

ТЕХНІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ НАРАТИВНИХ ЕКШН-ІГОР 1990–2010-Х РР. ЯК ЧИННИК ЇХНЬОГО РОЗВИТКУ В КОНТЕКСТІ ЦИФРОВОГО МИСТЕЦТВА

І. П. Печеранський

Київський національний університет культури і мистецтв,
 м. Київ, Україна
 ipecheranskiy@ukr.net

I. Pecheranskyi

Kyiv National University of Culture and Arts, Kyiv, Ukraine
<https://orcid.org/0000-0003-1443-4646>

І. П. Печеранський. Технічні особливості наративних екшн-ігор 1990–2010-х рр. як чинник їхнього розвитку в контексті цифрового мистецтва

Розкрито та проаналізовано технічні особливості наративних екшн-ігор 1990–2010-х рр. як чинник їхнього розвитку в контексті цифрового мистецтва. Зазначено, що в ці роки екшн-ігри завдяки технологічному поступу все ж здійснили певний «прорив» в розвитку ігрових технологій та художньо-виразальної системи. Акцентовано на тому, що головною технологічною детермінантою цього розвитку є ігровий рушій (Game Engine), на базі якого реалізується спосіб взаємодії із середовищем, а прогресивність програмного коду та алгоритмів, що використовуються цим рушієм, впливає на технічну якість всіх характеристик — від зображення до звуку. Доведено, що розвиток відеоігор у жанрі екшену у вказаний період передбачав вирішення проблеми умовності («анімаційності») зображення за допомогою технологічних інновацій, які зменшували нереалістичність та підвищували його виразність. Ключову роль у цьому відіграла така естетична константа, як «наративний простір» (Narrative Space). З'ясовано, що технологічна еволюція екшн-ігор як жанру цифрового мистецтва супроводжувалась появою нелінійних художньо-онтологічних закономірностей і пришвидшенням динаміки освоєння ігрового простору.

Ключові слова: *наративні відеоігри, екшн-ігри 1990–2010-х рр. інтерактивний наратив, нелінійність, цифрове мистецтво, аудіовізуальна практика.*

I. Pecheranskyi. Technical peculiarities of the narrative action games of the 1990s – 2010s as a factor of their development in the context of digital art

The purpose of the article is to reveal and analyze the technical peculiarities of the narrative action games of the 1990s – 2010s as a factor of their development in the context of digital art.

The methodology of the research is accordingly conditioned by the interdisciplinary and techno-cultural nature of the subject of study that has an influence on the choice of toolkit among the components of which are: firstly, reductionist theory and the principle of technological determinism, which help to reveal the role of computer technology in improving game mechanics and shaping the an artistic-expressive means inherent in action games; secondly, narrative analysis that helps to understand the connection of the aesthetic effect with the unique narrative form of video games, which makes it possible to synergize the interactive and artistic-staging parts; and, thirdly, philosophical approach in its connection with the art historical analysis, thanks to the cooperation of which it becomes possible to apply game and phenomenological principles as elements of the above analysis to reveal the specifics of the artistic-virtual space of action games, which is close to interactive fiction and animated films in its aesthetic characteristics.

The results. It was pointed out that in the 1990s – 2010s narrative video games thanks to technical progress made a “breakthrough” in the development of an artistic-expressive system. On the examples of “Wolfenstein 3D”, “Quake”, “Half-life”, “Half-Life 2”, “Doom 3”, “Fahrenheit”, “Crysis” and “Heavy Rain” it was proved that the development of action video games in the pointed period was supposed to solve the problem of conventionality (“animation”) of the image through technological innovations that reduced unrealism and increased its expressiveness. The key role in this played such an aesthetic constant as Narrative Space. It was found out that the technological evolution of action games as a genre of digital art was accompanied by the emergence of non-linear artistic and ontological patterns and the acceleration of the dynamics of the development of the game space.

The scientific novelty. For the first time in the article an attempt was made to analyze the technical peculiarities of the action games of the 1990s – 2010s as

a factor in their development in the context of digital art and interactive non-linear narrative.

The practical significance. The obtained results can be applied in the modernization of programs for the professional training of multimedia directors, sound directors, animators, and other specialties in higher education institutions. The materials of the work are of the practical value for researchers in the field of theory and history of art, modern screen culture and audio-visual synthesis, and can be used in the development of educational and methodological manuals and lecture courses devoted to computer games and interactive programs.

Keywords: *narrative video games, action games of the 1990s — 2010s, interactive narrative, non-linear, digital art, audio-visual practice.*

Постановка проблеми. У 2005 р. в журналі «Сучасна естетика» вийшла стаття А. Смутса з промовистою назвою «Чи є відеоігри мистецтвом?» (Smuts, 2005). У ній автор, аналізуючи найпопулярніші на той час відеоігри, — «Max Payne», «Halo» та «Tom Clancy's Splinter Cell», — досить обережно та зважено, але долучає їх до «невисокого» мистецтва. Усі ці ігри мають інтегровані сюжети, близьку до фотореалізму графіку, а також продумані тривимірні світи з багатими та детальними текстурями, що здатні викликати емоції, типові для естетичного споглядання.

