive Studio «Гетеротопія» (2020), Т. Кабаєва «Neverland» (2022), Р. Чізз «Піксельна калина» (2023) тощо).

5) визначено техніко-технологічні складові, які сприяють мистецькому творенню у віртуальній реальності. Основними є: а) апаратний VR сет; б) програмне забезпечення; в) апаратне забезпечення ПК; г) навушники; д) забезпечення кабелями; е) одноразові гігієнічні маски тощо. Їх практичне застосування було розкрито на прикладі реалізації творчого проєкту «Ризома» (Д. Факш, К. Шиман (2018)).

Окрім того, вдалось проаналізувати обладнання, яке наближує результат творчого втілення до змішаної реальності. Їх використання було розглянуто на прикладах художніх робіт вітчизняних та зарубіжних митців. Серед таких новітніх засобів є: система айтрекінгу (Г. Фінк «Малюючи очима» (2015), М. Аттард «Блог» (2020)), енцефалограф (В. Ковбаса та С. Ніжинський «Мімоза» (2019)), просторові трекери та датчики зчитування,

Arduino (арт-група SVITER (Л. Полянська та М. Роботов) та І. Світличний «Verbatix» (2017)) та інші.

У свою чергу, це дозволило виявити та підкреслити відмінність між творчими проявом творця у віртуальній реальності та генерування ним програмного алгоритму. Вона полягає у тому, що для втілення творчої концепції у VR просторі є концентрація його власних зусиль в оф- та он-лайн режимі. У генеративному – інструментом творення виступає прописаний автором код до генеративної програми, яка створює послідовність або рандомність візуальної частини. Це свідчить про те, що відповідні творчі роботи не можна вважати тотожними.

б) наведено типологічну модель утворення художньої форми у віртуальній реальності, яка розкривається у роботах українських митців: Т. Кабаєвої («Чорнобиль» (2021), «Neverland» (2022)), І. Світличного («Prozvuk, Plynok, Obrma» (2013), арт-групи «SVITER» та І. Світличного («Verbatix» (2017)) Д. Факш, К. Шиман («Ризома» (2018), «Echo» (2019)) та інших. Художня форма у віртуальній реальності не передбачає уречевлення, а творчість особливо характеризується відсутністю своєї утилітарності. Та попри те, завдяки своїй змістовності, вона здатна активно привертати увагу людини. Розгляд найпоширеніших прийомів, якими творці послуговуються для творення художньої форми у VR («morfin»; «overlap»; «ghosting», «zooming», «composing» тощо), дозволяють помітити їх взаємопроникнення із інших сфер діяльності людини, у т.ч. 3-D комп'ютерного моделювання.

Мистецькі прояви сучасних вітчизняних авторів є свідченням процесу розвитку художньої свідомості, яка пов'язана із впливом технологій віртуальної реальності;

7) охарактеризовано особливості сприйняття мистецьких проявів у VR, яке виникає і формується залежно від епохи з усім її детермінізмом (включно з культурно-історичними передумовами), митця та реципієнта.

Новітні засоби та технології дозволяють створювати художні твори та форму, де поєднуються та задіюються практично усі види відчуттів

сприймача одночасно. Загалом сприйняття мистецьких творів у віртуальній реальності властиві: інтеракція, імерсія, симуляція, штучність, телеприсутність, повнота занурення, мережевість комунікації.

Вдалось пересвідчитись, що творчі роботи у VR передбачають підвищення ролі особистого контакту, взаємодії зі сприймачем. Це, подекуди, настільки впливає на свідомість людини, що призводить до трансформації соціальних зв'язків та взаємодій. Окрім того, художня форма у віртуальній реальності може передбачати долучення сприймача до творчого процесу. Тож він може ставати навіть співтворцем.

Слід пам'ятати і те, що існує можливість негативного досвіду реципієнта у віртуальному просторі. Однак це може виникати через брак досвіду і практики, що є характерним для нових користувачів;

8) проаналізовано творчі практики та навички митців, що дало змогу виявити основні особливості художнього вираження у віртуальній реальності. Сьогодні однією із особливостей як сучасного українського, так і світового мистецтва, є прагнення творців об'єднуватись та опрацьовувати нові художні проблеми у групах: мистецьких резиденціях, колективах, тощо. Це дозволяє посилювати нові мистецькі пошуки художньої форми. Також спостерігається акцент уваги на інформативному супроводі процесу творення художньої форми, замість презентації її результату. Тому часто метою мистецьких практик нині виходить залучення до взаємодії та активності максимальної кількості глядацької аудиторії.

Вагомий вплив на становлення художньої форми у віртуальній реальності мав розвиток Інтернету (Web 1.0, Web 2.0, Web 3.0), який особливо видозмінився наприкінці другого та на початку третього десятиліття XXI ст.. Через навалу тяжких випробувань для людства (світові пандемії, воєнні вторгнення і т.д.) цей період позначився зростанням значущої взаємодії людства з кіберпростором та віртуальною реальністю.

А поява NFT (з англ. Non-Fungible Tokens – своєрідний цифровий сертифікат, який підтверджує право на володіння віртуальним активом:

зображення, відео, аудіо, тощо, призвів до суттєвого преосмислення творчих робіт у VR) суттєво змінила як вітчизняний, так і світовий арт-ринки.

В цілому сучасне українське мистецтво демонструє свою різнобічність та еволюційний розвиток. Вітчизняні художники відкриті та схильні до експерименту, пошуку нових технологій для вираження своєї творчих ідей. Вони також не заперечують мультидисциплінарний характер утворення художньої форми, і активно послуговуються досягненнями з інших сфер діяльності.

Відомо, що інструменти та спосіб, у який митець реалізує свої ідеї, є частиною того, що окреслює його доба. Сьогодні новітні засоби творення художньої форми у віртуальній реальності широко інтегрують попередні досвіди поколінь. Саме тому залучення VR технологій до творчої практики митців дає змогу репрезентувати інноваційні підходи художніх стратегій, нові можливості арт-ринку тощо.

Здійснена робота відкриває перспективи для наступних пошуків і вивчення нових напрямів дослідження в мистецтві та мистецтвознавстві, серед яких може стати аналіз подальшого розвитку творчих проявів у віртуальній реальності, які актуалізуються як у сучасному світовому, так і в українському мистецтві.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Татаркевич, Владислав. *Історія шести понять*. Київ: Юніверс, 2001.
2. Мовчан, Віра. *Естетика*. Київ: Знання, 2011.
3. Plato. *Philebus*, Tetralogia III-IV. Oxonii: E Typographeo Clarendoniano, 1901.
4. Aristotle. *The Nicomachean Ethics*. Translated by F. H. Peters. London: Hegan Paul, Tbenon, Ttubner & Co, 1893.
5. Потебня, Александр. *Мысль и язык*. Харьков: Типография Адольфа Дарре, 1892.
6. Aquinas, Thomas. «Secunda Secundae.» In *Summa theologiae*, Q. 180, Art. 2, 1778. Global Grey, 2019.
7. Vasari, Giorgio. *Le Vite de' piu Eccelenti Pittori, Scultori et Architetti*. Translated by L. Bellosi, A. Rossi. Torino: Einaudi 1986.
8. Testelin, Henri. *Sentimens des plus habiles peintres du tems, sur la pratique de la peinture et sculpture : recueillis & mis en tables de preceptes, avec six discours academiques*. Paris: Veuve Mabre-Cramoisy, 1696.
https://archive.org/details/gri_sentimensdes00test/page/n5/mode/2up
9. De Piles, Roger. *Dialogue upon Colouring*. Translated by Mr. Ozell. London: printed for Daniel Brown and Bernard Lintott, 1711.
10. Fiedler, Conrad. *On Judging Works of Visual Art*. Berkeley, Los Angeles, London: University of California Press, 1949.
11. E. Levy, T. Weddigen, ed. *Heinrich Wofflin. Principles of Art History: The Problem of the Development of Style in Early Modern Art*. Translated by J. Blower. Los Angeles: Getty Research Institute, 2015.
12. Hildebrand, Adolf. *Das Problem der Form in der Bildenden Kunst*. Strasburg: Heitz und Mundel, 1908.
13. M. Meyer, R. M. Ogden, ed. *Adolf Hildebrand: The Problem of Form in Painting and Sculpture*. New-York: E.W. Stephene Publishing Co., 1907.

14. Schlossers, Johann Georg. *Kleine Schriften*. Basel: Carl Serini, 1780.
https://books.google.de/books?id=MpRKhkDxAXwC&printsec=frontcover&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
15. Worringer, Wilhelm. *Abstraction und Einfuhlung. Ein Beitrag zur Stillpsychologie*. Munchen: Wilhelm Fink Verlag, 2007.
16. Deona, Waldemar. *Les lois et les rythmes dans l'art*. Paris: Ernest Flammarion, 1914.
<https://archive.org/details/lesloisetlesryth00deon/page/n5/mode/2up>
17. Cassirer, Ernst. *An essay on man*. New York: Doubleday Anchor Books, 1944.
18. Павельчук, Іванна. «Новації в науці та філософії рубежу ХІХ-ХХ ст. як теоретична база абстрактного світогляду в культурі,» *Мистецтвознавство України*, вип. 10 (2009): 38-50.
19. Юр, Марина. «Поліморфізм художньої мови сучасного мистецтва.» *МІСТ: Мистецтво, історія, сучасність, теорія*, вип. 9 (2013): 285-291.
20. Зельдмайр, Ханс. *Искусство и истина: Теория и история искусства*. Перевод с немецкого Ю.Н.Попова. Санкт-Петербург: Аксиома, 2000.
21. Данченко, В., сост. Перевод Е. Островская, В. Рудой. *Йога-сутры пантаджали. Антология переводов*. Киев: PSYLIB, 2004.
<http://psylib.org.ua/books/patanja/ostru/index.htm>.
22. Baudrillard, Jean. *Simulacra and Simulation*. Translated by Sheila Daria Glaser. Michigan: University of Michigan Press, 1994.
23. Deleuze, Gilles. *Difference and Repetition*. Translated by Paul Patton. New York: Columbia University Press, 1994.
24. Heidegger, Martin. *What is a thing?* Translated by W. B. Barton, Jr. and V. Deutsch. Indiana: Gateway editions LTD, 1967.
25. Adam Heilbrun, Barbara Stacks. "An interview with Jaron Lanier. Virtual Reality." *Whole Earth Review* 12, no. 64 (September 1989): 108-119.
26. Lanier, Jaron. *Dawn of the New Everything: Encounters with Reality and Virtual Reality*. New York: Henry Holt and Co., 2017.

