

DOI: 10.31866/2616-759X.5.1.2022.255234

УДК 792.05:688.742-028.23

## ПРИНЦИПИ ОРГАНІЗАЦІЇ КІНЕТИЧНОГО ВІДЕОМЕПІНГУ В СЦЕНІЧНОМУ ПРОСТОРІ: ВІТЧИЗНЯНИЙ ДОСВІД

Тетяна Совгира<sup>1а</sup>, Володимир Забора<sup>2а</sup>, Ірина Яковенко<sup>3а</sup>, Олександра Погуляй<sup>4а</sup><sup>1</sup> кандидат мистецтвознавства, доцент;

e-mail: STIsovgyra@gmail.com; ORCID: 0000-0002-7023-5361

<sup>2</sup> e-mail: vladimouse@ukr.net; ORCID: 0000-0001-6273-5430<sup>3</sup> e-mail: irina\_0603@ukr.net; ORCID: 0000-0003-4694-6689<sup>4</sup> e-mail: walkersasha95@gmail.com; ORCID: 0000-0002-2847-8415<sup>а</sup> Київський національний університет культури і мистецтв, Київ, Україна

### Анотація

**Мета дослідження** полягає у визначенні принципів організації кінетичного відеомепінгу й аналізі наявного вітчизняного досвіду його використання в процесі створення сценічних видовищ. Відповідно до визначеної мети заплановано розв'язання таких взаємопов'язаних завдань: сформулювати основний понятійно-категоріальний апарат з цієї тематики; визначити технологію організації кінетичного мепінгу та можливого його застосування в театральньо-видовищних заходах; простежити й узагальнити вітчизняний досвід використання кінетичного відеомепінгу в організації театральньо-видовищних заходів. **Методологія дослідження** базується на комплексному підході та поєднанні кількох методів: аналітичного – для розгляду історичної, філософської, культурологічної та мистецтвознавчої літератури з предмета дослідження; теоретично-концептуального методу – для аналізу понятійно-термінологічної системи дослідження та виявлення особливостей упровадження кінетичного відеомепінгу в сценічний простір; історичного – для з'ясування трансформації практики впровадження цифрових технологій у сценічний простір, а також порівняльно-типологічного – для порівняння специфіки функціонування різних видів відеомепінгу, зокрема кінетичного. **Наукова новизна** роботи полягає в тому, що вперше розглянуто специфіку використання кінетичного відеомепінгу в процесі створення сценічного видовища. **Висновки.** Виявлено, що за допомогою кінетичного відеомепінгу створюється інтерактивне видовище, в якому глядач й актор можуть взаємодіяти з візуальним контентом. Встановлено, що розміщення датчика Kinect дає змогу спрямовувати проєкцію зображення на рухомі тривимірні об'єкти або ж миттєво змінювати напрямок відповідно до розташування цих рухомих об'єктів у просторі. Цим рухомих об'єктом може бути людина. У такий спосіб у процесі реалізації проєкціювання створюється ілюзія, що зображення може взаємодіяти з користувачем, «підпорядковуватися» його рухам, що надає значні переваги у створенні сценічного перформансу. У зв'язку з особливістю кінетичної системи редагувати трансляцію відеоконтенту відповідно до розташування рухомих об'єктів цей вид відеомепінгу часто називають інтерактивним. Актору вже не потрібно думати про мітки на сценічних підмостках, адже в організації кінетичного мепінгу відеопроєкція «підлаштовується» під його рухи. Однак через дорогу собівартість цієї технології сучасні

© Тетяна Совгира, Володимир Забора,  
Ірина Яковенко, Олександра Погуляй, 2022

Надійшла 21.01.2022

режисери використовують її не задля зручності артистів (акторів) на сцені, а для перетворення заходу в інтерактивне видовище, в якому можуть узяти участь глядачі.

