

ІМЕРСИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК НОВИЙ ВИМІР
ХОРЕОГРАФІЧНОГО МИСТЕЦТВА КНРIMMERSIVE TECHNOLOGIES AS A NEW DIMENSION
OF CHOREOGRAPHIC ART CHINA

Стаття присвячена одній з актуальних проблем підготовки майбутніх хореографів в умовах викликів сучасного цифрового суспільства. Зокрема, розкривається сутність таких понять як імерсивні технології, віртуальна, доповнена, змішана реальності, імерсивний танець. Основна увага зосереджується на використанні імерсивних технологій в хореографічному мистецтві. Автор аналізує розвиток хореографічної освіти в Китаї, підкреслюючи зростання популярності та професіоналізму в цій галузі. Акцентується увага на впровадження імерсивних технологій, таких як віртуальна (VR), доповнена (AR) та змішана (MR) реальності, які відкривають нові можливості для танцювальних постановок, створюючи інтерактивне та захоплююче середовище для глядачів. Зазначається також, що імерсивні технології використовуються у хореографії для створення віртуальних танцювальних класів, перформансів із доповненою реальністю, цифрового запису рухів та проєкційного мапування. Ці технології не лише покращують творчий процес для хореографів і танцюристів, але й пропонують нові способи залучення аудиторії до танцю. Звертається увага на дидактичний потенціал імерсивного танцю (VR-танець), який визначають як усвідомлений спосіб цілеспрямованих ритмічних рухів тіла в просторі з чітко визначеними межами, які відбуваються у віртуальному середовищі за допомогою VR-консолі. Наводяться способи та методи підготовки та показу імерсивного танцю. Охарактеризовано гейміфіковані танцювальні VR-додатки, які призначені для соціальних VR-платформ для відвідування віртуальних танцювальних класів або для виконання танців на віртуальних сценах. Наголошується на необхідності якісного добору кадрів для роботи з імерсивними технологіями та оновлення методик та програм підготовки майбутніх хореографів. Висновки статті підкреслюють важливість імерсивних технологій у розвитку сучасного хореографічного мистецтва та їхній потенціал для збагачення духовного світу.

Ключові слова: імерсивність, імерсивні технології, хореографія, хореограф, хореографічне мистецтво, віртуальна реальність, доповнена реальність, технології, освіта.

The article is devoted to one of the topical issues of training future choreographers in the context of the challenges of the modern digital society. In particular, the essence of such concepts as immersive technologies, virtual, augmented, mixed reality, and immersive dance is revealed. The focus is on the use of immersive technologies in choreographic art. The author analyses the development of dance education in China, emphasizing the growing popularity and professionalism in this field. Attention is focused on the introduction of immersive technologies such as virtual (VR), augmented (AR) and mixed (MR) reality, which open up new opportunities for dance performances, creating an interactive and immersive environment for the audience. It is also noted that immersive technologies are used in choreography to create virtual dance classes, augmented reality performances, digital motion recording, and projection mapping. These technologies not only improve the creative process for choreographers and dancers, but also offer new ways to engage audiences with dance. Attention is drawn to the didactic potential of immersive dance (VR dance), which is defined as a conscious way of purposeful rhythmic body movements in a space with clearly defined boundaries, which take place in a virtual environment using a VR console. The ways and methods of preparing and showing immersive dance are presented. Gamified VR dance applications designed for social VR platforms for attending virtual dance classes or performing dances on virtual stages are described. The author emphasises the need for high-quality recruitment of personnel to work with immersive technologies and updating the methods and training programs for future choreographers. The conclusions of the article emphasise the importance of immersive technologies in the development of contemporary dance art and their potential for enriching the spiritual world.

Key words: immersiveness, immersive technologies, choreography, choreographer, choreographic art, virtual reality, augmented reality, technology, education.

УДК 378.147

DOI <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2024/77.20>

Ван Чжен,

аспірант кафедри початкової та професійної освіти Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди

Постановка проблеми у загальному вигляді.

Хореографічна освіта в Китаї значно зросла за останні роки, охоплюючи всі рівні – від базової освіти до подальшого професійного навчання. Оскільки хореографічна освіта стає все більш популярною та професійною, збільшується попит на танцюристів-практиків, які мають спеціальну освіту та пройшли підготовку в музичних закладах освіти. Популярність хореографічної освіти зумовлено сприятливою політикою КНР, підвищеним рівнем споживання та динамічним розвитком цифрових технологій. Відомі заклади освіти КНР такі як Шанхайська театральна академія, Пекінська академія танцю постійно розробляють та пропонують

професійні навчальні програми з хореографії, які не лише підвищують професіоналізм хореографів, але й вносять новий імпульс у розвиток хореографічного мистецтва враховуючи виклики цифрового суспільства.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Танець, як один із найстаріших видів мистецтва, завжди займав особливе місце у розвитку людської культури Китаю. Історія китайського танцю багата та різноманітна і охоплює тисячі років. Аналіз історичних джерел свідчить, що китайському танцю понад 4 000 років. Традиційний танець – це результат багатовікової культурної взаємодії та синтезу. На його становлення та розвиток впли-

нули не лише китайські традиції, але й мистецькі надбання сусідніх цивілізацій – від індійських мелодій до центральноазійських ритмів та монгольських мотивів. Багатонаціональний склад населення Китаю також збагатив мистецьку палітру країни, адже кожна етнічна група внесла свої унікальні елементи у формування загально китайської музичної спадщини.