27. Jonathan Steuer. «Defining Virtual Reality: Dimensions Determining Telepresence.» *Journal of Communication*, no. 42 (1992): 73–93.
28. Hamit, Francis. *Virtual Reality of Cyberspace*. Carmel: Sams, 1993.
<https://archive.org/details/virtualrealityex00hami/page/n3/mode/2up>.
29. Otto Piene. «Art-and-technology: recent efforts in materials and media.» *MRS Bulletin*, no. 1 (1992): 18–23.
30. Manovich, Lev. *The Language of New Media*. London: The MIT Press, 2001.
31. Manovich, Lev. «New media». Interview for the project How to Read Media. *Goethe institut*. 2018. Video, 40:45.
https://www.youtube.com/watch?v=j6FpG8S_gIU.
32. Grau, Oliver. *Virtual Art. From Illusion to Immersion*. London: The MIT Press, 2003.
33. Grau, Oliver, ed. *Media Art Histories*. Cambridge, London, Massachusetts: MIT Press, 2007. https://ia800800.us.archive.org/22/items/mat-bib_201710/GrauOliver-mediaarthistories-theMitPress2010.pdf.
34. Mainzer, Klaus. «From Augmented Reality to the Internet of Things: Paradigm Shifts in Digital Innovation Dynamics.» In *Augmented Reality. Reflections on Its Contribution to Knowledge Formatio. Berlin Studies in Knowledge Research*, (edited by Jose Maria Ariso) (2017): 25-40.
35. Paul Milgram, Fumio Kishino. «A Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays. IEICE Transactions on Information and Systems.» *IEICE Transactions on Information Systems*, vol. E77-D, no.12 (December 1994): 1-15.
36. Rigal Minuit, Dorian. «Heterotopia.» *NewImages Festival*, June 19, 2020.
<https://newimages-hub.com/festival/programmes/experiences-immersives/heterotopia/>.
37. Хіценко, Анастасія. «У Києві пройшов другий фестиваль цифрового мистецтва Novembre Numérique. 15 листопада 2021 р.» Accessed May

- 15, 2022. <https://kievlast.com.ua/style/u-kievi-projshov-drugij-festival-tsifrovogo-mistetstva-novembre-numerique-foto-video-1>.
38. Foucault, Michel. «Des espaces autres. Heterotopies». Conférence au Cercle d'études architecturales, 14 March 1967, in *Architecture, Mouvement, Continuite*, no. 5 (1984): 46-49. <https://foucault.info/documents/heterotopia/foucault.heteroTopia.fr/>.
39. Vilanova, Javier. «Extended Reality and Abstract Objects: A pragmalinguistic approach.» In *Augmented Reality. Reflections on Its Contribution to Knowledge Formatio. Berlin Studies in Knowledge Research* (2017): 41-60.
40. Карина, Елена. «Виртуальная реальность: онтологический статус.» Дис. канд. філос. наук, Харьковский национальный ун-т радиоелектроники, Харьков, 2004. Нац. бібліотека України ім. В.І. Вернадського.
41. Волинець, Вікторія. «Віртуальна реальність: поняття і сутність». *Питання культурології*, ном. 30 (2014): 35-41.
42. Волинець, Вікторія. «Субкультура віртуального співтовариства: поняття та особливості», *Вісник Маріупольського державного університету. Серія «Філософія, культурологія, соціологія»*, ном. 10 (2015): 81–89.
43. Станіславська, Катерина. *Мистецько-видовищні форми сучасної культури*, монографія.. Вид. друге. Київ: НАККіМ, 2016.
44. Дарина Скринник-Миська. «Мистецтво та художник як проекція сучасності». *Мистецтвознавство. Збірник Спілки критиків та істориків мистецтва* (2014): 89–102.
45. Гліб Вишеславський, Олег Сидор-Гібелінда. *Термінологія сучасного мистецтва. Означення, неологізми, жаргонізми сучасного візуального мистецтва України*. Париж-Київ: Terra Incognita, 2010.

46. Шевчук, Юлія. «Віртуальна реальність та комунікативна специфіка сучасних арт-практик.» *Культурологічний альманах: Випуск 2. Інноваційні технології в культурній галузі*, ном. 2 (2016): 114-16.
47. Яковець, Інна. «Візуальні мистецтва в контексті розвитку культури інформаційного суспільства.» *Вісник ХДАМ*, ном. 1 (2014): 121-25.
48. Шевчук, Катерина. «Сучасне інтернет-мистецтво і проблема естетики електронних медіа.» *МІСТ: Мистецтво, історія, сучасність, теорія*, вип. 6 (2009): 411-17.
49. Лазаренко, Тамара. «Як VR та AR інтегруються у сучасне мистецтво. *Telegraf*, 7 серпня, 2019. <https://telegraf.design/yak-vr-ta-ar-integruyutsya-u-suchasne-mystetstvo/>.
50. Скорина, Іван. «Про українські культурні проекти з доповненою та віртуальною реальністю.» *Ukraine. Culture. Creativity*, 15 травня, 2020. <https://uaculture.org/texts/vr-ar-mr-vymiry-virtualnogo-mysteczta/>.
51. Халепа, Олександра. «Фестивалі медіарту на постіндустріальних локаціях.» *Сучасне мистецтво: зб. наук. пр. ІПСМ НАМУ*, вип. 16 (2020): 138–48.
52. Чепелик, Оксана. «Імерсивні середовища, VR, AR в українському сучасному мистецтві останніх років.» *Збірник наукових праць Сучасне мистецтво*, вип. 17 (2021): 23-40. <https://doi.org/10.31500/2309-8813.17.2021.248423>.
53. Юсупова К., Юсупов О., Кондратцев В. *Machine vision. Phygitalism: 2020*. <https://phygitalism.com/wp-content/uploads/2020/10/MV-0.2-1.pdf>.
54. Шиман, Катерина. «Терміносистема дослідження новітніх прийомів утворення художньої форми у віртуальній реальності.» *Українська культура: минуле, сучасне, шляхи розвитку (напрямок мистецтвознавство)* 38 (2021): 95-100. DOI: <https://doi.org/10.35619/ucpmk.v38i.474>.

55. Мараховська Ксенія, Уварова Тетяна. “NFT-Арт як сучасний вид аудіовізуального мистецтва,” *Грааль науки*, no. 12-13 (2022): 736-39. <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.29.04.2022.133>.
56. Булавіна, Наталія. «Симбіоз цифр і сучасного мистецтва. Новий світ NFT.» *Сучасне мистецтво. Зб. наук.праць*, вип. 18 (2022): 87-96. <https://doi.org/10.31500/2309-8813.18.2022.269712>.
57. Міністерство цифрової трансформації України. «Мінцифри: Музей Метаісторії зібрав понад 600 тисяч доларів на підтримку України.» Accessed September 14, 2022. <https://www.kmu.gov.ua/news/mincifri-muzej-metaistoriyi-zibrav-ponad-600-tisyach-dolariv-na-pidtrimku-ukrayini>.
58. Міронова, Тетяна. ««Художні» та «візуальні» образи у сучасному образотворчому мистецтві.» *Вісник Національної академії керівних кадрів культури і мистецтв : наук. журнал*, ном. 1 (2021): 64-70.
59. Schiller, Friedrich. *On the Aesthetic Education of Man*. Translated by Reginald Snell. Mineola, New York: Dover Publications Inc., 2004.
60. Sartre, Jean-Paul. *The psychology of imagination*. New York: The Citadel Press, 1961.
61. Гартман, Николай. *Эстетика*. Перевод с немецкого Т. Батищева, А. Дерюгина, Е. Касьянова, М. Мамардашвили. Киев: Ника-Центр, 2004.
62. Гегель, Георг. *Эстетика в 4-х тт.*. Перевод Б. Столпнер и др. Москва: Искусство, 1968.
63. Panofsky, Erwin. *Meaning in the visual arts*. Garden City (New York): Doubleday & Company, Inc., 1957. https://monoskop.org/images/0/0c/Panofsky_Erwin_Meaning_in_the_Visual_Arts.pdf.
64. Потєбня, Олександр. *Естетика і поетика слова*. Переклав з рос. Іван Іваньо. Київ: Мистецтво, 1985.
65. Андрій Пучков. «Художня мова контемпорарі як форма візуального зауму: до постановки проблеми.» *Вісник КНУКіМ. Серія*

- «Мистецтвознавство» 45 (грудень 2021):23-33.
<https://doi.org/10.31866/2410-1176.45.2021.247339>.
66. Станіславська, Катерина. «Видовищні форми у сучасній культурі». Науковий вісник КНУТКіТ імені І. К. Карпенка-Карого: зб. наук. праць. Київ: КНУТКіТ, вип. 29 (2021): 85–90.
<https://doi.org/10.34026/1997-4264.29.2021.248786>.
67. Шеллинг, Фридрих. *Философия искусства*. Москва: Мысль, 1966.
68. Горанов, Кристо. *Художественный образ и его историческая жизнь*. Москва: Искусство, 1970.
69. Baudrillard, Jean. *Le Systeme des objets*. Paris: Gallimard, 1968.
https://monoskop.org/images/0/0e/Baudrillard_Jean_Le_syteme_des_objets_1968.pdf.
70. Baudrillard, Jean. *L'Echange symbolique et la mort*. Paris: Gallimard, 1976.
71. Baudrillard, Jean. «Ecstasy of Communication.» *The Anti-Aesthetic*. Ed. Hal Foster. Washington: Bay Press, 1983: 126-134.
72. Шиллер, Фридрих. *Собрание починений в 7-ми томах*. Москва: Государственное издательство художественной литературы, 1955-1957.
73. Храменок, Людмила. «Технологічний та формообразний підходи до віртуальної реальності.» *Monografia pokonferencyjna. Science, research, development* 15 (30 - 31.03.2019): 67-70.
74. Gilles Deleuze, Felix Guattari. *The Rizome: A thousand plateaus*. Translated by Brian Massumi. Minneapolis, London: University of Minnesota Press, 1987.
75. Gilles Deleuze, Claire Parnet. *Dialogues II*. Translated by Hugh Tomlinson, Barbara Habberjam, Eliot Ross Albert. New York: Columbia University Press, 2002.
76. Олег Данильян, Олександр Дзьобань. «Віртуальна реальність і кіберпростір як атрибути сучасного суспільства.» *Інформація і право*, 4(35) (2020): 9-21. [https://doi.org/10.37750/2616-6798.2020.4\(35\).221212](https://doi.org/10.37750/2616-6798.2020.4(35).221212)

77. Геннадий Вороновский, Константин Махотило, Сергей Петрашев, Сергей Сергеев. *Генетические алгоритмы, искусственные нейронные сети и проблемы виртуальной реальности*. Харьков: ОСНОВА, 1997. http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-Press/32404/3/Voronovskiy_Geneticheskie_algoritmy_1997.pdf
78. Baudrillard, Jean. *Simulacra and simulation*. Translated by Sheila Faria Glaser. Michigan: The University of Michigan Press, 1997.
79. Nobuyoshi Terashima, John Tiffin. *HyperReality. Paradigm for the Third Millenium*. London, New York: Routledge, 2001.
80. Levy, Pierre. *Cibercultura*. Sao Paulo: Editora 34, 1999.
81. Eco, Umberto. *Travels in Hyperreality*. Ed. John Radziewicz. Translated by William Weaver. San Diego, New York, London: Harcourt Brace Jovanovich Inc., 1986.
82. Best Buy. «Oculus Rift + Touch Virtual Reality Headset Bundle for Compatible Windows PCs.» Accessed February 14, 2022. <https://www.bestbuy.com/site/oculus-rift-touch-virtual-reality-headset-bundle-for-compatible-windows-pcs-black/5989502.p?skuId=5989502&intl=nosplash>.
83. Губернатор, Олена. «Імерсивні культурні практики XXI ст.: особливості та прийоми.» *Культурологічний альманах 3* (2022): 283-289. <https://doi.org/10.31392/cult.alm.2022.3.36>.
84. Петрашик, Володимир. «Фрипулья: "Світ - то я - у вигляді нескінченності...". Монументальне мистецтво.» *Образотворче мистецтво 4* (2021): 50–56.
85. Тетянич, Федір. «Біотехносфера.» *Образотворче мистецтво 4* (1) (2009–2010): 102-103.
86. Шумилович, Богдан. «1993 у Львові: трансгресії та естетичні ритуали переходу,» *Zbruc*. Accessed August 14, 2023. <https://zbruc.eu/node/80025>.
87. Вишня, Ольга. «Листи до землян Влодка Кауфмана». *Варіанти*. Accessed May 14, 2023.

- <https://web.archive.org/web/20190529093232/https://varianty.lviv.ua/11414-lysty-do-zemlian-vlodka-kaufmana>.
88. Graessler, Iris, Taplick, Patrick. «Supporting Creativity with Virtual Reality Technology.» *International Conference on Engineering Design. ICED19*. Delf: Paderborn University, Heinz Nixdorf Institute. (5-8 AUGUST, 2019): 2011–2020.
 89. Graessler, I., Taplick, P. and Pottebaum, J. “Enhancing Innovation Processes by Disruptive Technologies”, in: *SCIFI-IT 2017, EUROSIS, EUROSIS-ETI (2017)*: 19–26.
 90. Graessler, I. and Taplick, P. “Virtual Reality unterstützte Kreativitätstechnik: Vergleich mit klassischen Techniken.” in Krause, D., Paetzold, K. and Wartzack, S. (Hrsg.) *Design for X – Beiträge*, vol. 29. DfX-Symposium (September 2018): 215–226.
 91. Manovich, Lev. *New media*. 2018. Accessed February 4, 2023: 5:45-50 min. https://www.youtube.com/watch?v=j6FpG8S_gIU.
 92. McLuhan, Marshall. *Understanding media: the extensions of man*. London: Sphere Books, 1967.
 93. Castells, Manuel, ed. *The Network Society. Cross-cultural perspective*. Cheltenham, Northampton: Edward Elgar, 2004.
 94. Blockchain Art. «Виртуальный мир Blockchain Art.» Accessed November 15, 2021. <https://th-th.facebook.com/BlockchainArt/posts/2256229091279815/>
 95. Blockchain Art. «Virtual World of Blockchain Art». Accessed November 15, 2021. <https://medium.com/@blockchainart.io/virtual-world-of-blockchain-art-499d1137e2a9>.
 96. BlockchainTalk. «Художники могут проектировать будущее.» Accessed November 15, 2021. https://www.youtube.com/watch?v=LF88rX7-_34
 97. Boo, Taya. «Blockchain Art Hackathon 2.0 / BlockChainArt & Sensorama». Accessed November 15, 2021. <https://www.youtube.com/watch?v=TGqc5k9HdfE>.