**Ключові слова:** кінетичний відеомепінг; сценічний простір; естрадне видовище; цифрова технологія; актор

### Постановка проблеми

Нині питання впровадження цифрових технологій у сценічному просторі є вельми актуальним. Особливо в умовах пандемії режисери шукають нові способи механізації видовища через впровадження технічних інновацій задля уникнення на сценічних підмостках великої кількості виконавців.

Останнім часом чи не в кожному сценічному перформансі є відеопроєкція зображення, що забезпечує додаткову ілюстративність матеріалу та надає особливих ознак видовищності заходу. Зокрема мова йде про відеомепінг (англ. videomapping, інша назва – «просторове розширення реальності» та «відображення відео») – технологію, що створює тривимірне проєкціювання зображень або анімації на фізичні об'єкти з урахуванням їх геометрії і розташування в просторі.

### Аналіз останніх досліджень і публікацій

Принципи організації відеомепінгу наведено в роботах таких вітчизняних авторів, як Т. Совгира (2018; 2019), О. Доколова (2019), К. Юдова-Романова (2020), а також зарубіжних, зокрема в Р. Раскара, Г. Велча, М. Каттса, А. Лейка, Л. Стесіна та Г. Фучса (Raskar, et al., 1998), Д. Крауцака (Krautsack, 2011), Дж. Бретта, Х. Бенко, Е. Оуфека та А. Вілсона (Brett, et al., 2013).

Автори досліджують сучасний стан і тенденції впровадження цифрових технологій у сценічну практику в Україні. К. Юдова-Романова в статті «Цифрові 3D мепінг технології у творах сценічного мистецтва в Україні» стверджує, що активне використання цифрових інновацій у сценічному мистецтві в Україні зумовлене потребою карантинних обмежень, зокрема «вітчизняний досвід перенесення театральної вистави “Камінний господар” Театру 360 градусів» у формат онлайн-вистави з 3D-технологіями; став корисним досвідом адаптації роботи сценічних колективів до нових карантинних умов організації показу вистав» (Юдова-Романова, 2020, с.163). Тим часом автори звертають увагу на функціональне призначення проєкційного зображення в організації сценічного видовища. С. Щетиніна (2016, с.188-193) у статті «Візуальні медіа в мультимедійній інсталяції» розглядає особливості створення художнього образу в сценічному просторі за допомогою цифрових технологій у постановках. С. Загребіна (2016, с.112-115) у роботі «Відеомепінг: до особливостей масового видовища XXI ст.» розглядає принципи використання мультимедійних технологій в організації видовищних форм. Т. Совгира (2019, с.80) вказує, що «відеомепінг може вповні замінювати декораційне та сценографічне наповнення сценічного простору». Натомість О. Доколова наполягає, що завдяки відеомепінгу можливо не тільки

«доповнити» видовище, а й сформувати художній образ вистави. «Використання відеомепінгу в процесі постановки художнього твору сприяє формуванню багатобразності та експериментальності сценізації», – вказує дослідниця (Доколова, 2019, с.198). С. Триколенко (2013, с.108-109) у статті «Використання мультимедійних технологій для оформлення сучасних хореографічних постановок на прикладі шоу-балету “Барон Мюнхгаузен”» на прикладі вітчизняної постановки «Барон Мюнхгаузен» досліджує специфіку використання проєкційних технологій у творчості вітчизняних сценографів.

Попри значний інтерес науковців до технології відеомепінгу поза увагою авторів залишаються питання організації кінетичного відеомепінгу та принципи його впровадження в сценічному просторі.