Ранні китайські танці часто були ритуальними, пов'язаними з шаманськими практиками та церемоніями. Китайське хореографічне мистецтво має довгу та багату історію, яка глибоко вкорінена в культурному ґрунті Китаю і відображає зміни в китайському суспільстві, історії, культурі та філософії. В період династії Цін (221 до Р.Х. – 206 до Р.Х. (15 років)) походження китайського танцю можна простежити в стародавніх ритуалах, чаклунстві, промисловій та військовій діяльності. У цей період танець вже став важливою культурною діяльністю, що підтверджується першою збіркою фольклорних пісень «Шицзін» («Книга пісень», «Книга віршів»), яка крім літописів, пісень, балад, містила багато описів танцю.

За часів династії Чжоу (бл. 1045–256 pp. до н.е.) танці стали більш формалізованими, а придворні танці відігравали важливу роль у ритуалах та церемоніях. Династії Хань та Тан вважаються золотим періодом для китайського танцювального мистецтва. В цей час були створені хореографічні заклади, які займалися підготовкою великої кількості танцюристів. За часів династій Сун, Юань, Мін і Цин мистецтво китайського танцю отримало подальший розвиток, в результаті чого з'явилося багато хореографічних напрямків, стилів, форм та жанрів.

Сьогодні китайський танець продовжує розвиватися, включаючи як традиційні елементи, так і інновації. Зазначимо, що хореографічне мистецтво в Китаї глибоко переплетене з філософськими традиціями країни. Значний внесок у розвиток музичної культури зробили представники різних релігійних течій, особливо буддистські та даоські ченці. Конфуціанці розглядали музику як потужний інструмент державотворення та національної єдності, що сприяє духовному розвитку суспільства. У даосизмі – китайському традиційному вченні, танець слугував містком між людиною та природою, тоді як буддисти використовували його як засіб вивчення фундаментальних законів Всесвіту. Така багатогранна роль танцю протягом тисячоліть зробила його фундаментальним елементом китайської культури та повсякденного життя.

Зараз мистецтво китайського танцю стало більш диверсифікованим та містить не тільки традиційний народний та класичний танець, але й нові танцювальні форми, такі як сучасний танець, модерн, вуличний танець тощо. Водночас китайське танцювальне мистецтво також почали поєд-

нувати цифровими технологіями, з'явилися нові форми танцю, наприклад імерсивний танець.

Проведений науковий пошук засвідчив, що проблема, яка вивчається, має міждисциплінарний характер, прослідковується поєднання мистецтва та технологій. Поняття «імерсивних технологій» вивчали такі науковці, як С. Деніжна, С. Доценко, О. Гриб'юк, І. Голяд, В. Колмакова, О. Пінчук, М. Сова, О. Соколюк, О. Слободяник, І. Малицька, М. Тропіна та інші.

Так С. Доценко у своїх дослідженнях вказує на імерсивні технології як ефективний метод навчання [4]. О. Гриб'юк досліджувала особливості когнітивного розвитку дитини у віртуальному середовищі в процесі дослідницького навчання [3]. І. Голяд та М. Тропіна наголошували на важливості використання імерсивних технологій у графічній підготовці майбутнього вчителя [1].

Різні аспекти імерсивних технологій вивчали вітчизняні (С. Деніжна [11], В. Колмакова [6], І. Малицька [7], О. Пінчук [9], М. Сова [11], О. Соколюк [12], О. Слободяник [10] та інші) та закордонні (Ye Shuainan, Chu Xiangtong, Wu Yingcai, Zeng Huanqiang, Kong Qingwei, Chen Jing, Zhu Jianqing, Shi Yifan, Hou Junhui та інші) науковці [13–15]. Питання впровадження імерсивних технологій в хореографічне мистецтво досліджували П. Горголь [2], С. Доценко [4], О. Дробиш [5], А. Родинка [2], К. Омеляненко [8] та інші. Науковці наголошували на важливості імерсивних танців як сучасної форми хореографічного мистецтва, для постановок яких використовують віртуальну (VR), доповнену (AR) та змішану (MR) реальності.