98. Shyman Kateryna. «FakshShimanRhizomeSound17.10.2018.» Accessed November 15, 2021. <https://www.youtube.com/watch?v=XYRvatfZeV8>.
99. Kyiv International Economic Forum. «KIEF 2018. Blockchain Art Hackathon Pitching – 2». Accessed November 15, 2021: 44:20-47:07. <https://www.youtube.com/watch?v=aa564eIF7Ys>.
100. Shyman, Kateryna. «Kateryna Shyman, Diana Faksh. VR art project "Rhizome" 2018: 2018.10.12-19 Blockchain Art Hackathon.» Accessed May 15, 2022. https://drive.google.com/drive/u/8/folders/1N_vYwZT_c5kxp9EB8ppwCY-4OYZNQcft.
101. Kabaeva, Taya. «Neverland.» Instagram, January 30, 2023. <https://www.instagram.com/p/CoBPEOvN-IG/>.
102. Та́а Кабаева. «Кінець шляху визначає новий напрямок. Чорнобиль» Instagram, September 31, 2021. https://www.instagram.com/p/CUBHYB_jqyU/.
103. Щит України. «Чернобыль в 3-Д - ЖИТНЄ от художниці Тая Кабаева.» Accessed November 15, 2022. <https://www.youtube.com/watch?v=jloRR5uNEYM>.
104. Shyman, Kateryna. «Diana Faksh, Kateryna Shyman. VR art project "Echo" 2019». Accessed November 15, 2021. https://drive.google.com/drive/u/8/folders/1N_vYwZT_c5kxp9EB8ppwCY-4OYZNQcft.
105. Shyman Kateryna. «Diana Faksh, Kateryna Shyman. VR art project "Echo" at VR Art Festival in M17». Accessed November 15, 2021. https://drive.google.com/file/d/1RGBruwlrdMgEle0oUil9nmAmz8I4jX1e/view?usp=share_link, (Shot from the video – IMG_5197.MOV).
106. Frontier VR Art Festival. «VR Art Festival». Accessed November 15, 2021. <https://www.facebook.com/frontierfest/photos/pb.100063650886982.-2207520000./403763270253785/?type=3>.

107. Frontier VR Art Festival. «VR Art Festival». Accessed November 15, 2021.
<https://www.facebook.com/photo/?fbid=385455352084577&set=pb.100063650886982.-2207520000>.
108. Frontier. VR Art Hackathon. «Zvuk». Accessed April, 2, 2023.
<https://www.frontierfest.com.ua/zvuk/>.
109. Волгін, Андрій. «Frontier.» Instagram, вересень 21, 2019.
<https://www.instagram.com/p/B2q-agFhbD3/>.
110. Шиман, Катерина. "Основні засоби для мистецького творення у віртуальній реальності на прикладі художнього проекту «Ехо» Д. Факшта К. Шиман." *Збірник наукових праць «Українська академія мистецтва»* 33 (2023): 260-269. <https://doi.org/10.32782/2411-3034-2023-33-30>.
111. Шиман, Катерина. «Використання сучасних технологій у процесі мистецького творення у віртуальній реальності.» *Art and Design* 2 (22) (2023): 268-277. DOI: <https://doi.org/10.30857/2617-0272.2023.2>.
112. Meta. «Meta Quest 2.» Accessed January 15, 2023.
<https://www.meta.com/gb/quest/products/quest-2/>.
113. Vive. «VIVE products». Accessed January 15, 2023.
<https://www.vive.com/eu/product/>.
114. Playstation. «PlayStation VR2.» Accessed January 15, 2023.
<https://www.playstation.com/de-de/explore/playstation-vr/>.
115. Unity. «Unity products». Accessed May 15, 2022.
<https://unity3d.com/>.
116. Microsoft. «Microsoft Products.» Accessed May 15, 2021.
<https://www.microsoft.com/uk-ua/>.
117. Google. «Google Cardboard.» Accessed November 15, 2022.
<https://arvr.google.com/cardboard/>.

118. Unreal Engine. «Unreal Engine.» Accessed November 15, 2022. <https://www.unrealengine.com/>.
119. Worldviz. «Vizard.» Accessed November 15, 2022. <https://www.worldviz.com/vizard-virtual-reality-software>.
120. DisplayLink. «Wireless VR.» Accessed November 15, 2022. <https://www.displaylink.com/vr/>.
121. The Sabby Life. «How to Tilt Brush: Basic Controls P1E2.» Accessed April 15, 2023. <https://www.youtube.com/watch?v=hHoqYM-xTVE&t=49s>.
122. Shameless, Mayhem. «Teaching Tilt Brush: More Controller Tricks.» Accessed April 15, 2023. <https://www.youtube.com/watch?v=fymRflF5TM8>.
123. Shyman, Kateryna. «Video of creation Rhizome project in Gravity Sketch." 2019». Accessed November 15, 2021. https://drive.google.com/drive/u/8/folders/1N_vYwZT_c5kxp9EB8ppwCY-4OYZNQcft.
124. Viviane Clay, Peter König, Sabine U. Koenig. «Eye Tracking in Virtual Reality.» *Journal of Eye Movement Research* 3(1) (2019): 1-18. <https://doi.org/10.16910/jemr.12.1.3>.
125. Bryn Farnsworth. «What is VR Eye Tracking? [And How Does it Work?])» Accessed February 15, 2023. <https://imotions.com/blog/learning/best-practice/vr-eye-tracking/>.
126. Pupil Labs. «VR/AR.» Accessed November 15, 2022. <https://pupil-labs.com/vr-ar/>.
127. Tobii. «Eye trackers.» Accessed November 15, 2022. <https://www.tobii.com/products#eye-trackershttps://www.tobii.com/tech/products/vr/>.
128. Fove. «Product Lineup.» Accessed November 15, 2022. <https://fove-inc.com/product/>.

129. Graham Fink. «Drawing With My Eyes.» Accessed February 2, 2023. <https://grahamfink.com/exhibitions>.
130. Graham Fink. «Some new portraits.» Instagram, September 17, 2022. https://www.instagram.com/p/Cim6B_0qat2/.
131. Matthew Attard. «Eye (re)drawing historical ship graffiti: Tracing ex-voto drawings with eye-tracking technology», *Drawing: Research, Theory, Practice*, 7:2, (2022):185–98, https://doi.org/10.1386/drtп_00088_1.
132. Matthew Attard. «Eye-tracking drawings of my eye» Accessed February 2, 2023. <https://matthewattard.com/eye-tracking-drawings-of-my-eye/>.
133. Matthew Attard. «Blog.» Accessed February 2, 2023. <https://matthewattard.com/blog/>.
134. Гордєєв, Олександр, Гордєєва, Дар'я, ред. В.С. Харченко. *Технології, техніки і інструменти оцінювання інформаційної безпеки і зручності використання. Практикум.* Харків: ФОП Лисенко І.Б., Міністерство освіти та науки України, Національний аерокосмічний університет ім. М.С. Жуковського «ХАІ», 2017.
135. Володимир Ковбаса, Сергій Ніжинський. «Mimosa Multifaceted.» Accessed February 2, 2023. <https://madatac.es/serguei-nizhynsky-vladimir-kovbasa/>.
136. Сергій Ніжинський. Talk and Telegram message to author. April 4, 2023.
137. Ivan Svitlychnyi. «SVITER art-group Ivan Svitlychnyi Verbatix VR» Accessed February 2, 2023. https://www.youtube.com/watch?v=d9jJvp_TsoE.
138. Українська правда. «Україна представить "Парламент" Михайлова на 57-ій Венеційській бієнале». Accessed February 12, 2021. <https://life.pravda.com.ua/culture/2017/01/19/222194/>.
139. Vorspiel / transmediale & CTM. Accessed February 12, 2022. <https://www.facebook.com/vorspiel.transmediale.ctm/>

140. Макс Роботов. Інтерв'ю з автором від 4 квітня 2023.
141. Arduino. «Arduino GIGA R1 WiFi». Accessed September 12, 2022. <https://www.arduino.cc/>.
142. Макс Роботов. Telegram message to author, April 3, 2023.
143. Ji Zhang, Sanjiv Singh. «LOAM: Lidar Odometry and Mapping in Real-time». Accessed February 9, 2023. https://www.researchgate.net/publication/311570125_LOAM_Lidar_Odometry_and_Mapping_in_real-time.
144. Катя. «Що таке мапінг-перформанс» 27 серпня 2019. <https://musicweek.ua/what-is-mapping-performance/>.
145. Kyiv Lights Festival. «Ambivalent» by Mojo Studio, 2018. <https://www.youtube.com/watch?v=XJrL3HEN7j0&t=4s>.
146. Шумилович, Богдан. «Що таке генеративне мистецтво?» Matrix Info. Accessed 22 February 2022. <https://matrix-info.com/shho-take-generatyvne-mystetstvo/>.
147. Ivan Svitlychnyi. «Ivan Svitlychnyi SCRIPT 2018». Accessed February 2, 2023. <https://vimeo.com/728863338>.
148. Adobe. «Creative Cloud All Apps». Accessed February 2, 2023. <https://www.adobe.com/creativecloud/all-apps.html/>
149. Heim, Michael. *The Metaphysics of Virtual Reality*. New York, Oxford: Oxford University Press, 1993.
150. Н. Б. Маньковская, В. В. Бычков. *Современное искусство как феномен техногенной цивилизации*. Москва: ВГИК, 2011.
151. Катерина Шевчук. «Естетика електронних медіа: аналіз основних проблем» *Мультиверсум. Філософський альманах*, вип. 1(2015): 27–34.
152. Катерина Шевчук. «Естетика віртуального і феномен імерсії в сучасному електронному мистецтві,» *Наукові записки [Національного університету "Острозька академія"]*. Сер. : Культурологія. Вип. 6. (2010): 4-11. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nznuoakl_2010_6_3.

153. Krueger, Myron W. *Artificial Reality II*. Reading, MA: Addison-Wesley Publishing Company, 1991.
154. Делез, Жиль. «Платон и симулякр» *Интенциональность и текстуальность. Философская мысль Франции XX века*, ред. Е. А. Найман, В. А. Суровцев, (1998): 225–241.
155. Харитоновна, Олена. «Симулякри як породження віртуальної реальності» *Правове життя сучасної України : у 2 т. : матер. Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Одеса, 17 трав. 2019 р.)*. Відп. ред. Г. О. Ульянова. Одеса: ВД «Гельветика», том 2 (2019): 545–548.
156. Manovich, Lev, and Emanuele Arielli. *Artificial Aesthetics: A Critical Guide to AI, Media and Design*. November 2021. May 2023. <http://manovich.net/index.php/projects/artificial-aesthetics>.
157. Храменок Людмила. «Роль простору у віртуальній реальності» *Monografia pokonferencyjna. Science research, development #23 technics and technology. Rotterdam (The Netherlands) 29.11.2019 – 30.11.2019*. Warszawa: Diamond trading tour (2019): 83–86.
158. Носов, Николай. *Виртуальная психология*. Москва: Аграф, 2000.
159. Myron W. Krueger. «The Artistic Origins of Virtual Reality» *Machine culture*. (1993): 148–149.
160. Виктор Бычков, Надежда Маньковская. «Искусство техногенной цивилизации в зеркале эстетики». *Вопросы философии*, вып. 4 (2011): 62–72.
161. Дарина Скринник-Миська. ««Сучасне мистецтво», «Сучасний художник»: трансформація понять». *Вісник закарпатського художнього інституту. Ерделівські читання*. Вип. 5. (2014): 55–59.
162. Дарина Скринник-Миська. «Методологічний дискурс у мистецтвознавстві: культурологічний аспект». *Народознавчі зошити*. Вип. 1 (103). (2012): 90–98.
163. Юлія Манукян. «Я передатчик, я злучаю». К століттю Йозефа Бойса». *Коридор*. Accessed May 11, 2021.