Натомість зарубіжні автори Р. Раскар, Г. Велч, М. Каттс, А. Лейк, Л. Стесін та Г. Фучс (Raskar, et al., 1998), С. Діксон (2007), Дж. Бретт, Х. Бенко, Е. Оуфек та А. Вілсон (Brett, et al., 2013), І. Безчі та Е. Дедекаргіноглу (Bezci and Dedekarginoğlu, 2016) у своїх розвідках досліджують технологічну складову функціонування кінетики, у той час як сценічні практики реалізації цієї цифрової технології залишаються недослідженими. Зокрема, І. Безчі й Е. Дедекаргіноглу (Bezci and Dedekarginoğlu, 2016), аналізуючи приклади використання мепінгу в процесі створення дизайнерських проєктів, вказують, що завдяки світлу проєкція може поєднувати реальність і віртуальність, створюючи ілюзію пластичної єдності зображення. У роботі «Цифрові вистави: історія нових медіа в театрі, танці, виконавському мистецтві та інсталяції» С. Діксон (Dixon, 2007) розглядає практики поєднання традиційних та інноваційних технологій у процесі створення художніх образів. Автор здійснює порівняльний аналіз сучасних сценічних постановок і форми класичної давньогрецької драми, вказуючи, що останні являють собою прообраз сучасних цифрових вистав, телематичні вистави, в яких віддалені місця пов'язані з реальним часом.

Тож виявляємо необхідність дослідити сучасний досвід функціонування кінетичного відеомепінгу в сценічному просторі.

**Мета дослідження.** На основі аналізу наявних театральних постановок та інсталяцій, створених з використанням цифрових технологій і джерельної бази з відповідної теми дослідження, з'ясувати принципи впровадження кінетичного відеомепінгу в сценічний простір. Досягнення поставленої мети передбачає розв'язання таких взаємопов'язаних завдань: сформулювати основний понятійно-категоріальний апарат із цієї тематики, визначити особливості впровадження кінетичного відеомепінгу в сценічний простір, а також порівняти специфіку організації кінетичного відеомепінгу з традиційним.

### Виклад основного матеріалу

Перша спроба створення відеомепінгу (хоча тоді цієї назви ще не було) відбулася в 1969 році під час відкриття сезону Haunted Mansion в Діснейленді, що являла собою проєкцію зображення на непласкі поверхні, зокрема мармурові бюсти персонажів видовищної вистави. Унаслідок спроектованого на них зображення обличчя об'ємні предмети ніби ожили та почали співати «Grim Grinning

Ghosts». Ця оптична ілюзія мармурових бюстів, які співають, засвідчила появу нового візуального напрямку «просторового розширення реальності», що згодом набув назви проєкційного відеомепінгу (Raskar, et al., 1998).

Однак в Україні ця технологія впровадилася у творчу практику значно пізніше: спочатку задля створення окремих інсталяцій (здебільшого у виставкових центрах), а згодом й у сценічному просторі.

У сучасних театралізованих естрадних видовищах «Барон Мюнхгаузен» (2010 р., режисер-постановник К. Томільченко, StarLight Entertainment, Концерт-хол ВДНГ), «Вартові мрій» (2015 р., режисер-постановник К. Томільченко, Концерт-хол ВДНГ), «Дім Таємничих Пригод» (2017 р., режисер-постановник К. Томільченко, Концерт-хол ВДНГ), «Космічне Різдво» (2020 р., режисер-постановник С. Деркач, Київський планетарій) використовують технологію відеомепінгу задля створення декорацій, ілюзійних ефектів і навіть демонстрації віртуальних персонажів. Про організацію цих сценічних постановок написано чимало, у тому числі й у вищерозглянутих розвідках, проаналізованих у процесі дослідження. Натомість спроби встановлення кінетичної системи, яка б могла організувати інтерактивний (кінетичний) відеомепінг, спостерігаємо лише останні два роки, зокрема в організації новорічного зимового шоу «Кібер Санта. Інший вимір» (2021–2022 р., Концерт-хол ВДНГ), режисером-постановником якого став К. Томільченко.