Таким чином, наявність наукових напрацювань, досвіду використання імерсивних технологій у хореографічній освіті, проведення міжнародних заходів із використанням доповненої та віртуальної реальності підкреслює широку популярність та актуальність цих технологій у всьому світі, особливо в Китаї.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. У контексті методології визначають відсутність нормативної бази, стандартів та методик впровадження імерсивних технологій в хореографічне мистецтво. Це потребує якісної підготовки кадрів для роботи з імерсивними технологіями, оновлення форм та методів підготовки майбутніх хореографів, які будуть готові до збереження індивідуального стилю та художньої виразності в умовах технологізації.

Метою статті є дослідження та аналіз впливу імерсивних технологій на розвиток сучасного хореографічного мистецтва та розкриття нових можливостей та перспектив для танцювальних постановок.

Виклад основного матеріалу. Імерсивні технології докорінно змінюють взаємодію людини з технологіями. Технологічна революція підняла на новий щабель мистецтво. Так основними

ключовими технологіями стали цифрові, які дали можливість реалізувати техніки імерсивних технологій, трансформувати різні сфери, створюючи захопливе та інтерактивне середовище. До таких технологій належать віртуальна (VR), доповнена (AR), змішана (MR) та розширена (XR) реальності.

Віртуальна реальність повністю занурює користувача у віртуальне, створене комп'ютером тривимірне середовище за допомогою таких пристроїв, як шоломи, датчики, контролери тощо. У цьому середовищі зір, слух і навіть дотик користувача контролюються комп'ютером, а всі сенсорні враження надходять із віртуального світу. За своєю суттю технологія VR полягає в тому, щоб змусити користувачів відчувати себе повністю поза реальним світом у новому віртуальному просторі. Поширені програми VR мають VR-ігри, віртуальні тури, 3D-фільми тощо. *Доповнена реальність* накладає віртуальну цифрову інформацію (наприклад, зображення, звуки, текст тощо) на реальне поле зору. На відміну від повного занурення у віртуальну реальність, технологія AR дозволяє користувачам бачити віртуальні елементи та взаємодіяти з ними в реальному світі. Технологія AR, зазвичай, реалізується через смартфони, планшети, "розумні окуляри" та інші пристрої [4]. *Змішана реальність* поєднує елементи як віртуальної, так і доповненої реальності, дозволяючи реальним і віртуальним об'єктам взаємодіяти в режимі реального часу. *Розширена реальність* – це загальний термін, який об'єднує віртуальну, доповнену та змішану реальності.

Зазначимо, що зі швидким зростанням попиту на інтерактивні VR-консолі та впровадженням цифрового середовища, яке існує у фізично стійкому віртуальному світі з віртуальними аватарами, збільшилася кількість користувачів, які використовують імерсивні технології, зокрема в хореографічному мистецтві. Якщо порівнювати звичайний танець та імерсивний танець, то звичайний танець – це виконавсько-художній вид, що складається з цілеспрямовано підібраних і контрольованих ритмічних послідовностей рухів людини. Імерсивний танець (або VR-танець) визначають як усвідомлений спосіб цілеспрямованих ритмічних рухів тіла в просторі з чітко визначеними межами, які відбуваються у віртуальному середовищі за допомогою VR-консолі. Тип руху та простір, у якому користувачі контактують, залежать від мотивації користувача, яка може полягати у вивченні певного набору рухів.

У зв'язку з цим визначено основні шляхи використання імерсивних технологій у хореографічному мистецтві, а саме використання:

- віртуальної реальності, що дозволяє танцюристам і глядачам зануритися повністю в цифрове середовище. Її можна використовувати для віртуальних танцювальних класів, перформансів

і навіть соціальних танцювальних заходів. Це унікальний спосіб відчувати танець з різних точок зору;

- доповненої реальності, що дозволяє накладати цифрові елементи на реальний світ, які можна використовувати в танцювальних постановках для створення інтерактивних і динамічних візуальних ефектів. Це може посилити сюжетний аспект танцю та залучити аудиторію новими способами;

- технології цифрового запису рухів, що дозволяє записувати рухи танцюристів та перетворювати їх на цифрові аватари або анімації. Використовується для створення цифрових танцювальних постановок та збереження хореографії в цифровому форматі;

- технік проєкційного мапування (3D), що передбачає проєктування зображень на поверхні, такі як сцена або самі танцюристи, для створення візуально приголомшливих ефектів, які взаємодіють з рухами танцюристів.

Для реалізації імерсивних технологій в хореографічному мистецтві сьогодні широко використовуються електронні ресурси, такі як ChoreoRoom та Motion Bank. За допомогою їх хореографи мають можливість створювати та обмінюватися танцювальними формами, швидко налаштовувати рухи своїх танцюристів, а потім переглядати їхні переходи між формаціями. Ці інструменти можуть зробити процес хореографії більш гнучким та доступним.