- <http://korydor.in.ua/ua/stories/ia-peredatchyk-ia-yzluchaiu-k-stoletyiu-jozefa-bojsa.html>.
164. Shyman Katertyna. *Portfolio*. Accessed February 4, 2023. https://docs.google.com/document/d/1zVXCbG8KQbRENh_5WjLn2OFpNk-t_ZIX/edit?usp=sharing&ouid=118386496051816004444&rtpof=true&sd=true/.
165. Людмила Березницька, Євген Березницький. «Про колекціонування, арт-ринок та арт-спільноту країни». Інтерв'ювер Ната Катериненко *Bereznitsky Art Foundation*. Київ, 2020. Accessed February 11, 2022. <https://mitec.ua/category/artists/bereznitskiy-yevgen/>.
166. Скринник-Миська, Дарина. «VR митці західного осередку.» Бесіда з PhD, доценткою Львівської національної академії мистецтв проведена 12 червня 2023 р.
167. Барабаш, Михайло. Електронний лист від митця, викладача Львівської національної академії мистецтв отримано 22 червня 2023 р.
168. Шумилович, Богдан. «VR митці західного осередку.» Електронний лист від PhD, доцента, викладача Українського католицького університету отримано 30 серпня 2023 р.
169. Ivan Svitlychnyi. «Prozvuk, Plynok, Obrroma». Accessed May 2, 2023. <https://vimeo.com/user11985270>.
170. Voloshyn Gallery. «Іван Світличний.» Accessed February 2, 2023. <https://voloshyngallery.art/painters/ivan-cvetlichnyj.html>.
171. Юлія Шевчук. «Феномен віртуальної реальності та проблема життєвого світу сучасної людини». Гілея: науковий вісник. Збірник наукових праць, вип. 113 (2016): 228–232.
172. Юлія Шевчук. «Віртуальна реальність та комунікативна специфіка сучасних арт-практик». *Культурологічний альманах. Інноваційні технології в культурній галузі*, вип. 2 (2016): 114–116.

173. Юлія Шевчук. «Специфіка сучасних арт-практик у контексті наукового полілогу». *IV Міжнародна науково-практична конференція «Наукові пошуки: актуальні проблеми теорії і практики», вип. 9 (2017): 267–269.*
174. Сергій Грабовський. «Уявна реальність і самовизначення людини: культурно світній контекст». *Довкілля життя: шляхи оптимізації: матеріали науково-практичного семінару: Збірн. наук. праць (Чернівці, 8–10 липня 1999): 181–192.*

МІНІСТЕРСТВО КУЛЬТУРИ ТА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ОБРАЗОТВОРЧОГО МИСТЕЦТВА І
АРХІТЕКТУРИ

МІНІСТЕРСТВО КУЛЬТУРИ ТА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ОБРАЗОТВОРЧОГО МИСТЕЦТВА І
АРХІТЕКТУРИ

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

ШИМАН КАТЕРИНА АНАТОЛІЇВНА

Прим.№ 1
УДК 75.071.1(477)"18/19"

ДОДАТКИ

**«НОВІТНІ ЗАСОБИ УТВОРЕННЯ ХУДОЖНЬОЇ ФОРМИ
У ВІРТУАЛЬНІЙ РЕАЛЬНОСТІ
(НА ПРИКЛАДІ ТВОРІВ СУЧАСНОГО МИСТЕЦТВА УКРАЇНИ)»**

Спеціальність – 023 «Образотворче мистецтво,
декоративне мистецтво, реставрація»
Галузь знань 02 Культура і мистецтво

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

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



К. А. Шиман

Науковий керівник:
Петрашик Володимир Ігорович,
кандидат мистецтвознавства, доцент

Київ – 2023

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Шиман, Катерина. Використання сучасних технологій у процесі мистецького творення у віртуальній реальності. *Art and Design 2* (2023): 268-277. DOI: <https://doi.org/10.30857/2617-0272.2023.2.22>.
2. Шиман, Катерина. Основні засоби для мистецького творення у віртуальній реальності на прикладі художнього проєкту «Ехо» Д. Факш та К. Шиман. *Збірник наукових праць «Українська академія мистецтва»* 33 (2023): 260-269. DOI: <https://doi.org/10.32782/2411-3034-2023-33-30>.
3. Шиман, Катерина. Терміносистема дослідження новітніх прийомів утворення художньої форми у віртуальній реальності. *Українська культура: минуле, сучасне, шляхи розвитку (напрям: мистецтвознавство)* 38 (2021): 95-100 DOI: <https://doi.org/10.35619/ucpmk.v38i.474>.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

4. Шиман, Катерина. Переосмислення просторово-часового континууму мистецьких проявів у віртуальній реальності. *Десяті Платонівські читання пам'яті академіка Платона Білецького (1922-1998)*: зб. тез X міжнар. наук. конф. НАОМА, м. Київ, 20 листопада 2022: 243-244.
5. Шиман, Катерина. Особливості використання понять «Доповнена реальність (AR)» та «Змішана реальність (MR)» у мистецтві. *Проблеми методології сучасного мистецтвознавства та культурології*: зб. тез IV міжнар. наук. конф. Національна академія мистецтв України, Інститут проблем сучасного мистецтва НАМ

України, Інститут культурології НАМ України. м. Київ, 16-17 листопада, 2022: 159.

6. Шиман, Катерина. Значення простору та часу для мистецьких творів у віртуальній реальності. *Синтез мистецтв у сучасних соціокультурних процесах*: зб. тез міжнар. наук. конф. НАМ України, НСАУ, Politechnika Warszawska, INTBAU. Київ, 8 листопада 2022: 101.
7. Шиман К., Цигикало К. Особливості розуміння та сприйняття оцифрованих тривимірних творів мистецтва (на прикладі українського мистецтва). *Multidisciplinary academic notes. Theory, methodology and practice: thesis of XVII International Scientific and Practical Conference, Tokyo, Japan: 03-06 May 2022*: 144–148.
8. Шиман, Катерина. Сучасний вплив віртуальної реальності на художню практику. *Дев'ять Платонівські читання пам'яті академіка Платона Білецького (1922-1998)*: зб. тез IX міжнар. наук. конф. НАОМА, м. Київ, 20 листопада 2021: 178.
9. Шиман, Катерина. Художня форма у віртуальній реальності. *Восьмі Платонівські читання пам'яті академіка Платона Білецького (1922-1998)*: зб. тез VIII міжнар. наук. конф. НАОМА, м. Київ, 21 листопада 2020: 170.
10. Шиман, Катерина. Віртуальна реальність та її зв'язок із мистецтвом. *Проблеми методології сучасного мистецтвознавства та культурології*: зб. тез II міжнар. наук. конф. ІПСМ НАН України, м. Київ, листопад 2020: 182.
11. Шиман, Катерина. Формування та втілення художнього образу у різних вимірах реальності. *Сьомі Платонівські читання пам'яті академіка Платона Білецького (1922-1998)*: зб. тез VII міжнар. наук. конф. НАОМА, м. Київ, 23 листопада 2019: 162.

Праці, які додатково відображають наукові результати дослідження:

12. Шиман, Катерина. Еволюція поняття "віртуальна реальність" у філософії. *Мультиверсум. Філософський альманах* 1 (2020): 64-85. <https://doi.org/10.35423/2078-8142.2020.2.1.04>. (033 – філософська спеціалізація).

СПИСОК ІЛЮСТРАЦІЙ

РОЗДІЛ 1

- Лл. 1.1. Піт Мондріан (Piet Mondrian). «Сіре дерево (Gray Tree)», 1911. У власності Gemeentemuseum, The Hague, Нідерланди. (URL: <https://www.thoughtco.com/piet-mondrian-biography-4171786>).
- Лл. 1. 2. Бен Ніколсон (Ben Nicholson). «Чашки», 1944. Колекція Kettle's Yard, Кембрідж. (URL: <https://www.pinterest.com/pin/455637687310761997>).
- Лл. 1. 3. Анрі Тестелін (Henri Testelin). «Думки найвправніших художників щодо практики живопису та скульптури, викладені в таблицях настанов, разом із кількома бентежними академіками (Sentimens des plus Habiles Peintres sur la pratique de la peinture et Sculpture, mis en tables de Preceptes, avec plusieurs décourage Accademiques)», 36,7 x 26,7 см, 1696. The Metropolitan Museum of Art. (URL: <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/357826>).
- Лл. 1. 4. Пітер Рубенс (Peter Rubens). «Обмін принцесами 9 листопада 1615 р. (The Exchange of Princesses, on 9 November 1615), приблизно 1622-1625. Париж, Лувр. (URL: <https://letteraturaartistica.blogspot.com/2017/03/roger-de-piles26.html>).
- Лл. 1.5. Станіслав Віткевич (Stanisław Witkiewicz). «Автопортрет», 1939. Галерея Verinson, Berlin. (URL: <https://www.wikiart.org/ru/stanislaw-ignatsiy-vitkevich>).
- Лл. 1.6. Казимір Малевич (Kazimierz Malewicz). «Голова селянина», 1932, олія, дерево (URL: <https://www.wikiart.org/en/kazimir-malevich/head-of-peasant>).
- Лл. 1.7. Ле Корбюзьє (Le Corbusier). З серії замальовок «Модулар (Modulor series)», 1950. (URL: <https://www.wikiart.org/en/kazimir-malevich/head-of-peasant>).
- Лл. 1.8. Марсель Дюшан (Marcel Duchamp). «Велосипедне колесо (Bicycle Wheel)», 1951. Металеве колесо закріплене на дерев'яному стільці, 51x25x16

- см. Нью-Йорк, МоМА (URL: <https://www.finestresullarte.info/en/ab-art-base/marcel-duchamp-the-inventor-of-conceptual-art-life-works-style>).
- Лл. 1.9. Джозеф Кошут (Joseph Kosuth). «Clock (One and Five)», 1965. (URL: <https://www.tate.org.uk/art/artists/joseph-kosuth-1437>).
- Лл. 1.10. Сол Ле Вітт (Sol LeWitt). «Wall Drawing #370», 1982. (URL: <https://www.metmuseum.org/exhibitions/listings/2014/sol-lewitt>).
- Лл. 1.11. П'єро Манцоні (Piero Manzoni). «Ахроматичне (Achrome)», 1962. Хліб, каолін. 33x42 см. Власність Distinguished Gentleman. (URL: <https://www.sothebys.com/en/buy/auction/2020/contemporary-art-evening-auction-2/piero-manzoni-achrome>).
- Лл. 1.12. Роберт Раушенберг (Robert Rauschenberg). «Талісман», 1958. Олія, папір, друк на папері, роздруковані репродукції, дерево, скляна баночка на металевому ланцюжці, матерія на полотні, 107x71.1x11.4 см. (URL: <https://www.rauschenbergfoundation.org/art/artwork/talisman>).
- Лл. 1.13. Джерон Ланьє (Jaron Lanier), світлина розміщена JD Lasica 30 липня 2010 р.. (URL: <https://www.flickr.com/photos/jdlasica/4843374960/>).
- Лл. 1.14. . Отто Пієне (Otto Piene). «Світлова кімната зі стінкою Шоеллера (Lightroom with Schoeller Wall)», 1999-2000 р.. Картон, дерево, метал, мотор, світло, 220x521x443 см. (URL: <https://spruethmagers.com/artists/otto-piene/>).
- Лл. 1.15. Олександр Колдер (Alexander Calder). «Мобіль (Mobile)», 1932. (URL: <https://www.tate.org.uk/art/artworks/calder-mobile-l01686>).
- Лл. 1.16. Ласло Мохой Надь (Laszlo Moholy-Nagy). Світлини робіт з Мохой-Надь Фондації. (URL: <https://moholy-nagy.org/photograms/>).
- Лл. 1.17. Томас Уїлфред (Thomas Wilfred). «Дослідження у темноті (Study in Depth)», 1959. Проектор, рефлектори, електричні та світлові елементи, проекторний екран), тривалість 142 дні 2 год. 10 хв.. (URL: https://www.architectmagazine.com/technology/lighting/forgotten-light-artist-thomas-wilfred-celebrated-in-new-smithsonian-retrospective_o).
- Лл. 1.18. Стен Ван Дер Бек (VanDerBeek). Світлина «*Movie-Drome*» у Design-In, Central Park, 1967. (URL: <https://www.moma.org/magazine/articles/845>).