Слід погодитись з деякими сучасними дослідниками, які вважають, що комп'ютеризована культура не лише «екранізує» та цифровізує всі репрезентації та події, але й генерує нові художньо-синтетичні структури. Комп'ютерні відеоігри, будучи одним з найперспективніших напрямів аудіовізуальної індустрії (прогнозується зростання обсягів світового ринку відеоігор з \$199,74 млрд у 2022 р. до \$307,19 млрд до 2029 р. (Video Games Market Size, Share & COVID-19 Impact Analysis..., 2023)), синтезують інтерактивний потенціал віртуальної реальності з наративними засадами театру, літератури та кінематографу, тим самим генеруючи нові форми та прийоми у творчому процесі, наприклад, інтерактивний нелінійний наратив як важливий регулятор у процесі розвитку / розгортання історії (Donikian & Portugal, 2004; Weber, Behr & DeMartino, 2014; Zhu, Wu, Li, Avelyn, Mou & Zhang, 2020).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Ґрунтовна теоретична розробка і вивчення проблем, пов'язаних зі специфікою впливу комп'ютерних технологій на художні твори та ігрову індустрію, розпочалася з праць С. Гольцмана про мови абстрактного та віртуального світів (Holtzman, 1995), Л. Мановича про мову «нових медіа» (Manovich, 2001), Дж. Д. Болтера та Р. Грузина про феномен ремедіації в контексті «нових медіа» (Bolter & Grusin, 1999) та ін. А. Горнунґ у своїй праці звертається до питань художньої виражальності та специфіки візуальної репрезентації оповіді в комп'ютерних іграх (Hornung, 2003). Є. Адамс аналізує нелінійну сюжетну структуру, особливості наративу та дизайну у відеоіграх (Adams, 2004, 2009). Водночас чимало зусиль до дослідження відеоігор, зокрема в частині запровадження термінології, висвітлення історії становлення комп'ютерних ігор як індустрії розваг та виокремлення базових правил й засад організації, доклали Дж. Ньюман, А. Бурн, Е. Роллінґз, Д. Морріс та ін. Якщо брати до уваги новітні напрацювання зарубіжних авторів, то слід відзначити розвідку В.-М. Кархулахті про методологію генонтологічного дослідження відеоігор (Karhulahti, 2015), збірку есеїв за редакцією Дж. Робсона та Г. Тавінора, присвячену філософському аналізу естетики відеоігор (Robson & Tavino, 2018), дисертацію Ф. Кампаньї про метафізику і метаетику в дизайні стратегічних відеоігор (Campana, 2020), статті М. Джонсона про історичні аспекти естетики кіберпростору в відеоіграх (Johnson, 2017), А. Гійомі про онтологію цифрового мистецтва (Giomi, 2020), Р. Сейвальд про інтертекстуальність і формування колективної пам'яті про відеоігри (Seiwald, 2022) та ін. Також означимо ґрунтовну колективну монографію, присвячену мультидисциплінарному підходу до наративної естетики у відеоіграх (Denizel, Sansal & Tetik, 2021), та цікаву працю С. Петтіні про культурні особливості реалізму і функціоналізму (ірреалізму) на прикладі лінгвістичних аспектів відеоігри, інтеракцію та «інтерфейс» ігрового й реального світів (Pettini, 2022).

На відміну від зарубіжних учених, українські дослідники не так активно цікавляться і аналізують тематику комп'ютерних відеоігор, але інтерес науковців поступово зростає. Відзначимо

появу праць і статей у педагогічному (Лугова & Блажко, 2018) та перекладознавчому ключі (Головацька & Процишин, 2019; Гнатенко, Венгер & Дружина, 2020) чи розвідок, присвячених антропологічним і соціокультурним аспектам відеоігор (Стратонова, 2016; Алієва & Жукова, 2016; Скиба, 2020), феномену геймерства та гейміфікації (Вареніна, 2014; Жадан, 2021). Заслужують на увагу праці, у яких відеогри розглядаються як вид мистецтва (Маренич, 2013; Харицька & Колісниченко, 2020). Зважаючи на те, що нині в мистецтвознавстві не існує досліджень, присвячених комплексному вивченню художньої онтології відеоігор як різновиду аудіовізуальних практик, базованих на інтерактивному нарративі та нелінійній сюжетній структурі, ця розвідка набуває особливої актуальності.

Мета статті — виявити та проаналізувати технічні особливості нарративних екшн-ігор 1990–2010-х рр. як чинника їхнього розвитку в контексті цифрового мистецтва.

Методологія дослідження, відповідно, зумовлена міждисциплінарним та технокультурним спрямуванням предмета вивчення, і це впливає на вибір інструментарію, серед складових елементів якого: по-перше, редукціоністична теорія та принцип технологічного детермінізму, що допомагають виявити роль комп'ютерних технологій під час формування особливих художньо-виражальних засобів відеоігор, а також їхній вплив на еволюцію художньої та аудіовізуальної творчості; по-друге, нарративний аналіз, що допомагає зрозуміти зв'язок естетичного ефекту з унікальною оповідальною формою відеоігор, яка вможлиблює синергію інтерактивної та художньо-постановочної частин; і, по-третє, філософський підхід у його зв'язку з мистецтвознавчим аналізом, завдяки кооперації яких виникає можливість застосувати ігровий та феноменологічний принципи як елементи згаданого аналізу, щоб означити специфіку художньо-віртуального простору нарративних відеоігор, який за своїми естетичними характеристиками близький до інтерактивного ігрового та анімаційного кіно.

Виклад основного матеріалу дослідження. Будь-яка гра, традиційна чи комп'ютерна, неможлива без системи правил, що конституює

особливий ігровий простір, який моделює реальність, доповнюючи або контрастуючи з нею. Щодо відеоігор, то вони прагнуть «занурити» користувача (гравця) у спроектований віртуальний обшир з відповідними механізмами керування, просторовими локаціями, ключовими і фоновими об'єктами, вносячи водночас нові параметри та характеристики у сам процес, щоб загострити емоційні переживання гравців і спостерігачів. Насамперед, у статті увага автора зосереджена на нарративному типі відеоігор (екшн, квест чи рольові ігри), який відрізняється від ненарративного сюжетомісткістю, тоді як останній «не містить жодної історії для гравця» (Simons, 2007; Besmond, 2019, p. 21–22; Пожарицька, 2021, с. 125). Обрано саме цей тип, оскільки він краще за ненарративний демонструє художньо-естетичний потенціал відеоігор як жанру цифрового мистецтва, генерований «ремедіацією», «антимонтажністю» та інтерактивністю з особливим просторово-оповідальним форматом, завдяки чому збагачується виражальний інструментарій зазначеної аудіовізуальної практики, розширюється досвід і розвивається сприйнятливості гравця.

Унікальність відеогри полягає в тому, що вона генерує аудіовізуальну та естетичну ілюзію, яка надає змоги не лише відчутти художній простір віртуального світу зсередини, але й змінити його своєю участю (Berger, 2002, p. 6; Schuch, 2016, p. 29). Головною технологічною детермінантою цієї унікальності та ілюзії є т. зв. ігровий рушій (Game Engine), на базі якого реалізуються способи взаємодії із середовищем, його аудіовізуальна специфіка та уявлення історії. Прогресивність програмного коду та алгоритмів, що використовуються цим рушієм, впливає на технічну якість всіх характеристик — від зображення до звуку. Різні алгоритми реалізації ігрового рушія та надані ним можливості багато в чому визначили спектр адаптованих творчих прийомів та способів організації матеріалу відеоігор (Gregory, 2018).