Спосіб організації відеомепінгу відмінний від звичайної проєкції та передбачає дотримання важливих складових задля створення тривимірного зображення. «Відеомаппінг, – зазначає К. Юдова-Романова (2020, с.167), – це художньо-образотворчий і одночасно високотехнологічний процес із залученням цифрових технологій зі створення та проєктування тривимірних зображень на будь-які об'ємні, рельєфні об'єкти, предмети, такі як, наприклад, автомобіль, будинок, предмет інтер'єру або на штучно створену об'ємну конструкцію». С. Загребіна (2016, с.113) розглядає відеомепінг як одну з найактуальніших і популярних технологій мультимедійної культури. Хоча в сучасній мистецтвознавчій літературі можливо знайти вказівку, що «відеомаппінг – це напрямок у візуальному мистецтві» (Совгира, 2019, с.76).

Отже, за допомогою цифрової технології створюють художнє формоутворення, відмінне за своєю специфікою від інших візуальних напрямів, що зацікавлює сучасних практиків сценічного мистецтва. Зокрема, у театрі завдяки проєкційному відеомепінгу відбувається «розділення між театром, що являє собою сукупність художньої та сценарної, режисерської та акторської, сценографічної складової, і театральністю, останню тлумачать як інсценування події, про яку йдеться в постановці» (Balzola and Prono, 1994).

Кінетичний відеомепінг – різновид цього візуального напрямку (відеомепінгу), відмінною особливістю якого є проєкціювання зображення на рухомі тривимірні об'єкти або ж редагування відеоконтенту відповідно до розташування цих рухомих об'єктів у просторі.

Це відбувається у такий спосіб. У просторі встановлюється датчик Кінест, який сканує місцезнаходження рухомого об'єкта та передає інформацію операційній системі. Комп'ютер оброблює інформацію та редагує зображення в спеціалізованому графічному редакторі з урахуванням отриманих координат. Оброблене

зображення транслює проектор. У такий спосіб відбувається миттєве оброблення отриманого сканування, відеоконтенту та подальша проекція отриманого результату. Якщо запланована проекція на 360 градусів, то проекторів має бути декілька (залежно від розміру й рельєфності приміщення та складності проєкціювання) (Raskar, et al., 1998, pp.182-184).

Принцип організації кінетичного відеомепінгу можемо розглянути на прикладі проекту «Бімаатрон», що передбачає проєкцію зображення невеликої машини, що рухається відповідно до місця перебування глядача (користувача) в цьому просторі. Для реалізації потрібна інсталяція сенсора Kinect та проектора. Датчик може «стежити» за користувачем, коли він рухається по кімнаті. На керованих дисплеях використовується моторизована платформа для орієнтації проектора та відображення графіки в будь-якій точці кімнати. Сканер розпізнає маркери, жести користувача в доступному радіусі (Brett, et al., 2013).

Прикладом кінетичного відеомепінгу є система Cuberix, що являє собою матрицю з рухомих кубиків, на які відповідно до динаміки їхнього руху проєкціюється зображення. «Екрани» кубів є частиною основної поверхні і, крім того, вони беруть активну участь у формуванні відеообразів, передають зображення в режимі онлайн (Raskar, et al., 1998, p.186).

За кордоном інтерактивний відеомепінг можемо побачити навіть у гральних розважальних залах. Натомість у сучасному сценічному просторі він виявляється вельми потрібним й актуальним. Адже через свою особливість інтерактивності може надавати ілюзію взаємодії з реальними акторами та навіть глядачами.

Показовим прикладом є проєкт, який розробили працівники сервісу Nokia Ovi Maps та організували в Ковент-Гардені (м. Лондон, Англія) 2010 року. Видовище являє собою проєкцію рухів глядачів, розташованих в певній точці, з додаванням візуальних ефектів. Моушн-графіка зображала візуальний бренд Nokia, у той час як програмне забезпечення використовувало відстеження рухів осіб із відтворенням відео й аудіо. Особливу складність становила навігація за стрілками, що вимагало написання алгоритму пошуку шляху (Nokia Ovi Maps, 2010).