Лл. 1.19. Нам Джун Пайк (Nam June Paik). «Риба літає у небі (Fish Flies on Sky)», 1983-1985. Kunstpalast, Düsseldorf. Світлина – Stefan Arendt, LVR-ZMB. (URL: <https://www.kunstpalast.de/en/programme/collection/time-based-media/>).

Лл. 1.20. Лев Манович (Lev Manovich). «Споглядаючи світ (Watching the World)». Світлина цифрової роботи. (URL: <http://manovich.net/index.php/projects/watching-the-world>).

Лл. 1.21. Роман Чізз (Roman Chizz). «Піксельна калина», 2023. Тиражний друк 20 шт., фотопапір Epson Premium Semigloss, 80x80 см. Робота була представлена в Avangarden Gallery у рамках виставкового проекту «Катарсис 0.1 by Roman Chizz» (липень 2023, Київ). Світлина з архіву К. Шиман.

Лл. 1.22. Tamanoir Immersive Studio. «Heterotopia: Miroir et Perspective,» October 3, 2021, captured shot from the video, 00:10 min. (URL: <https://www.youtube.com/watch?v=f6zyE1eXgJk>).

Лл. 1.23. Tamanoir Immersive Studio. «Heterotopia: Miroir et Perspective,» October 3, 2021, shot captured from the video, 00:44 min. (URL: <https://www.youtube.com/watch?v=f6zyE1eXgJk>).

РОЗДІЛ 2

Лл. 2.24. Ризома. Принцип представлений на прикладі міцелію грибів та осоту. (URL: <https://clow.ru/a-priroda/1790.htm>).

Лл. 2.25. Best Buy. «Oculus Rift + Touch Virtual Reality Headset Bundle for Compatible Windows PC». Шолом віртуальної реальності Oculus Rift з лівим та правим контролером. Accessed February 14, 2022. <https://www.bestbuy.com/site/oculus-rift-touch-virtual-reality-headset-bundle-for-compatible-windows-pcs-black/5989502.p?skuId=5989502&intl=nosplash>.

Лл. 2.26. Федір Тетянич. «Біотехносфера», 1980. Інсталяція у м. Попасна, Луганська область. Металева конструкція на коліях. (URL: <https://archive.pinchukartcentre.org/works/fedir-tetyanich-biotehnosfera-m-popasn>).

- Лл. 2.27. Федір Тетянич. «Біотехносфера», 1980. Начерк: папір, туш. (URL: <https://archive.pinchukartcentre.org/documents/biotechnosfera-nacherki-fedora-tetyani-4>). <https://archive.pinchukartcentre.org/works/fedir-tetyanich-biotechnosfera-m-popasn>.
- Лл. 2.28. Влодко Кауфман. Листи до землян або восьма печать (гепенінг), Львів, 2013. (URL: <https://www.youtube.com/watch?v=EBQZUqXg5ts&t=26s>).
- Лл. 2.29. А, Б, В, Г, Д, Е. Shyman Kateryna. «FakshShimanRhizomeSound17.10.2018.», 2018. Скріншоти із відео роботи «Rhizome». Відео з архіву К. Шиман. (URL: <https://www.youtube.com/watch?v=XYRvatfZeV8>).
- Лл. 2.30. Відзнака одній із авторок проєкту «Rhizome» організаторами та журі мистецької резиденції Blockchain Art Hackathon 2.0 «HI-TECH AND ART: CO-CREATION», Київ, 2018. З архіву К. Шиман.
- Лл. 2.31. А, Б, В. Ескізні пошуки Д. Факш та К. Шиман на папері для реалізації художнього проєкту «Ризома», 2018. З фотоархіву К. Шиман. (URL: https://drive.google.com/drive/u/8/folders/1N_vYwZT_c5kxp9EB8ppwCY-4OYZNQcft).
- Лл. 2.32. Тая Кабаєва. «Neverland», 2022. Скріншот з відео перформансу. (URL: <https://www.instagram.com/p/CoBPEOvN-IG/>).
- Лл. 2.33. Тая Кабаєва. «Кінець шляху визначає новий напрямок. Чорнобиль», 2021. Скріншот з відео перформансу. (URL: https://www.instagram.com/p/CUBHYB_jqyU/).
- Лл. 2.34. Катерина Шиман, Діана Факш. «Kateryna Shyman, Diana Faksh. VR art project "Echo"», 2019. Фото з архіву мистецької резиденції Frontier. (URL: <https://www.frontierfest.com.ua/zvuk/>).
- Лл. 2.35. Діана Факш, Катерина Шиман. «Diana Faksh, Kateryna Shyman. VR art project "Echo"», 2019. Фото з архіву К. Шиман. (URL: https://drive.google.com/drive/u/8/folders/1N_vYwZT_c5kxp9EB8ppwCY-4OYZNQcft).

Лл. 2.36. А, Б. Презентація проєкту «Ехо» Д. Факш. Фото з архіву мистецької резиденції Frontier. (URL: <https://www.frontierfest.com.ua/zvuk/>).

Лл. 2.37. Фотофіксація мистецької роботи «Ехо» (Д. Факш, К. Шиман), де відтворення простору відбувається за допомогою звукових променів у VR, 2019, Київ. (URL: https://drive.google.com/file/d/1RGBruw1rdMgEle0oUil9nmAmz8I4jX1e/view?usp=share_link, (Shot from the video – IMG_5197.MOV)).

Лл. 2.38. Розробка ескізу до художньої роботи «Ехо» (Д. Факш, К. Шиман) у програмі Gravity Sketch у віртуальній реальності, 2019, Київ. (URL: https://drive.google.com/drive/u/8/folders/1N_vYwZT_c5kxp9EB8ppwCY-4OYZNQcft.)

РОЗДІЛ 3

Лл. 3.39. Опційне меню контролерів у програмі Tilt Brush 109The Sabby Life. «How to Tilt Brush: Basic Controls P1E2.» (URL: <https://www.youtube.com/watch?v=hHoqYM-xTVE&t=49s>).

Лл. 3. 40. Shameless, Mayhem. «Teaching Tilt Brush: More Controller Tricks.» Процес роботи з контролерами у програмі Tilt Brush. (URL: <https://www.youtube.com/watch?v=fymRflF5TM8>).

Лл. 3.41. Момент створення художнього твору «Ризома» у програмі Gravity Sketch однією із авторок - мисткинею К. Шиман. (URL: https://drive.google.com/drive/u/8/folders/1N_vYwZT_c5kxp9EB8ppwCY-4OYZNQcft).

Лл. 3.42. Греам Фінк (Graham Fink). «Деякі нові портрети (Some new portraits)», 2022. Малювання «очима». Instagram, September 17, 2022. (URL: https://www.instagram.com/p/Cim6B_0qat2/).

Лл. 3.43. Принцип творення роботи «Блог (Blog)» Метью Аттарда (Matthew Attard) за допомогою системи айтрекінгу, 2020. (URL: <https://matthewattard.com/blog/>).

- Лл. 3. 44. Робота «Міміоза» («Mimosa») В. Ковбаси та С. Ніжинського у рамках українського проекту ARTEFACT, 2019. (URL: <https://madatac.es/serguei-nizhynsky-vladimir-kovbasa/>).
- Лл. 3.45. Рис. 3.6. Презентація проекту «Verbatim» арт-групи SVITER (Лера Полянська та Макс Роботов) та Івана Світличного, 2017. (URL: https://www.youtube.com/watch?v=d9jJvp_TsoE).
- Лл. 3.46. MOJO Studio (Португалія). Відеомапінг «Амбівалентний» на Київському річковому вокзалі у рамках Kyiv Lights Festival, 2018. (URL: <https://www.youtube.com/watch?v=XJrL3HEN7j0&t=4s>).
- Лл. 3.47. Іван Світличний. «Script», 2018. Постійна колекція PinchukArtCentre, Київ. (URL: <https://www.artsy.net/artwork/ivan-svitlychnyi-script>).
- Лл. 3.48. Looping Lovers. «48», 2022. Accessed August 4, 2023. (URL: https://www.instagram.com/reel/CdqtA-yAPe-/?utm_source=ig_web_copy_link&igshid=MzRIODBiNWF1ZA==).
- Лл. 3.49. Refik Anadol. «Unsupervised (Machine Hallucinations)» МоМА. 2022. Installation view, Refik Anadol: Unsupervised, The Museum of Modern Art, New York, November 19, 2022–April 15, 2023. Documentation by Refik Anadol. (URL: <https://www.moma.org/calendar/exhibitions/5535>).
- Лл. 3.50. Виставковий проєкт New FuTure у просторі Мосо (Амстердам). Роботи з колекції RFC експонується з грудня, 2022 року. (URL: <https://rfc.art/moco-museum>).
- Лл. 3.51. Віртуальний простір проєкту KyivArt Week, 2020. (URL: <https://kyivartweek.com/main-en/2020-kyivartfair/>).
- Лл. 3.52. Мистецький арсенал. «Форма присутності». (URL: <https://artarsenal.in.ua/vystavka/formy-prysutnosti/>).
- Лл. 3.53. Сприймач роботи «Ехо» Д. Факш, К. Шиман, 2019. Робота експонована у Центрі сучасного мистецтва М17 (Київ) у рамках Frontier Fest: Reforming space. New monuments, вересень-листопад, 2019 р.. (URL: https://drive.google.com/drive/u/8/folders/1N_vYwZT_c5kxp9EB8ppwCY-4OYZNQcft,IMG_5195.MOV).

Лл. 3.54. Іван Світличний. Монтаж проєкту «Prozvuk, Plynok, Obrma», 2013.
(URL: <https://vimeo.com/803440462>).

Лл. 3.55. «SVITER», Іван Світличний. Скріншот з відео роботи «Verbatix»,
2018. (URL: <https://ru-ru.facebook.com/events/alexandrinestra%C3%9Fe-4-10969-berlin-deutschland/verbatix-algorithmic-environment-at-transmediale-vorspiel-2018/808018659400902/>).

ІЛЮСТРАЦІЇ

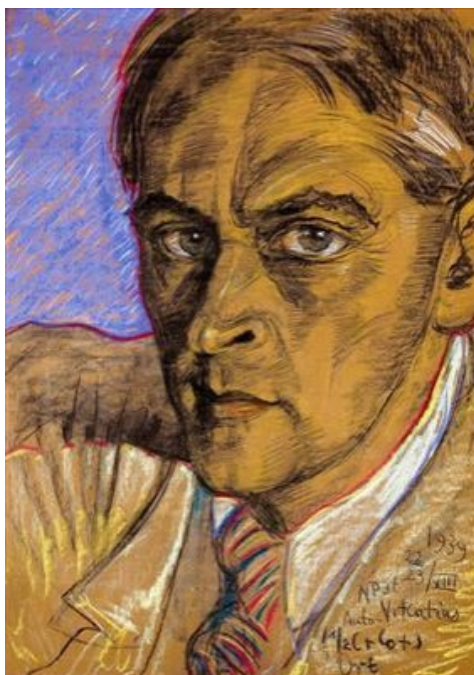
РОЗДІЛ 1



Іл. 1.1. П. Мондріан (Piet Mondrian). «Сіре дерево (Gray Tree)», 1911. У власності Gemeentemuseum, The Hague, Нідерланди.



Іл. 1. 2. Б. Ніколсон (Ben Nicholson). «Чашки», 1944. Колекція Kettle's Yard, Кембрідж.



Іл. 1. 5. С. Віткевич (Stanisław Witkiewicz). «Автопортрет», 1939. Галерея Berinson, Berlin.