Серед основних складових комп'ютерних ігор, виокремлених свого часу Г. Говландом, — звук, зображення, інтерфейс, нарратив та ігрова механіка або процес (gameplay) (Howland, 1998; Jin, 2021), — на особливу увагу заслуговує останній,

що передбачає правила взаємодії, ґрунтовані на технічному потенціалі ігрового рушія та підпорядковані наративу. Саме ігрова механіка визначає можливість аудиторії керувати напрямом розвитку історії та задає естетичні параметри сприйняття в результаті регламентації способу взаємодії з твором або безпосередньо алгоритму ігрового процесу, динаміки інтерактивної дії та варіативності самої інтеракції. Видозміни ігрової механіки є одним із вагомих факторів різноманіття напрямів та жанрів відеоігор, а її здатність транслявати цілісну емоцію, що є якісним показником художнього твору, вказує на істотну атрибуцію наративних відеоігор — завершеність. Будучи формою інтерактивності, ігрова механіка, по суті, привносить нову візуально-просторову модальність й форму комунікації, де автор за допомогою твору розпочинає діалог з користувачем (Marak, Markocki & Brzostek, 2019).

Наративні відеоігри — домінанта розвитку інтерактивного наративу на межі ХХ–ХХІ ст., урахувуючи задану сюжетну конструкцію та історію, що генерується в *real time* під час взаємодії користувача з віртуальним середовищем, модельовану та вузлову організацію сюжету. Це підтверджується історією розвитку відеоігор і особливо жанру «екшн». У 1992–1996 рр. з появою відеоігор «Wolfenstein 3D» та «Quake» розробниками запропоновані цікаві та прогресивні на той час рішення: звернення до реалістичної сюжетної основи; відтворення псевдотривимірних персонажів на базі спрайтової графіки та ізометричного оточення (йдеться переважно про «Wolfenstein 3D»); творче використання реалістичного звукового рішення; доповнення динамічного ігрового процесу короткими текстовими вставками про події; трансляція подій від першої особи за допомогою «суб'єктивної камери» та внутрішньо кадрового монтажу, що постає необхідною умовою організації динамічних сцен та естетики «немонтажності» дії; розробка ігрового рушія «Quake engine» і нових алгоритмів роботи з даними, що дозволили відмовитися від умовності спрайтової графіки та відтворити реалістичніше об'ємне середовище; полігональні моделі персонажів та об'єктів, фотографічні текстури та об'ємне світло, які вможливили

експерименти зі світлотіньовою складовою (стосується «Quake») (Kent, 2010; Sanglard, 2019; Petersen, 2021).

Таким чином, розвиток відеоігор у жанрі екшену у 1990-х рр. передбачав вирішення проблеми умовності («анімаційності») зображення за допомогою технологічних інновацій, які зменшували нереалістичність та підвищували виражальність останнього. Ключову роль у цьому відіграла така естетична константа відеоігор, як «наративний простір» (Narrative Space): якщо література, кінематограф, театр основані на психологічних та подієвих аспектах генеральної історії (тобто дія виходить із контексту історії та зумовлена ним), то відеогра безпосередньо залежить від структури того простору, у якому вона існує. Іншими словами, історія твориться не метачинниками, а динамічним освоєнням ігрового простору, в «наративній дії». Саме тому йдеться не про статичну, а динамічну онтологію, де просторові варіації (реалістичні та нереалістичні) перетворюються на формально-структурні коди візуальних знаків, здатних підкреслювати тони й атмосферу та/або виражати емоційні відтінки (İşığan, 2013; Attademo, 2021).

Оскільки в зазначених відеоіграх більше переважав розважальний ефект, то думки дослідників в оцінці їхнього наративного потенціалу розійшлися на про (З. Томашевський) et contra (Дж. Джул). Радше за все, підставою такої полярності підходів був акцент у відеоіграх на ігровій механіці, щоб привабити та утримати гравця (саме із цих причин деякі розробники вважали, що відеоіграм не потрібна історія взагалі), а не на драматургічній складовій віртуальної реальності, у зв'язку із цим ця аудіовізуальна практика не мала суттєвого емоційно-естетичного впливу на користувача.

Усунення цього недоліку та вдосконалення творчого інструментарію наративних відеоігор розпочалося після виходу «Half-life» (1998), яка розроблялась на новому рушії «GoldSource». Його інноваційність полягала у використанні скелетної анімації персонажів й можливості втілення сюжетних вставок в ігрову дію (Machkovech, 2020). На жаль, це не додало персонажам міміки, тому задля досягнення ефекту емоційної виражальності вдалися до перебільшення поз, жестів і використання мови. Але

головною художньою новацією гри є скриптові сцени, — кіномізансцени або кінематографічні переходи, інтегровані в геймплей, де користувач стає свідком сюжетної події, — через які реалізувався наратив за допомогою не текстових вставок, а постановочної анімації персонажів. Завдяки скриптовим сценам вдалося поєднати наратив та ігрову механіку, що сприяло глибшій інтеграції користувача в художній простір твору (порівняно з «Quake») та досягненню важливого емоційного ефекту присутності (Sallge, 2010, p. 105). По суті, скриптова сцена виявилась конститутивним чинником складної драматургічної структури «Half-life», з її сюжетом та індивідуалізацією персони головного героя (вченого Г. Фрімена), який розкриває наративну складову шляхом моделювання віртуальними акторами обставин заданої реальності, генеруючи екранний образ.

У 2004 р. виходять відразу дві відеоігри «Doom 3» та «Half-Life 2», які є наступними етапами розвитку наративного та технологічного потенціалу цього жанру цифрового мистецтва. «Doom 3» чітко демонструє поступ в опануванні прийомів кінооповіді завдяки органічному поєднанню візуального та звукового ряду, багатогранному використанню можливостей світла й скриптових сцен, а ще гра відзначається багатьма технічними новаціями: алгоритми джерел освітлення, які дозволяють кидати тіні на рухові об'єкти; технологія Normal mapping, завдяки якій тривимірні моделі відтворювалися досить деталізовано, що дозволило завуалювати недосконалість персонажів та об'єктів, підвищити інформаційну ємність зображення тощо. Але найголовніше, про що зазначали експерти, — гра не просто розповідала історію, але й за допомогою застосованого авторами творчого інструментарію, включаючи світло та гамму звуків, нагнітала бажані напруження та атмосферу страху, змушувала користувача перейнятися атмосферою того, що відбувається (Kent, 2004; Kosak, 2004; Atherton, 2004).