В Україні інтерактивний відеомепінг упроваджений у шоу «Кібер Санта. Інший вимір» (2021–2022 р., Концерт-хол ВДНГ, м. Київ). Завдяки впровадженню цифрових технологій видовище стало дійсно інтерактивним, адже основне гасло організаторів шоу – «Глядачі – актори, а актори – глядачі» (Кібер Санта. Інший вимір, 2021). У павільйоні виставкового центру не було традиційних місць для сидіння, натомість глядачі могли ходити або сидіти на спеціальних декораціях між сценами в супроводі акторів.

Проєкція була здійснена на об'ємну рухому декорацію, підвішену над основною сценою. У такий спосіб зображення не тільки відіграло роль демонстрації графічного матеріалу, а й слугувало засобом створення художнього образу вистави. Павільйон мав округлу замкнену форму, що дало змогу створити проєкцію відеомепінгу на 180 градусів. Попри довільне розміщення глядачів в аудиторії проєкційне зображення чітко накладалося лише на заплановані об'ємні предмети (маркери) і не змінювало своєї пропорції. Отож досвід застосування такого виду відеомепінгу виявився успішним в організації українського новоріч-

ного проєкту, хоч ще й не отримав масового визнання з боку критиків, мистецтвознавців і діячів естрадного мистецтва.

Проте спроби впровадження кінетичного мепінгу у вітчизняній сценічній практиці є лише поодинокими через технологічну складність та високу собівартість такої організації. А тому питання подальшої перспективи впровадження є надзвичайно актуальним і необхідним у дзеркалі мистецтвознавчої критики.

**Наукова новизна** роботи полягає в тому, що в ній уперше розглянуто специфіку використання кінетичного відеомепінгу в процесі створення сценічного видовища та виявлено технологічні особливості перебігу творчого процесу із застосування цієї технології.

### Висновки

У результаті проведеного дослідження та огляду наявних практик організації кінетичного відеомепінгу виявлено, що за допомогою цієї цифрової технології створюють інтерактивне видовище, в якому глядач й актор можуть взаємодіяти з візуальним контентом.

Установлення датчика Kinect сприяє тому, що проєкційне зображення може спрямовуватися на рухомі тривимірні об'єкти або ж миттєво редагуватися відповідно до розташування цих рухомих об'єктів у просторі. Цим рухомим об'єктом може бути людина. У такий спосіб у процесі реалізації проєкціювання створюється ілюзія, що зображення може взаємодіяти з користувачем, «підпорядковуватися» його рухам, що надає значні переваги у створенні сценічного перформансу.

У зв'язку з особливістю кінетичної системи редагувати трансляцію відеоконтенту відповідно до розташування рухомих об'єктів цей вид відеомепінгу часто називають інтерактивним. Актору вже не потрібно думати про мітки на сценічних підмостках, адже в організації кінетичного мепінгу відеопроекція «підлаштується» під його рухи. Проте через дорогу собівартість цієї технології сучасні режисери використовують її не задля зручності артистів (акторів) на сцені, а для перетворення заходу в інтерактивне видовище, в якому можуть узяти участь глядачі.

### СПИСОК ПОСИЛАНЬ

Доколова, А.С., 2019. 3d-mapping як засіб створення асоціативних аспектів художнього образу. *Вісник КНУКІМ. Серія: Мистецтвознавство*, 40, с.197-203.

Загребина, С.А., 2016. Видеомаппинг: к особенностям массового зрелища XXI в. *Вестник гуманитарного образования*, 1, с.112-115.

*Кібер Санта. Інший вимір.* [online] Доступно: <<http://cybersanta.com.ua/>> [Дата звернення 02 грудня 2021].

Совгира, Т.І., 2018. Робота менеджера у використанні тривимірного мепінгу організації видовищних форм. В: *Формування сучасної парадигми менеджмент-освіти у соціокультурній сфері.* Збірник доповідей II Всеукраїнського науково-методичного семінару. Київ, Україна, 17 травня 2018 р. Київ, с.65-71.

Совгира, Т.І., 2019. Особливості використання тривимірного зображення в сценічному мистецтві. *Вісник КНУКіМ. Серія: Мистецтвознавство*, 40, с.75-81.