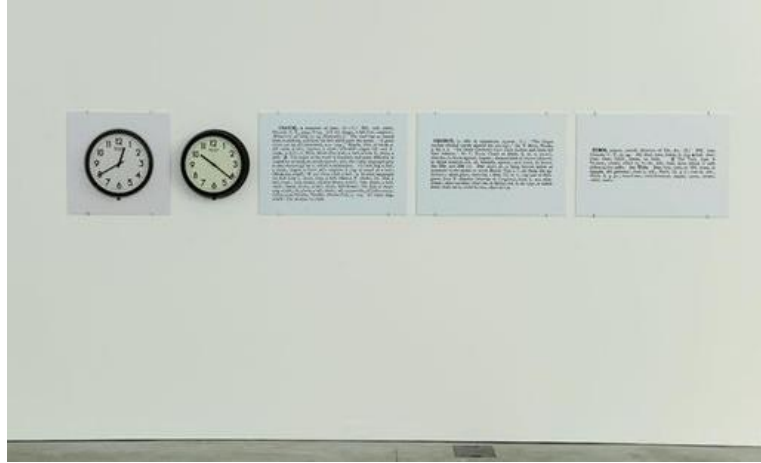
Іл. 1.6. К. Малевич (Kazimierz Malewicz). «Голова селянина», 1932, олія, дерево.



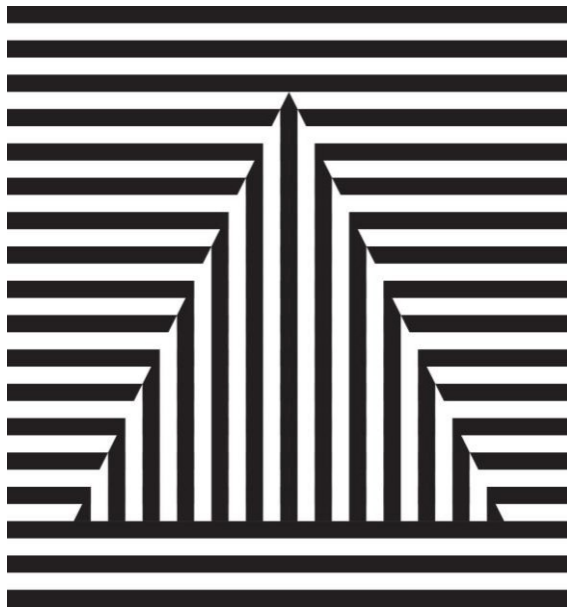
Іл. 1.7. Ле Корбюзьє (Le Corbusier). З серії замальовок «Модулар (Modulor series)», 1950. Фотограф: FLC/ADAGP/Centre Pompidou.



Іл. 1.8. М. Дюшан (Marcel Duchamp). «Велосипедне колесо (Bicycle Wheel)», 1951. Металеве колесо закріплене на дерев'яному стільці, 51x25x16 см. Нью-Йорк, МоМА.



Ил. 1.9. Дж. Кошут (Joseph Kosuth). «Clock (One and Five)», 1965.



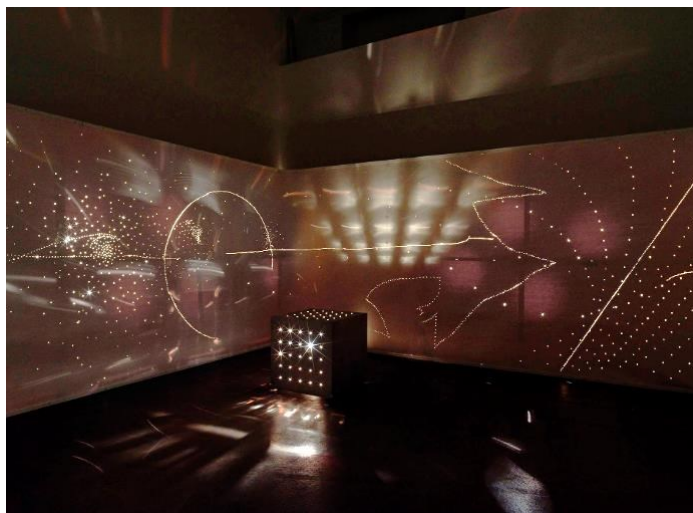
Ил. 1.10. Сол Ле Витт (Sol LeWitt). «Wall Drawing #370», 1982.



Іл. 1.12. Р. Раушенберг (Robert Rauschenberg). «Талісман», 1958. Олія, папір, друк на папері, роздруковані репродукції, дерево, скляна баночка на металевому ланцюжці, матерія на полотні, 107x71.1x11.4 см.



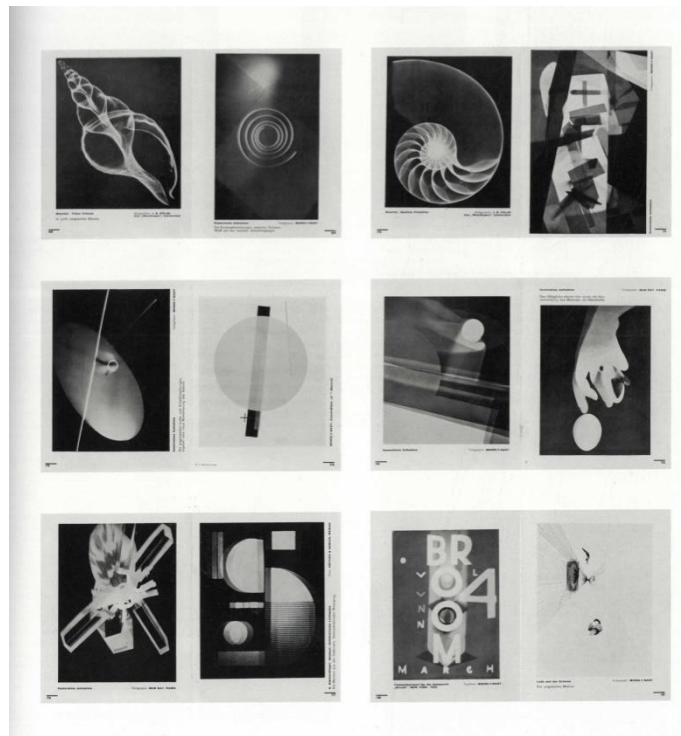
Іл. 1.13. Дж. Ланьє (Jaron Lanier), світлина розміщена JD Lasica 30 липня 2010 р..



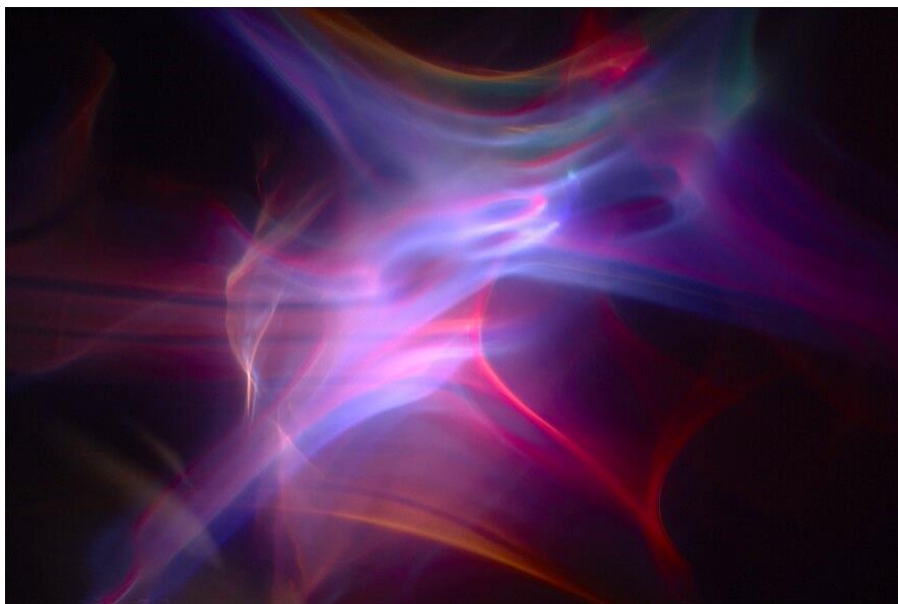
Іл. 1.14. . О. Пієне. «Світлова кімната зі стінкою Шоеллера (Lightroom with Schoeller Wall)», 1999-2000 р.. Картон, дерево, метал, мотор, світло, 220x521x443 см.



Іл. 1.15. О. Колдер (Alexander Calder). «Мобіль (Mobile)», 1932.



Іл. 1.16. Л. Мохой Надь (Laszlo Moholy-Nagy). Світлини робіт з Мохой-Надь Фундації.



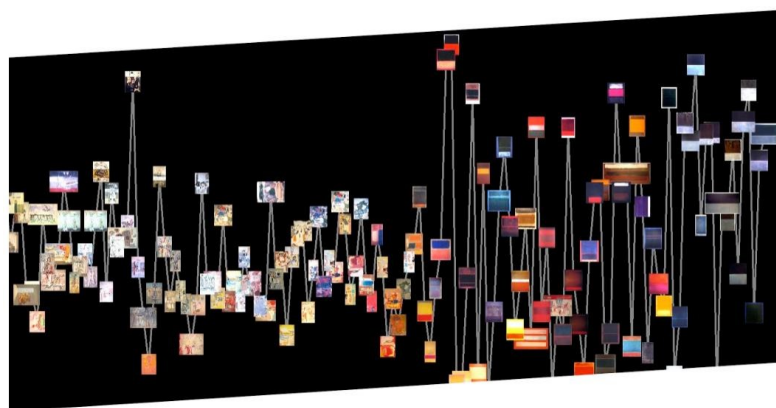
Іл. 1.17. Т. Уїлфред (Thomas Wilfred). «Дослідження у темноті (Study in Depth)», 1959. Проектор, рефлектори, електричні та світлові елементи, проекторний екран), тривалість 142 дні 2 год. 10 хв..



Іл. 1.18. Стен Ван Дер Бек (VanDerBeek). Світлина «Movie-Drome» у Design-In, Central Park, 1967.



Іл. 1.19. Нам Джун Пайк (Nam June Paik). «Риба літає у небі (Fish Flies on Sky)», 1983-1985. Kunstpalast, Düsseldorf.



Іл. 1.20. Л. Манович (Lev Manovich). «Споглядаючи світ (Watching the World)». Світлина з цифрової роботи.



Іл. 1.21. Р. Чізз (Roman Chizz). «Піксельна калина», 2023. Тиражний друк 20 шт., фотопapір Epson Premium Semigloss, 80x80 см.

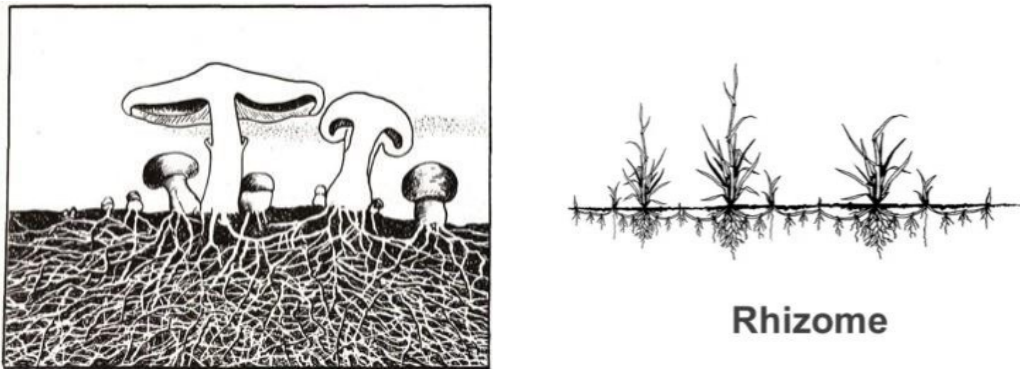


Ил. 1.22. Tamanoir Immersive Studio. «Heterotopia: Miroir et Perspective,» October 3, 2021, captured shot from the video, 00:10 min.



Ил. 1.23. Tamanoir Immersive Studio. «Heterotopia: Miroir et Perspective,» October 3, 2021, captured shot from the video, 00:44 min.