Головною відмінністю «Half-Life 2» від «Half-Life» була поліісторичність. За допомогою постановочної взаємодії безлічі персонажів другого плану (А. Венс, Б. Калхаун, робот Алікс) вдалося видозмінити ігровий процес. Внесення динаміки

й розмаїття до подієвого ряду (переслідування, перестрілки, пошуки та ін.) відбулося завдяки залученню досвіду кінотворів жанру екшн, особливість якого — підтримка інтересу глядача від початку історії до фінальних титрів. Із цією метою і була застосована фізична система гри, коли гравець використовує підручні предмети, долаючи перешкоди. Поліпшення естетичного ефекту досягнуто за допомогою зображення з розширеним динамічним діапазоном. Власне, тому вдалося деталізовано опрацювати простір і реалістично та експресивно відтворити небеса, що перетворило «Half-Life 2», на думку деяких експертів, на «наративний шедевр» (Staff, 2019).

До речі, саме завдяки такій «реалістичній» естетиці наративні відеоігри й відрізняються від інших мистецьких практик. Наприклад, здатністю реалізувати у грі реальний рух персонажа на відміну від скульптури, де рух може бути тільки намічений її позою, або оглядом об'єкта чи локації з різних сторін, маніпулюючи інструментами переміщення камери, що неможливо під час розгляду картини, де простір відображається лише композиційними засобами. Також слід звернути увагу на відсутність лакун (порожнечі), які іноді характерні для літературного твору і дозволяють домислити події: у наративній відеоігрі завдяки інтерактивно обраному гравцем шляху персонажа таких лакун немає, що наділяє мультимедійний світ комп'ютерної гри більшою реалістичністю порівняно з іншими творами класичного мистецтва.

Широка палітра кінематографічних прийомів та постановочних елементів представлені у відеоігрі «Fahrenheit» (2005), яка розкрила потенціал монтажної презентації дії на противагу антимонтажній естетиці (Cage, 2006). Сценаристові та режисерові Д. Кейджу вперше вдалося відтворити наративну образність у її тісному зв'язку з кінематографічною. Він зменшив тривалість ігрової послідовності відрізків історії та інкорпорував безліч скриптових елементів (рух камери, постановочні ракурси, поліекран і монтаж), щоб досягти інтерактивної динаміки та нелінійності сюжету. Поряд з особливою роллю елементів кіномови, які дозволяли творчо трансформувати та експресивно подавати події, розмаїття анімації генерувалося за допомогою

технології motion capture, що перенесла рухи професійних акторів у віртуальне середовище. Звісно, варто погодитися з деякими критиками в тому, що «Fahrenheit» суттєво поступалася іншим за якістю опрацювання персонажів та середовища (Chalk, 2015), проте впровадження шкали «підозри» у зв'язку з інтерфейсом, обмежений ліміт часу для збереження необхідного темпоритму розвитку історії та швидкоплинності, активне використання музичних композицій та інші творчі пошуки авторського колективу в частині адаптації кінематографічного досвіду збільшили частку художньої складової в наративних відеоіграх.

Не менш цікавою і показовою в аспекті, який досліджується, виявилась відеогра «Crysis» (2007), розроблена на CryEngine 2 — одному з перших рушіїв, які використовують Direct3D 10, проте він також підтримує DirectX 9 на Windows Vista та на Windows XP (Crysis, 2007). Окрім наявного базису аудіовізуальних характеристик в ігровій індустрії, вона містила кілька технологічних інновацій: підтримка інверсної кінематики, що дозволяє досягти природнішої пластики героїв, система імітації поведінки різних фізичних середовищ й нові алгоритми генерування освітлення (Per-pixel lighting та комбінації тіней), відображення, заломлення та анімації текстур. Наратив розкривається за допомогою інтерактивних прийомів і скриптових сцен, у яких режисер звертається до естетики довгих планів, продюкованої суб'єктивною камерою. Прямий (від події до події) та непрямий (через фото, друковані документи) супровід гравця робить історію відкритішою, а деталізація віртуального простору, де особливе місце посідає сонячне світло, разом з іншими рішеннями наближають за ступенем насиченості ігровий кадр до кінокадру з його естетико-онтологічними характеристиками. А ще більшої реалістичності «Crysis», якщо порівняти її, приміром, з «Far Cry» (2004), де використаний рушіє CryEngine, надає істотно покращений ігровий штучний інтелект (Game artificial intelligence), яким у відеоігрі наділені вороги.

Своєрідним підсумком естетико-технологічного поступу наративних відеоігор в означений період була поява «Heavy Rain» (2010), режисером якої виявився вищезгаданий Д. Кейдж.

Завдяки неабиякому зближенню відеоігри з кінематографом, вона дістала назву «інтерактивної драми» (Purchase, 2008; Zagal, 2011; Joaquin, 2023). Розробники помістили видовищність на другий план і на перший винесли драматургію, кинувши виклик основним вадам сучасних відеоігор — стереотипізації і примітивізації. Головний герой І. Марс упродовж історії може тікати від погоні, вступати в бійки, комунікувати з персонажами чи вчиняти морально та драматургічно виправдані дії (приміром, вбити торговця наркотиками), водночас природний хід каузальних зв'язків не буде порушено. На окрему увагу заслуговує нелінійний розвиток епізодів, що розгортаються за допомогою досконалішого, ніж у «Fahrenheit», синтезу інтерактивної та постановочної складових. Нові інтерактивні можливості організації та розмаїття скриптових сцен пропонують гравцю безліч маршрутів між опорними точками, а нелінійність наративу дії та подій розвивається в драматичному руслі, поєднуючи їх у сюжетну лінію та викликаючи в гравця цілу палітру емоцій і вражень. Розкриття атмосфери, настрою та задуму кожної окремої сцени свідчить про технологічний рівень візуалізації та деталізації локацій, що додає реалістичності дійовим особам (шкіра, волосся, зморшки). На думку М. Ніксона та Дж. Бізocchi, представлений у відеоігрі новий тип «інтеракції-зображення» (“interaction-image”) розглядається як гібрид ігрових дій та опцій контролера (пристрій, що використовується для введення даних у відеоігру), який підсилює ідентифікацію з персонажами гри. Він розвивається з дельозівської категоризації кінематографічних образів та їхнього зв'язку з простором і часом (Nixon & Bizzocchi, 2013).