Зараз існує дві основні категорії гейміфікованих танцювальних VR-додатків: 1) додатки, які призначені для одиначної гри, такі як BeatSaber, SynthRiders і AudioShield (ритмічні ігри) або DanceCentral і OhShape (навчають танцювальним рухам), які в першу чергу націлені на розваги та фітнес-тренування; 2) додатки, які призначені для кількох гравців, як-от VRChat, Sansar, Second Life й AltSpaceVR, які дозволяють користувачам з усього світу приєднуватися до спільних сеансів. Остання категорія в основному створена для соціальних VR-платформ та зосереджена на розвагах користувача, його спілкуванні, відвідуванні танцювальних виступів, спільному танцюванню в клубах, відвідуванні віртуальних танцювальних класів та виконанні танців на віртуальних сценах.

Висновки. Імерсивні технології відіграють важливу роль у розвитку сучасного хореографічного мистецтва, відкриваючи нові можливості для танцювальних постановок та залучення аудиторії. Віртуальна, доповнена та змішана реальності дозволяють створювати інтерактивні та захоплюючі середовища. Дидактичний потенціал імерсивного танцю (VR-танець) сприяє розвитку нових методів навчання та ефективної підготовки майбутніх хореографів. Подальшого дослідження потребує розробка методик роботи з імерсивними технологіями в хореографічній освіті.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Голяд І., Тропіна М. Імерсивні технології у графічній підготовці майбутнього вчителя. *«Імерсивні технології в освіті»: збірник матеріалів I Науково-практичної конференції з міжнародною участю. Київ : ІІТЗН НАПН України, 2021. 169 с., с. 68.*
2. Горголь П., Родинка А. Інтеграція цифрових технологій у підготовку фахівців хореографії. *Тенденції і перспективи розвитку хореографічного мистецтва у контексті культурно-освітніх процесів : збірник наукових праць I Всеукраїнської науково-практичної конференції 23–25 травня 2024 року, с. 113–117.*
3. Гриб'юк О. Імерсивні технології в освіті: особливості когнітивного розвитку дитини у віртуальному середовищі в процесі дослідницького навчання. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems, 2021. С. 138–161.*
4. Доценко С., Ван Чжен. Імерсивні технології: симбіоз цифрових технологій та мистецтва. *Новий колежіум. N 1-2 2023 (110). С. 118–125. DOI: 10.30837/пс.2023.1-2.118*
5. Дробиш О. Доповнена реальність як спосіб створення хореографічних вистав. *Культура та інформаційне суспільство XXI століття : програма всеукр. наук.-теорет. конф. молодих учених, 22–23 квітня 2021 р. Харків : ХДАК, 2021. 28 с.*
6. Колмакова В. Імерсивні технології як сучасна освітня стратегія підготовки майбутніх фахівців. *Українські студії в європейському контексті. 2022. В5, С.177–182.*
7. Малицька, І. Д. Імерсивні технології в сучасних системах освіти країн Європи. *«Імерсивні технології в освіті»: збірник матеріалів I Науково-практичної конференції з міжнародною участю. Київ : ІІТЗН НАПН України, 2021. 169 с., с. 110–114.*
8. Омельяненко К. Інноваційні техніки танцю модерн. *Особливості роботи хореографа в сучасному соціокультурному просторі. 2024. С. 102.*
9. Пінчук, О. Імерсивні технології в навчанні: проблема чи перспектива? *In Proceedings of the XII International scientific-practical conference «INTERNET-EDUCATION-SCIENCE» (IES-2020), Ukraine, Vinnytsia, ВНТУ. May 2020. С. 257–258.*
10. Слободяник О. Імерсивні технології у працях вітчизняних та зарубіжних науковців. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. 2021. В. 201, С. 120–124.*
11. Сова М.О., Деніжна С.О. Імерсивні технології модернізації освітнього процесу в контексті євроінтеграції. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Спецвипуск, Том 2. 2022. С. 130–136.*
12. Соколюк О. М. Імерсивність в сучасних освітніх середовищах. *Імерсивні технології в освіті: зб. матеріалів I Науково-практичної конференції з міжнародною участю. Київ : ІІТЗН НАПН України, 2021. С. 143–148.*
13. 曾焕强, 孔庆玮, 陈婧, 朱建清, 施一帆, & 侯军辉. 沉浸式视频编码技术综述. *电子与信息学报, 2024, 46(2), 602–614.*
14. 叶帅男, 储向童, & 巫英才. 沉浸式可视化综述. *计算机辅助设计与图形学学报, 2021. 33(4), 497–507.*
15. 王刚. 沉浸式演出对传统戏剧的发展作用. *中国戏剧, 2020. 4, 59–60.*