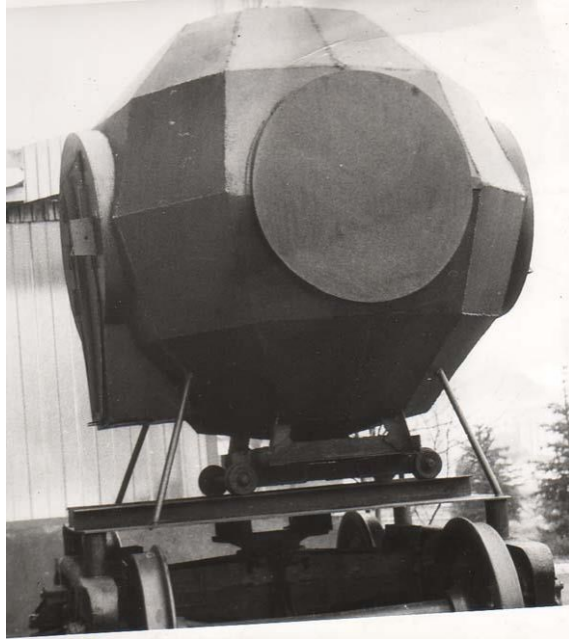
РОЗДІЛ 2



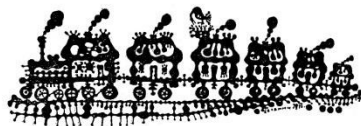
Іл. 2.24. Ризома. Принцип поширення на прикладі міцелію грибів та осоту.




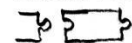
Іл. 2.25. Шолом віртуальної реальності Oculus Rift з лівим та правим контролером.



Іл. 2.26. Ф. Тетянич. «Біотехносфера», 1980. Інсталяція у м. Попасна, Луганська область. Металева конструкція на коліях.

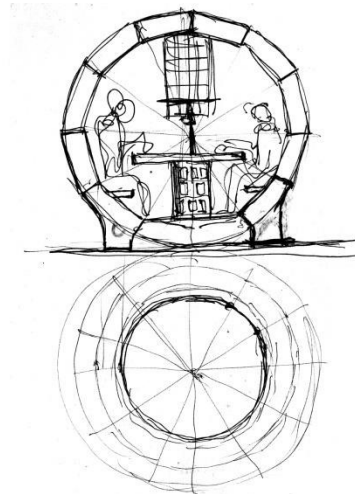


ЖИТЛОВЕ СЕРЕДОВИЩЕ, УТВОРЕНЕ
З МОДУЛІВ. НЕ БОЇТЬСЯ ЗЕМЛЕТРУСЬ
ВЕРХНІ 12 МОДУЛІВ  УТВОРЮЮТЬ
КРУГ, ЩО СКЛАДАЄТЬСЯ З СОЛЯНИХ
БАТАРЕЙ, 12 МОДУЛІВ-СТІЛЬЦІВ
УТВОРЮЮТЬ КРУГ
МОДУЛІ МАЮТЬ ДЕТАЛІ ДЛЯ КРІПЛЕННЯ



МОЖЛИВІСТЬ БУДІВНИЦТВА БЕЗ
ВЕЛИКИХ ЗАВОДІВ

Круглий стіл з дванадцятьма кутами



Іл. 2.27. Ф. Тетянич. «Біотехносфера», 1980. Начерк: папір, туш.



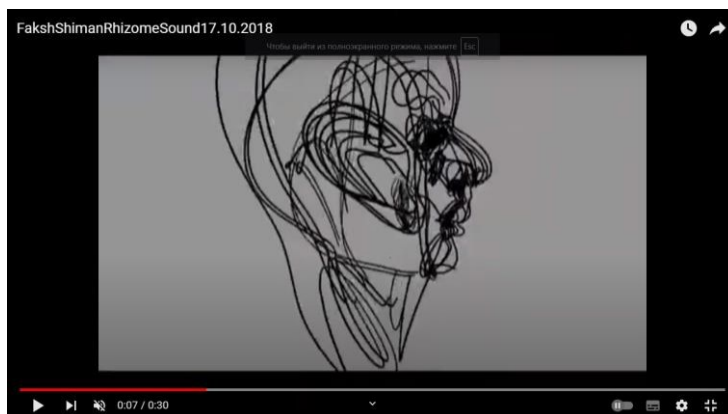
Іл. 2.28. В. Кауфман. Листи до землян або восьма печать (гепенінг), Львів, 2013.



Іл. 2.29. А. Скріншоти із відео роботи «Rhizome», 2018. Відео з архіву К. Шиман.



Іл. 2.29. Б. Скріншоти із відео роботи «Rhizome», 2018. Відео з архіву К. Шиман.



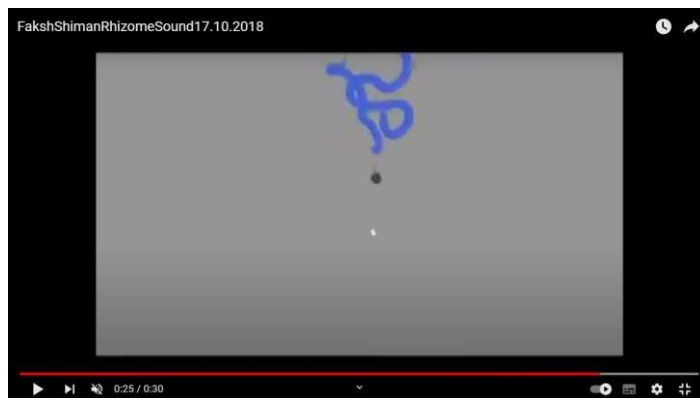
Іл. 2.29. В. Скріншоти із відео роботи «Rhizome», 2018. Відео з архіву К. Шиман.



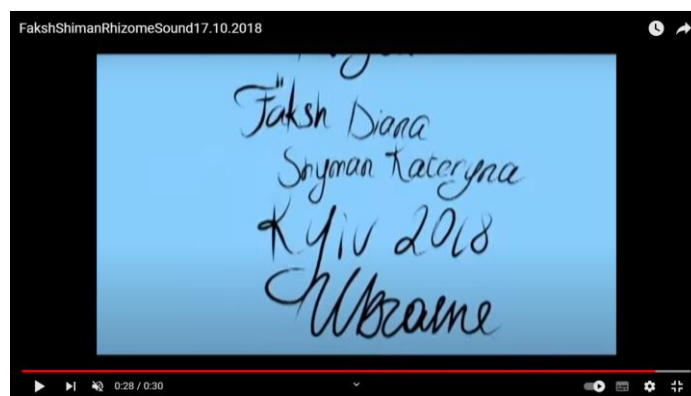
Іл. 2.29. Г. Скріншоти із відео роботи «Rhizome», 2018. Відео з архіву К. Шиман.



Іл. 2.29. Г. Скріншоти із відео роботи «Rhizome», 2018. Відео з архіву К. Шиман.



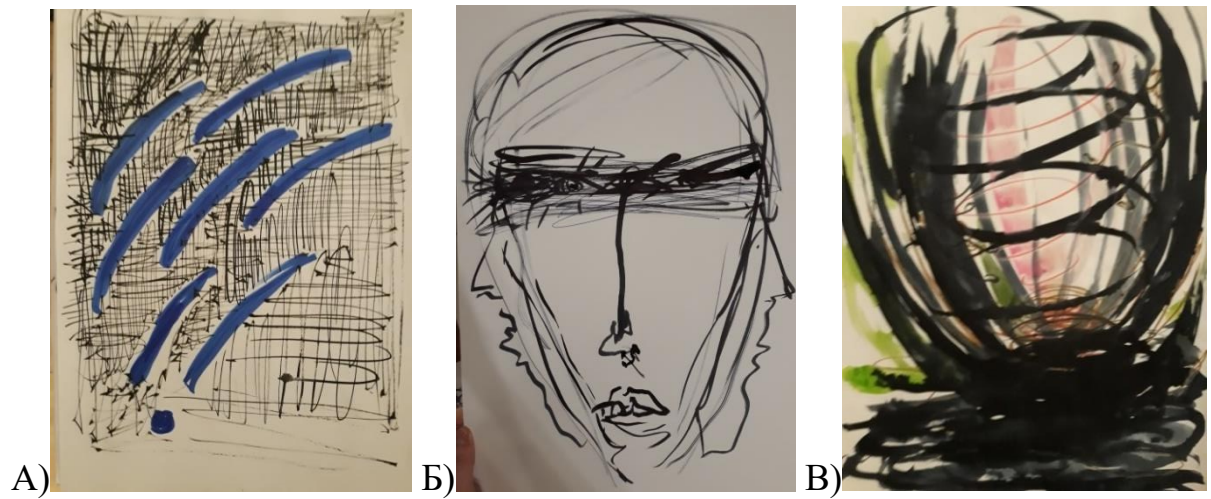
Іл. 2.29. Д. Скріншоти із відео роботи «Rhizome», 2018. Відео з архіву К. Шиман.



Іл. 2.29. Е. Скріншоти із відео роботи «Rhizome», 2018. Відео з архіву К. Шиман.



Іл. 2.30. Відзнака одній із авторок проекту «Rhizome» організаторами та журі мистецької резиденції Blockchain Art Hackathon 2.0 «HI-TECH AND ART: CO-CREATION», Київ, 2018. З архіву К. Шиман.



Іл. 2.31. А, Б, В. Ескізні пошуки Д. Факш та К. Шиман на папері для реалізації художнього проекту «Ризома», 2018. З фотоархіву К. Шиман.



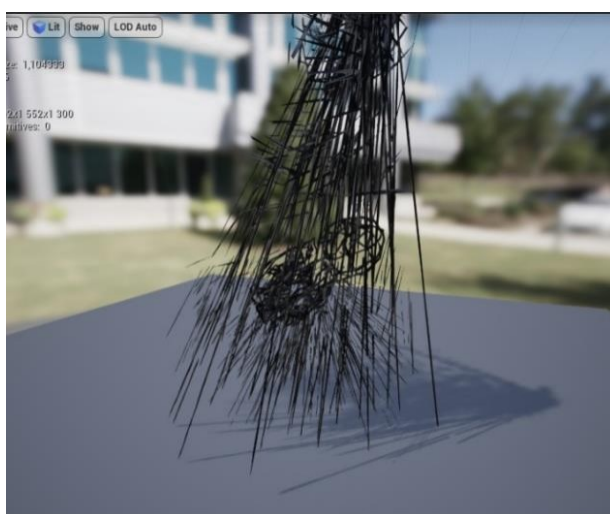
Іл. 2.32. Тая Кабаєва. VR-проект «Neverland», 2022.



Іл. 2.33. Тая Кабаєва. «Кінець шляху визначає новий напрямок. Чорнобиль», 2021.



Іл. 2.34. Робота Д. Факш, К. Шиман над VR проектом "Echo"», 2019.



Іл. 2.35. Д. Факш, К. Шиман. Творення ескізу у віртуальній реальності для роботи "Echo"», 2019. Фото з архіву К. Шиман.



Іл. 2.36. А. Волгін А. та Шиман К. на презентації проекту «Ехо». Фото з архіву мистецької резиденції Frontier.



Іл. 2.36. Б. Факш Д. на презентації проекту «Ехо». Фото з архіву мистецької резиденції Frontier.



Іл. 2.37. Фотофіксація мистецької роботи «Ехо» (Д. Факш, К. Шиман), де відтворення простору відбувається за допомогою звукових променів у VR, 2019, Київ.



Іл. 2.38. Розробка ескізу до художньої роботи «Ехо» (Д. Факш, К. Шиман) у програмі Gravity Sketch у віртуальній реальності, 2019, Київ.