Завдяки системі фіксації рухів «performance capture» вдалося створити анімацію персонажів, яка дозволила передати найдрібніші нюанси акторської гри, аж до руху зіниць та язика. Якщо попередні відеоігри більше фокусувалися на позиції протагоніста (внутрішньокадровий монтаж), то задіяний у «Heavy Rain» операторський погляд через операціоналізовані скриптові елементи, дозволив розробникам транслявати події під необхідним кутом та створювати екранні метафори, викликаючи відповідні емоції. Також

слід відзначити відмову від зовнішнього інтерфейсу, коли гравець бачить лише героя та просторові локації навколо нього. З урахуванням вищезначених особливостей «Heavy Rain», можна стверджувати, що вперше інтерактивний твір набув художньо-образної цілісності, оскільки ігровий процес був творчо опрацьований та таким чином інтегрований до складу твору як його повноцінна частина.

Висновки. Отже, упродовж 1990–2010-х рр. наративні екшн-ігри не без допомоги технологічного поступу, але все ж здійснили певний «прорив» у розвитку художньо-виражальної системи. Завдяки технологічній недосконалості зображення, яка стосувалась обмежень на візуальний ряд і творчої презентації дії, по суті, народжується унікальна естетична онтологія та художня стилістика наративних відеоігор. Слід погодитися з думкою, що в гонитві за «технічною реалістичністю», зокрема до 2004 р., відбувся величезний прогрес у досягненні цієї реалістичності просторових характеристик віртуальних середовищ завдяки реорганізації та вдосконаленню технологій: зросли роздільна здатність, розміри екрана моніторів та обчислювальні потужності комп'ютера; з'явилася можливість заповнити кадр дрібними деталями, що надало необхідний естетичний ефект; були розроблені технології, які підвищували візуальну якість моделей, текстур, анімації; розроблено та впроваджено нові алгоритми моделювання світла; використання скриптових сцен, ігрового рушія CryEngine 2 та ін.

Головною технологічною детермінантою цього розвитку є ігровий рушій, на базі якого реалізується спосіб взаємодії із середовищем, а

прогресивність програмного коду та алгоритмів, що використовуються цим рушієм, впливає на технічну якість всіх характеристик — від зображення до звуку. Розвиток відеоігор у жанрі екшну в означений період передбачав вирішення проблеми умовності («анімаційності») зображення за допомогою технологічних інновацій, які зменшували нереалістичність та підвищували його виражальність. Ключову роль у цьому відіграла така естетична константа, як «наративний простір» (Narrative Space). Технологічна еволюція екшн-ігор як жанру цифрового мистецтва супроводжувалась появою нелінійних художньо-онтологічних закономірностей і пришвидшенням динаміки освоєння ігрового простору. Це дозволило залучити користувача до індивідуального діалогу, подарувавши палітру нових емоцій та почуттів, а отже, інтерактивний наратив розширив творчий потенціал відеоігор як жанру цифрового мистецтва та сучасних аудіовізуальних практик упродовж зазначеного періоду.

Перспективи подальших досліджень передбачають можливість ґрунтовнішого вивчення як особливостей художньої мови наративних відеоігор окресленого періоду, так і їхню подальшу естетико-технологічну еволюцію після 2010 р. з урахуванням окреслених здобутків. За активного впровадження вже сучасних ігор у віртуальний простір можливо дослідити нові прориви як у сприйнятті цього феномену гравцем, який використовує гарнітуру віртуальної реальності, так і в художньо-естетичній системі комп'ютерних відеоігор.

Список посилань

- Алієва, О., & Жукова, М. (2016). Віртуальні ігри як феномен сучасної культури. *Схід*, 5, 64–67.
- Вареніна, Л. П. (2014). Гейміфікація в освіті. *Історична та соціально-освітня думка*, 6–2(28), 314–317.
- Гнатенко, Д., Венгер, Ю. & Дружина, Т. (2020). Особливості перекладу англomовних комп'ютерних мультимедійних відеоігор. *Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського*, 31, 66–79.
- Головацька, Ю., & Процишин, Т. (2019). Локалізація відеоігор як перекладознавча проблема. *Наукові записки*, 175, 743–747.
- Жадан, А. Р. (2021). *Геймерство як соціальний феномен інформаційного суспільства* [Магістерська дипломна робота, Державний університет телекомунікацій]. Державний університет телекомунікацій.
- Лугова, Т. А., & Блажко, О. А. (2018). *Проектування комп'ютерних ігор для навчання: навчальний підручник*. Одеський національний політехнічний університет.