Триколенко, С.Т., 2013. Використання мультимедійних технологій для оформлення сучасних хореографічних постановок на прикладі шоу-балету «Барон Мюнхгаузен». В: *Проблеми розвитку сучасного хореографічного мистецтва та шляхи їх вирішення*. Матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції. Луганськ, Україна, 5-6 грудня 2013 р. Луганськ, с.106-109.

Щетинина, С.Ю., 2016. Визуальные медиа в мультимедийной инсталляции. *Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств*, 37 (1), с.188-193.

Юдова-Романова, К., 2020. Цифрові 3D меппінг технології у творах сценічного мистецтва в Україні. *Танцювальні студії*, 3 (2), с.163-178.

Balzola, A. and Prono, F., 1994. *La nuova scena elettronica*. Torino: Rosenberg and Sellier.

Bezci, İ. and Dedekarginoğlu, E., 2016. Projection (3D) Mapping: Assessment of Light and Virtuality Relationship in Context of Interior Design. In: *International Conference on New Trends in Architecture and Interior Design At*. [online] Available at: <[https://www.researchgate.net/publication/342447839\\_Projection\\_3D\\_Mapping\\_Assessment\\_of\\_Light\\_and\\_Virtuality\\_Relationship\\_in\\_Context\\_of\\_Interior\\_Design](https://www.researchgate.net/publication/342447839_Projection_3D_Mapping_Assessment_of_Light_and_Virtuality_Relationship_in_Context_of_Interior_Design)> [Accessed 10 February 2019].

Brett, R. J., Benko, H., Ofek, E. and Wilson, A.D., 2013. IllumiRoom: Peripheral Projected Illusions for Interactive Experiences. *Microsoft research*. [online] Available at: <[https://www.microsoft.com/en-us/research/wp-content/uploads/2013/04/illumiroom-illumiroom\\_chi2013\\_bjones.pdf](https://www.microsoft.com/en-us/research/wp-content/uploads/2013/04/illumiroom-illumiroom_chi2013_bjones.pdf)> [Accessed 10 February 2019].

Dixon, S., 2007. *Digital performance: a history of new media in theatre, dance, performance art, and installation*. Massachusetts: MIT Press.

Krautsack, D., 2011. 3D Projection Mapping and its Impact on Media and architecture in Contemporary and Future Urban Spaces. *Journal of the New Media Caucus*. [online] Available at: <[https://www.academia.edu/4204464/3D\\_Projection\\_Mapping\\_and\\_its\\_Impact\\_on\\_Media\\_and\\_Architecture\\_in\\_Contemporary\\_and\\_Future\\_Urban\\_Spaces](https://www.academia.edu/4204464/3D_Projection_Mapping_and_its_Impact_on_Media_and_Architecture_in_Contemporary_and_Future_Urban_Spaces)> [Accessed 10 February 2019].

*Nokia Ovi Maps – Interactive Projection Mapping*. [online video] Available at: <<https://www.youtube.com/watch?v=cvSiKGVezbs>> [Accessed 10 February 2019].

Raskar, R., Welch, G., Cutts, M., Lake, A., Stesin, L. and Fuchs, H., 1998. The Office of the Future: a Unified Approach to Image-based Modelling and Spatially Immersive Displays. In: *SIGGRAPH '98: Proceedings of the 25th annual conference on Computer graphics and interactive techniques*. Orlando, Florida, pp.179-188.

## REFERENCES

Balzola, A. and Prono, F., 1994. *La nuova scena elettronica*. Torino: Rosenberg and Sellier.

Bezci, İ. and Dedekarginoğlu, E., 2016. Projection (3D) Mapping: Assessment of Light and Virtuality Relationship in Context of Interior Design. In: *International Conference on New Trends in Architecture and Interior Design At*. [online] Available at: <[https://www.researchgate.net/publication/342447839\\_Projection\\_3D\\_Mapping\\_Assessment\\_of\\_Light\\_and\\_Virtuality\\_Relationship\\_in\\_Context\\_of\\_Interior\\_Design](https://www.researchgate.net/publication/342447839_Projection_3D_Mapping_Assessment_of_Light_and_Virtuality_Relationship_in_Context_of_Interior_Design)> [Accessed 10 February 2019].