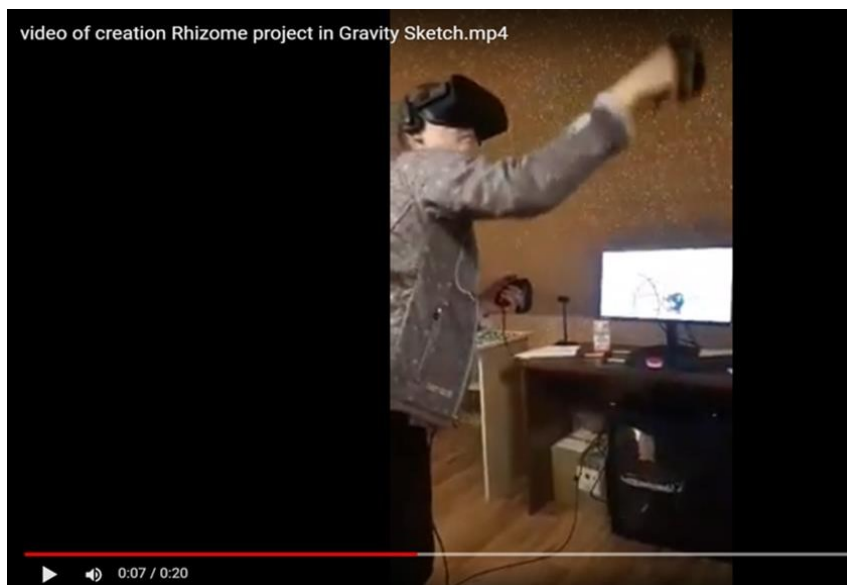
РОЗДІЛ 3



Іл. 3.39. Опційне меню контролерів у програмі Tilt Brush.



Іл. 3.40. Процес роботи з контролерами у програмі Tilt Brush.



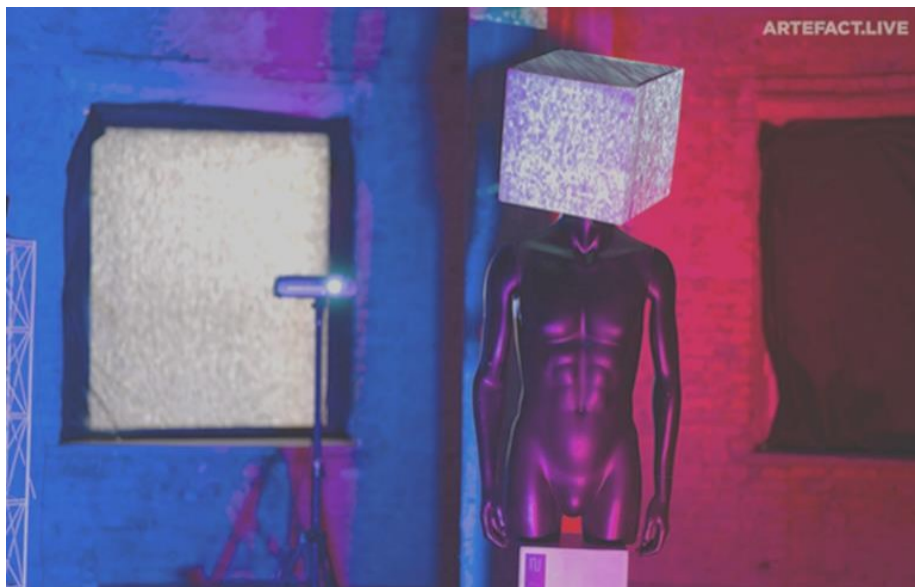
Іл. 3.41. Момент створення художнього твору «Ризома» у програмі Gravity Sketch однією із авторок - мисткинею К. Шиман.



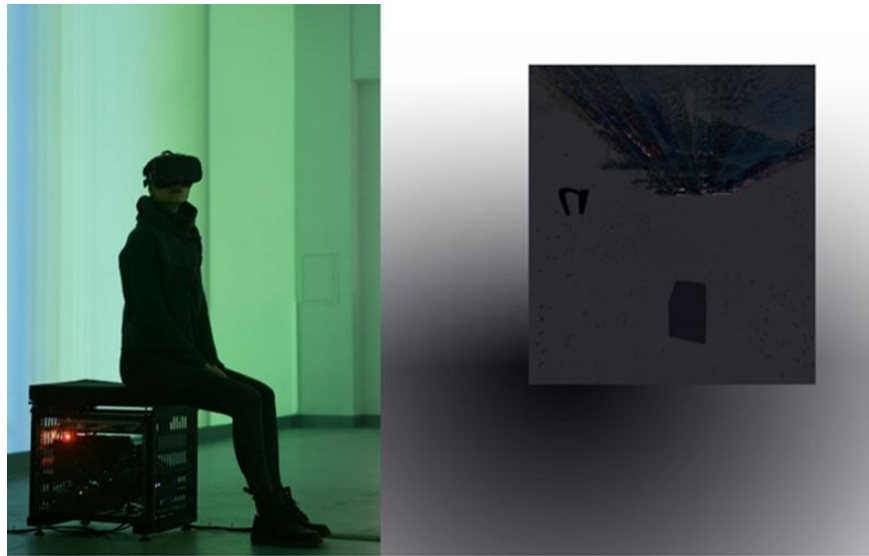
Іл. 3.42. Греам Фінк (Graham Fink). «Деякі нові портрети (Some new portraits)», 2022. Малювання «очима».



Іл. 3.43. Принцип творення роботи «Блог» Метью Аттарда за допомогою айтрекінгу, 2020.



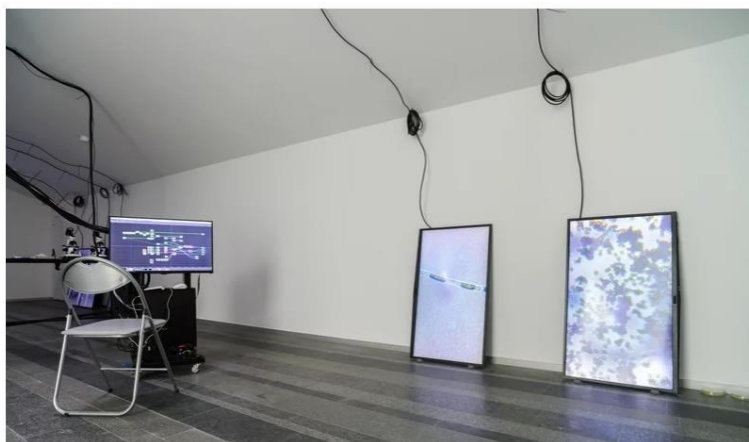
Іл. 3. 44. Іл. 3. 44. Робота «Міміза» («Mimosa») В. Ковбаси та С. Ніжинського у рамках українського проекту ARTEFACT, 2019.



Іл. 3.45. Презентація проекту «Verbatix» арт-групи SVITER (Лера Полянська та Макс Роботов) та Івана Світличного, 2017.



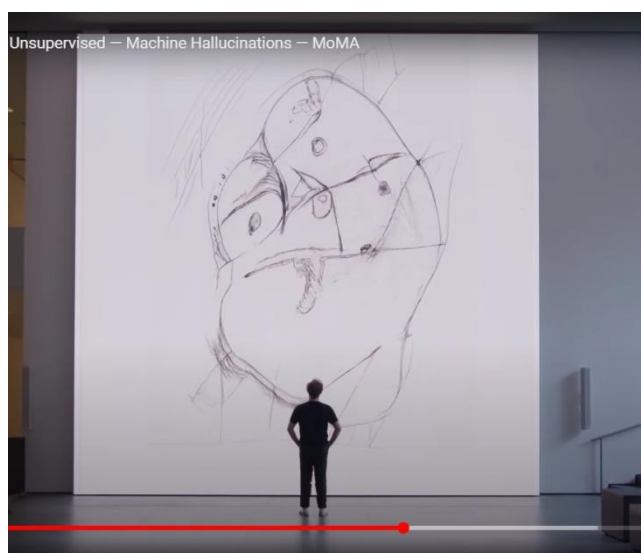
Іл. 3.46. Відеомапінг «Амбівалентний» MOJO Studio (Португалія) на Київському річковому вокзалі у рамках Kyiv Lights Festival, 2018.



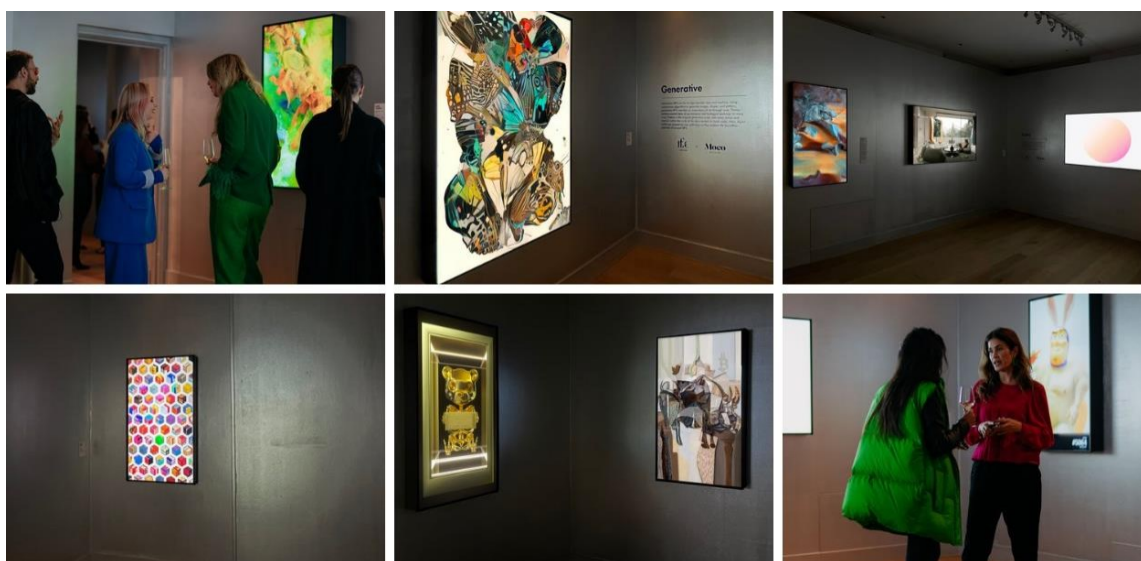
Іл. 3.47. Іван Світличний. «Script», 2018. Постійна колекція PinchukArtCentre, Київ.



Іл. 3.48. Looping Lovers. Проект «48», 2022.



Іл. 3.49. Refik Anadol. «Unsupervised (Machine Hallucinations)» MoMA. 2022. Installation view, Refik Anadol: Unsupervised, The Museum of Modern Art, New York, November 19, 2022–April 15, 2023. Documentation by Refik Anadol.



Іл. 3.50. Виставковий проєкт New FuTure у просторі Мосо (Амстердам). Роботи з колекції RFC. Експонується грудня, 2022 року.



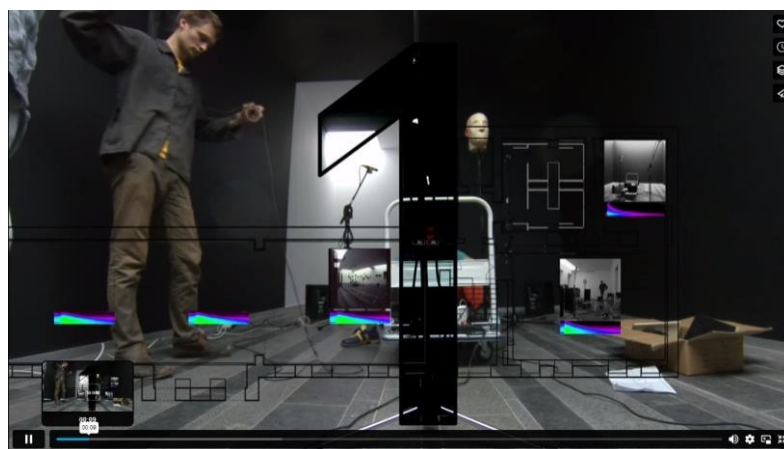
Іл. 3.51. Віртуальний простір проекту KyivArt Week, 2020.



Іл. 3.52. Мистецький арсенал. «Форма присутності».



Іл. 3.33. Сприймач роботи «Ехо» Д. Факш, К. Шиман, 2019. Робота експонована у Центрі сучасного мистецтва М17 (Київ) у рамках Frontier Fest: Reforming space. New monuments, вересень-листопад, 2019 р..



Іл. 3.54. Іван Світличний. Монтаж проєкту «Prozvuk, Plynok, Obrtma», 2013.



Іл. 3.55. «SVITER», Іван Світличний. Скріншот з відео роботи «Verbatix», 2018.