- Маренич, Н. А. (2013). Відеогра — мистецтво на стику постмодернізму та постпостмодернізму. *Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв*, 3, 13–17.
- Пожарицька, О. (2021). Наративна комп'ютерна гра: типи вербальної комунікації. *Сучасні дослідження з іноземної філології*, 19(1), 129–134.
- Скиба, І. П. (2020). Відеогра як феномен сучасної культури. *Вісник Національного авіаційного університету. Серія: Філософія. Культурологія*, 31(1), 162–168.
- Стратонова, Н. О. (2016). Антропологія відеоігри: соціокультурний аспект формування ідентичності. *Актуальні проблеми філософії та соціології*, 10, 150–152.
- Харицька, С. В., & Колісниченко, А. В. (2020). Відеогра як синергетичний мультимодальний вид мистецтва. *Філологічні науки в системі сучасного гуманітарного знання XXI століття. Міжнародна науково-практична конференція (м. Одеса, 25–26 грудня 2020 року)*, 119–122.
- Adams, E. W. (2004, December 22). The Designer's Notebook: How Many Endings Does a Game Need? *Game Developer*. <https://www.gamedeveloper.com/design/the-designer-s-notebook-how-many-endings-does-a-game-need-#close-modal>
- Adams, E. W. (2009). *Fundamentals of Game Design* (2nd Edition). New Riders Press.
- Atherton, R. (2004, September). Review: Doom 3. *PC Gamer UK*, 139, 66–73.
- Attademo, G. (2021). Narrative Space in Videogames. *IMG 2021: Proceedings of the 3rd International and Interdisciplinary Conference on Image and Imagination*, 38–47.
- Berger, A. A. (2002). *Video Games: A Popular Culture Phenomenon*. Transaction Publishers.
- Besmond, S. (2019). *Narrative Structure of Videogames Basics and Analysis* [Bachelor's thesis, School of Business]. School of Business.
- Bolter, J. D., & Grusin, R. (1999). *Remediation: Understanding New Media*. MIT Press.
- Cage, D. (2006, June 20). "Postmortem: Indigo Prophecy". *Gamasutra*. https://web.archive.org/web/20060701215026/http://gamasutra.com/features/20060620/cage_01.shtml
- Campagna, F. (2020). *Metaphysics and Metaethics in the Design of Strategy Video Games* [Dissertation, Doctor of Science, Royal College of Art]. Royal College of Art.
- Chalk, A. (2015, January 29). Fahrenheit: Indigo Prophecy Remastered is now on Steam. *PC Gamer*. <https://www.pcgamer.com/fahrenheit-indigo-prophecy-remastered-is-now-on-steam/>
- Crysis Review. First Released (2007, November 13). *Gamespot*. <https://www.gamespot.com/games/crysis/reviews/>
- Denizel, D., Sansal, E. D., & Tetik, T. (2021). *Multidisciplinary Perspectives on Narrative Aesthetics in Video Games*. Peter Lang Publishing Group.
- Donikian, S., & Portugal, J.-N. (2004). Writing Interactive Fiction Scenarii with DraMachina. *Technologies for Interactive Digital Storytelling and Entertainment. International Conference on Technologies for Interactive Digital Storytelling and Entertainment (Darmstadt, Germany, June 24–26,)*, 101–112.
- İşığın, A. (2013). The Visual Construction of Narrative Space in Video Games. *ICIDS 2013: Interactive Storytelling*, 35–44.
- Giomi, A. (2020). Towards an ontology of digital arts. Media environments, interactive processes and effects of presence. *Rivista di Estetica. New Ontologies of Art*, 73, 47–65.
- Gregory, J. (2018). *Game engine architecture* (3rd edition). Taylor & Francis, CRC Press.
- Holtzman, S. R. (1995). *Digital mantras: the languages of abstract and virtual worlds*. MIT Press.
- Hornung, A. (2003). *Autonomous real-time camera agents in interactive narratives and games* [Thesis, Master]. RWTH-Aachen.
- Howland, G. (1998). Game Design: the Essence of Computer Games. *Lupine games*. <http://www.lupinegames.com/articles/essgames.htm>
- Jin, Ch. (2021). Game narrative conveyed through visual elements in digital games. Master Degree Project in Informatics. University of Skövde. *Digitala Vetenskapliga Arkivet*. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1576377/FULLTEXT01.pdf>
- Joaquin, P. J. (2023, 27 February). Revisiting Heavy Rain — Interactive Drama at Its Best. *iTech Post*. <https://www.itechpost.com/articles/116656/20230227/revisiting-heavy-rain-interactive-drama-best.htm>
- Johnson, M. R. (2017). The History of Cyberspace Aesthetics in Video Games. In Murphy, G. & Schmeink, L. (Eds), *Cyberpunk and Visual Culture*, Routledge (pp. 139–155).
- Karhulahti, V.-M. (2015). *Adventures of Ludom: A Videogame Geneontology*. [Dissertation, Doctor of science, University of Turku]. University of Turku.
- Kent, S. L. (2004). *The Making of Doom 3*. McGraw-Hill/Osborne.
- Kent, S. L. (2010). *The Ultimate History of Video Games*. Three Rivers Press.

- Kosak, D. (2004, August 14). John Carmack: The Technology of Doom 3 and What's Next. *GameSpy*. <http://uk.pc.gamespy.com/pc/doom-3/539049p1.html>
- Machkovech, S. (2020, January 22). Valve opens up about Half-Life: Alyx, Source 2 engine on Reddit. *Ars Technica*. <https://arstechnica.com/gaming/2020/01/what-we-learned-from-valves-half-life-alyx-qa-on-reddit/>
- Manovich, L. (2001). *The Language of New Media*. MIT Press.
- Marak, K., Markocki, M., & Brzostek, D. (2019). *Gameplay, Emotions and Narrative: Independent Games Experienced*.
- Nixon, M., & Bizzocchi, J. (2013). Press X for Meaning: Interaction Leads to Identification in Heavy Rain. *Proceedings of Digital Games Research Association Conference (DiGRA)*. http://www.digra.org/wp-content/uploads/digital-library/paper_157.pdf
- Petersen, S. (2021, July 2). *Why Is Quake Like That?* Archived from the original on December 11, 2021. — via YouTube. https://www.reddit.com/r/quake/comments/ocdrw6/why_is_quake_like_that_sandy_petersen/
- Pettini, S. (2022). *The Translation of Realia and Irrealia in Game Localization. Culture Specificity Between Realism and Functionality*. Routledge.
- Purchase, R. (2008, 9 December). Heavy Rain is “interactive drama” — Sony. *Eurogamer*. <https://www.eurogamer.net/heavy-rain-is-interactive-drama-sony>
- Robson, J., & Tavinor G. (Eds.). (2018). *The Aesthetics of Videogames* (1st Edition). Routledge.
- Sallge, M. (2010). Interaktive Narration im Computerspiel. In Caja Thimm (Ed.), *Das Spiel. Muster und Metapher der Mediengesellschaft*. (pp. 79–106). VS Verlag für Sozialwissenschaften Wiesbaden.
- Sanglard, F. (June 24, 2019). How id built Wolfenstein 3D using Commander Keen tech. *Gamasutra*. <https://www.gamedeveloper.com/programming/how-id-built-i-wolfenstein-3d-i-using-i-commander-keen-i-tech>
- Schuch, A. (2016). Aesthetic Illusion in Digital Games. In Andreas Schuch, *Diplomarbeit zur Erlangung des akademischen Grades eines Magisters der Philosophie an der Karl-Franzens-Universität Graz*. <https://unipub.uni-graz.at/obvugrhs/content/titleinfo/1371574/full.pdf>
- Seiwald, R. (2022). Creating Game History: Intertextuality and the Formation of a Collective Memory of Games. *Video Game Art Reader*, 4, 59–76.
- Simons, J. (2007). Narrative, Games and Theory. *Game Studies*. The international journal of computer game research, 7 (1). *Game Studies*. <https://gamestudies.org/07010701/articles/simons>
- Smuts, A. (2005). Are Video Games Art? *Contemporary Aesthetics*, 3. *U-M Library Digital Collections* <https://quod.lib.umich.edu/c/ca/7523862.0003.006?view=text;rgn=main>
- Staff, E. (2019, November 22). The making of Half-Life 2: Valve takes us behind the scenes of its narrative masterpiece. *Games Radar*. <https://www.gamesradar.com/making-of-half-life-2/>
- Video Games Market Size, Share & COVID-19 Impact Analysis, By Device (Smartphones, PC/Laptop, and Consoles), By Age Group (Generation X, Generation Y, and Generation Z), By Platform Type (Online and Offline), and Regional Forecast, 2022–2029 (Report ID: FBI102548) (2023). *Fortune Business Insights* <https://www.fortunebusinessinsights.com/video-game-market-102548>
- Weber, R., Behr, K.-M., & DeMartino, C. (2014). Measuring Interactivity in Video Games. *Communication Methods and Measures*, 8 (2), 79–115.
- Zagal, P. J. (2011). Heavy rain: how I learned to trust the designer. In D. Davidson, (Ed), *Well-Played 3.0* (pp. 55–65). ETC Press.
- Zhu J., Wu S., Li H., Avelyn, Mou X., & Zhang Y. (2020, August 11). Research on Video Game Interactivity. *Medium*. <https://rctai.medium.com/research-on-video-game-interactivity-460df8f42791>