Brett, R. J., Benko, H., Ofek, E. and Wilson, A.D., 2013. IllumiRoom: Peripheral Projected Illusions for Interactive Experiences. *Microsoft research*. [online] Available at: <[https://www.microsoft.com/en-us/research/wp-content/uploads/2013/04/illumiroom-illumiroom\\_chi2013\\_bjones.pdf](https://www.microsoft.com/en-us/research/wp-content/uploads/2013/04/illumiroom-illumiroom_chi2013_bjones.pdf)> [Accessed 10 February 2019].

- com/en-us/research/wp-content/uploads/2013/04/illumiroom-illumiroom\_chi2013\_bjones.pdf> [Accessed 10 February 2019].
- Dixon, S., 2007. *Digital performance: a history of new media in theatre, dance, performance art, and installation*. Massachusetts: MIT Press.
- Dokolova, A.S., 2019. 3d-mapping yak zasib stvorennia asotsiatyvnykh aspektiv khudozhnoho obrazu [3d-mapping as a means of creating associative aspects of artistic image]. *Bulletin of KNUKiM. Series in Arts*, 40, pp.197-203.
- Iudova-Romanova, K., 2020. Tsyfrovii 3D meppinh tekhnolohii u tvorakh stsenichnoho mystetstva v Ukraini [Digital 3D mapping technologies in works of performing arts in Ukraine]. *Dance studies*, 3(2), pp.163-178.
- Kiber Santa. Inshyi vymir* [Cyber Santa. Another dimension]. [online] Available at: <<http://cybersanta.com.ua/>> [Accessed 02 December 2021].
- Krautsack, D., 2011. 3D Projection Mapping and its Impact on Media and architecture in Contemporary and Future Urban Spaces. *Journal of the New Media Caucus*. [online] Available at: <[https://www.academia.edu/4204464/3D\\_Projection\\_Mapping\\_and\\_its\\_Impact\\_on\\_Media\\_and\\_Architecture\\_in\\_Contemporary\\_and\\_Future\\_Urban\\_Spaces](https://www.academia.edu/4204464/3D_Projection_Mapping_and_its_Impact_on_Media_and_Architecture_in_Contemporary_and_Future_Urban_Spaces)> [Accessed 10 February 2019].
- Nokia Ovi Maps – Interactive Projection Mapping*. [online video] Available at: <<https://www.youtube.com/watch?v=cvSiKGVZbs>> [Accessed 10 February 2019].
- Raskar, R., Welch, G., Cutts, M., Lake, A., Stesin, L. and Fuchs, H., 1998. The office of the future: A unified approach to image-based modeling and spatially immersive displays. In: *SIGGRAPH '98: Proceedings of the 25th annual conference on Computer graphics and interactive techniques*. Orlando, Florida, pp.179-188.
- Shchetinina, S.Iu., 2016. Vizualnye media v multimedii noi instal'tatsii [Visual media in multimedia installation]. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta kultury i iskusstv*, 37 (1), pp.188-193.
- Sovhyra, T.I., 2018. Robota menedzhera u vykorystanni tryvymirnoho meppinhu orhanizatsii vydovyshchnykh form [The work of the manager in the use of three-dimensional mapping of entertainment forms]. In: *Formuvannia suchasnoi paradyhmy menedzhment-osvity u sotsiokulturnii sferi* [Formation of a modern paradigm of management education in the socio-cultural sphere]. Collection of reports of the II All-Ukrainian scientific-methodical seminar. Kyiv, Ukraine, 17 May 2018. Kyiv, pp.65-71.
- Sovhyra, T.I., 2019. Osoblyvosti vykorystannia tryvymirnoho zobrazhennia v stsenichnomu mystetstvi [Features of the use of three-dimensional image in the performing arts]. *Bulletin of KNUKiM. Series in Arts*, 40, pp.75-81.
- Trykolenko, S.T., 2013. Vykorystannia multymediinykh tekhnolohii dlia oformlennia suchasnykh khoreorafichnykh postanovok na prykladi shou-baletu "Baron Miunkhauzen" [The use of multimedia technologies for the design of modern choreographic productions on the example of the ballet show "Baron Munchausen"]. In: *Problemy rozvytku suchasnoho khoreorafichnoho mystetstva ta shliakhy yikh vyryshennia* [Problems of development of modern choreographic art and ways to solve them]. Proceedings of the III All-Ukrainian scientific-practical conference. Luhansk, Ukraine, 5-6 December 2013. Luhansk, pp.106-109.
- Zagrebin, S.A., 2016. Videomapping: k osobnostiam massovogo zrelischa XXI v [Video mapping: to the features of the mass spectacle of the 21st century]. *Vestnik humanitarnogo obrazovaniia*, 1, pp.112-115.