References

- Aliieva, O., & Zhukova, M. (2016). Virtual games as a phenomenon of modern culture. *Skhid*, 5, 64–67. [In Ukrainian].
- Varenina, L. P. (2014). Gamification in education. *Istorychna ta sotsialno-osvitnia dumka*, 6–2 (28), 314–317. [In Ukrainian].
- Hnatenko, D., Venher, Yu., & Druzhyna, T. (2020). Peculiarities of translation of English-language computer multimedia video games. *Naukovyi visnyk Pivdenoukrajinskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu im. K. D. Ushynskoho*, 31, 66–79. [In Ukrainian].
- Holovatska, Yu., & Protsyshyn, T. (2019). Localization of video games as a translation problem. *Naukovi zapysky*, 175, 743–747. [In Ukrainian].
- Zhadan, A. R. (2021). *Gamerism as a social phenomenon of the information society* [Master's thesis, State University of Telecommunications]. State University of Telecommunications. [In Ukrainian].
- Luhova, T. A., & Blazhko, O. A. (2018). *Designing computer games for learning: a textbook*. Odesa National Polytechnic University. [In Ukrainian].

- Marenych, N. A. (2013). Video game — art at the intersection of postmodernism and postpostmodernism. *Visnyk Kharkivskoi derzhavnoi akademii dyzainu i mystetstv*, 3, 13–17. [In Ukrainian].
- Pozharytska, O. (2021). Narrative computer game: types of verbal communication. *Suchasni doslidzhennia z inozemnoi filolohii*, 19 (1), 129–134. [In Ukrainian].
- Skyba, I. P. (2020). Video game as a phenomenon of modern culture. *Visnyk Natsionalnoho aviatsiinoho universytetu. Serii: Filosofii. Kulturolohiia*, 31 (1), 162–168. [In Ukrainian].
- Stratonova, N. O. (2016). Anthropology of video games: socio-cultural aspect of identity formation. *Aktualni problemy filosofii ta sotsiologii*, 10, 150–152. [In Ukrainian].
- Kharytska, S. V., & Kolisnychenko, A. V. (2020). Video game as a synergistic multimodal art form. *Philological sciences in the system of modern humanitarian knowledge of the XXI century. International Scientific and Practical Conference (Odesa, December 25–26, 2020)*, 119–122. “Center for Philological Research” South Ukrainian organization. [In Ukrainian].
- Adams, E. W. (2004, December 22). The Designer’s Notebook: How Many Endings Does a Game Need? *Game Developer*. <https://www.gamedeveloper.com/design/the-designer-s-notebook-how-many-endings-does-a-game-need-#close-modal>. [In English].
- Adams, E. W. (2009). *Fundamentals of Game Design* (2nd Edition). New Riders Press. [In English].
- Atherton, R. (2004, September). Review: Doom 3. *PC Gamer UK*, 139, 66–73. [In English].
- Attademo, G. (2021). Narrative Space in Videogames. *IMG 2021: Proceedings of the 3rd International and Interdisciplinary Conference on Image and Imagination*, 38–47. [In English].
- Berger, A. A. (2002). *Video Games: A Popular Culture Phenomenon*. Transaction Publishers. [In English].
- Besmond, S. (2019). *Narrative Structure of Videogames Basics and Analysis* [Bachelor’s thesis, School of Business]. School of Business. [In English].
- Bolter, J. D., & Grusin, R. (1999). *Remediation: Understanding New Media*. MIT Press. [In English].
- Cage, D. (2006, June 20). “Postmortem: Indigo Prophecy”. *Gamasutra*. https://web.archive.org/web/20060701215026/http://gamasutra.com/features/20060620/cage_01.shtml. [In English].
- Campagna, F. (2020). *Metaphysics and Metaethics in the Design of Strategy Video Games* [Dissertation, Doctor of Science, Royal College of Art]. Royal College of Art. [In English].
- Chalk, A. (2015, January 29). Fahrenheit: Indigo Prophecy Remastered is now on Steam. *PC Gamer*. <https://www.pcgamer.com/fahrenheit-indigo-prophecy-remastered-is-now-on-steam/> [In English].
- Crysis Review. First Released (2007, November 13). *Gamespot*. <https://www.gamespot.com/games/crysis/reviews/> [In English].
- Denizel, D., Sansal, E. D., & Tetik, T. (2021). *Multidisciplinary Perspectives on Narrative Aesthetics in Video Games*. Peter Lang Publishing Group. [In English].
- Donikian, S., & Portugal, J.-N. (2004). Writing Interactive Fiction Scenarii with DraMachina. *Technologies for Interactive Digital Storytelling and Entertainment. International Conference on Technologies for Interactive Digital Storytelling and Entertainment (Darmstadt, Germany, June 24–26,)*, 101–112. [In English].
- İşığın, A. (2013). The Visual Construction of Narrative Space in Video Games. *ICIDS 2013: Interactive Storytelling*, 35–44. [In English].
- Giomi, A. (2020). Towards an ontology of digital arts. Media environments, interactive processes and effects of presence. *Rivista di Estetica. New Ontologies of Art*, 73, 47–65. [In English].
- Gregory, J. (2018). *Game engine architecture* (3rd edition). Taylor & Francis, CRC Press. [In English].
- Holtzman, S. R. (1995). *Digital mantras: the languages of abstract and virtual worlds*. MIT Press. [In English].
- Hornung, A. (2003). *Autonomous real-time camera agents in interactive narratives and games*. [Thesis, Master]. RWTH-Aachen. [In English].
- Howland, G. (1998). Game Design: the Essence of Computer Games. *Lupine games*. <http://www.lupinegames.com/articles/essgames.htm>. [In English].
- Jin, Ch. (2021). Game narrative conveyed through visual elements in digital games. Master Degree Project in Informatics. University of Skövde. *Digitala Vetenskapliga Arkivet*. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1576377/FULLTEXT01.pdf>. [In English].
- Joaquin, P. J. (2023, 27 February). Revisiting Heavy Rain — Interactive Drama at Its Best. *iTech Post*. <https://www.itechpost.com/articles/116656/20230227/revisiting-heavy-rain-interactive-drama-best.htm>. [In English].
- Johnson, M. R. (2017). The History of Cyberspace Aesthetics in Video Games. In Murphy, G. & Schmeink, L. (Eds), *Cyberpunk and Visual Culture*, Routledge (pp. 139–155). [In English].
- Karhulahti, V.-M. (2015). *Adventures of Ludom: A Videogame Geneontology* [Dissertation, Doctor of science, University of Turku]. University of Turku. [In English].

- Kent, S. L. (2004). *The Making of Doom 3*. McGraw-Hill/Osborne. [In English].
- Kent, S. L. (2010). *The Ultimate History of Video Games*. Three Rivers Press. [In English].
- Kosak, D. (2004, August 14). John Carmack: The Technology of Doom 3 and What's Next. *GameSpy*. <http://uk.pc.gamespy.com/pc/doom-3/539049p1.html>. [In English].
- Machkovech, S. (2020, January 22). Valve opens up about Half-Life: Alyx, Source 2 engine on Reddit. *Ars Technica*. <https://arstechnica.com/gaming/2020/01/what-we-learned-from-valves-half-life-alyx-qa-on-reddit/> [In English].
- Manovich, L. (2001). *The Language of New Media*. MIT Press. [In English].
- Marak, K., Markocki, M., & Brzostek, D. (2019). *Gameplay, Emotions and Narrative: Independent Games Experienced*. [In English].
- Nixon, M., & Bizzocchi, J. (2013). Press X for Meaning: Interaction Leads to Identification in Heavy Rain. *Proceedings of Digital Games Research Association Conference (DiGRA)*. http://www.digra.org/wp-content/uploads/digital-library/paper_157.pdf. [In English].
- Petersen, S. (2021, July 2). *Why Is Quake Like That?* Archived from the original on December 11, 2021. — via YouTube. https://www.reddit.com/r/quake/comments/ocdrw6/why_is_quake_like_that_sandy_petersen/ [In English].
- Pettini, S. (2022). *The Translation of Realia and Irrealia in Game Localization. Culture Specificity Between Realism and Functionality*. Routledge. [In English].
- Purchase, R. (2008, 9 December). Heavy Rain is “interactive drama” — Sony. *Eurogamer*. <https://www.eurogamer.net/heavy-rain-is-interactive-drama-sony>. [In English].
- Robson, J., & Tavinor G. (Eds.). (2018). *The Aesthetics of Videogames* (1st Edition). Routledge. [In English].
- Sallge, M. (2010). Interaktive Narration im Computerspiel. In Caja Thimm (Ed.), *Das Spiel. Muster und Metapher der Mediengesellschaft*. (pp. 79–106). VS Verlag für Sozialwissenschaften Wiesbaden. [In German].
- Sanglard, F. (June 24, 2019). How id built Wolfenstein 3D using Commander Keen tech. *Gamasutra*. <https://www.gamedeveloper.com/programming/how-id-built-i-wolfenstein-3d-i-using-i-commander-keen-i-tech>. [In English].
- Schuch, A. (2016). Aesthetic Illusion in Digital Games. In Andreas Schuch, *Diplomarbeit zur Erlangung des akademischen Grades eines Magisters der Philosophie an der Karl-Franzens-Universität Graz*. <https://unipub.uni-graz.at/obvugr/content/titleinfo/1371574/full.pdf>. [In English].
- Seiwald, R. (2022). Creating Game History: Intertextuality and the Formation of a Collective Memory of Games. *Video Game Art Reader*, 4, 59–76. [In English].
- Simons, J. (2007). Narrative, Games and Theory. *Game Studies. The international journal of computer game research*, 7 (1). *Game Studies*. <https://gamestudies.org/07010701/articles/simons>. [In English].
- Smuts, A. (2005). Are Video Games Art? *Contemporary Aesthetics*, 3. *U-M Library Digital Collections* <https://quod.lib.umich.edu/c/ca/7523862.0003.006?view=text;rgn=main>. [In English].
- Staff, E. (2019, November 22). The making of Half-Life 2: Valve takes us behind the scenes of its narrative masterpiece. *Games Radar* <https://www.gamesradar.com/making-of-half-life-2/> [In English].
- Video Games Market Size, Share & COVID-19 Impact Analysis, By Device (Smartphones, PC/Laptop, and Consoles), By Age Group (Generation X, Generation Y, and Generation Z), By Platform Type (Online and Offline), and Regional Forecast, 2022–2029 (Report ID: FBI102548) (2023). *Fortune Business Insights* <https://www.fortunebusinessinsights.com/video-game-market-102548>. [In English].
- Weber, R., Behr, K.-M., & DeMartino, C. (2014). Measuring Interactivity in Video Games. *Communication Methods and Measures*, 8 (2), 79–115. [In English].
- Zagal, P. J. (2011). Heavy rain: how I learned to trust the designer. In D. Davidson, (Ed), *Well-Played 3.0* (pp. 55–65). ETC Press. [In English].
- Zhu J., Wu S., Li H., Avelyn, Mou X., & Zhang Y. (2020, August 11). Research on Video Game Interactivity. *Medium*. <https://rctai.medium.com/research-on-video-game-interactivity-460df8f42791>. [In English].

Надійшла до редколегії 02.06.2023

I. П. Печеранський

доктор філософських наук, професор, кафедра філософії та педагогіки, Київський національний університет культури і мистецтв, м. Київ, Україна

I. Pecheranskyi

Doctor of Philosophical Sciences, professor, Department of Philosophy and Pedagogy, Kyiv National University of Culture and Arts, Kyiv, Ukraine