**PRINCIPLES OF KINETIC VIDEO MAPPING ORGANISING FOR THE STAGE: NATIONAL EXPERIENCE****Tetiana Sovhyra<sup>1a</sup>, Volodymyr Zabora<sup>2a</sup>, Iryna Yakovenko<sup>3a</sup>, Oleksandra Pogulyay<sup>4a</sup>**<sup>1</sup> *PhD in Art Studies, Associate Professor;**e-mail: STIsovyra@gmail.com; ORCID: 0000-0002-7023-5361*<sup>2</sup> *e-mail: vladimause@ukr.net; ORCID: 0000-0001-6273-5430*<sup>3</sup> *e-mail: irina\_0603@ukr.net; ORCID: 0000-0003-4694-6689*<sup>3</sup> *e-mail: walkersasha95@gmail.com; ORCID: 0000-0002-2847-8415*<sup>a</sup> *Kyiv National University of Culture and Arts, Kyiv, Ukraine***Abstract**

**The purpose of the study** is to determine the principles of organising the kinetic video mapping and analyse the existing national experience in creating stage performances. Under the designated purpose, the article is designed to solve the following interrelated tasks: to compile the basic concepts and definitions on the article's subject; to determine the technology of organising kinetic mapping and its potential application in theatrical and entertainment performances; to trace and generalise the national experience of using kinetic video mapping in the theatrical and entertainment sets. **The research methodology** is based on an integrated approach and several methods. The analytical method is to consider historical, philosophical, cultural and art literature on the subject of research; the theoretical and conceptual method is to analyse the concept and terminology system of study and identify features of the introduction of kinetic video mapping in the stage space; the historical method is to clarify the transformation of the practice of implementing digital technology in the stage space, as well as the comparative-typological method is to compare the specifics of the functioning of different types of video mapping, including kinetic. **The scientific novelty** of the work is the first regard of the particulars of the kinetic video mapping use in performance staging. **Conclusions.** The article shows that kinetic video mapping creates an interactive show where the spectator and the actor can interact with the visual content. The authors have found that the placement of the Kinect sensor allows directing the projection of the image on moving three-dimensional objects or instantly changing the direction according to the location of these moving objects in space. This moving object can be a person. Thus, in projection, the illusion is created that the image can interact with the user, "directed" by their movements, which provides significant advantages in staging the performance. Due to the peculiarity of the kinetic system to edit the broadcast of video content according to the location of moving objects, this type of video mapping is often called interactive. The actor no longer needs to think about the mark on the stage because in kinetic mapping, video projection "adjusts" to their movements. However, due to the high cost of this technology, today's directors use it not for the convenience of artists (actors) on stage but to turn the event into an interactive show in which spectators can participate.

**Keywords:** kinetic video mapping; stage space; entertainment; digital technology; actor