

**Міністерство освіти і науки України
Одеський національний технологічний університет
Вінницький національний технічний університет
Інститут комп'ютерної інженерії, автоматизації,
робототехніки та програмування ім.П.Н.Платонова**



ПРОГРАМА

**III ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ
НАУКОВО – ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
МОЛОДИХ ВЧЕНИХ, АСПІРАНТІВ
ТА СТУДЕНТІВ**

**«КОМП'ЮТЕРНІ ІГРИ І МУЛЬТИМЕДІА
ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД
ДО КОМУНІКАЦІЇ - 2023»**

**28-29 вересня 2023 р.
ОДЕСА**

ПРЕЗИДІЯ ТА ОРГКОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

ГОЛОВА ПРЕЗИДІЇ

Єгоров Б.В., Президент ОНТУ, академік НААН України, д.т.н., професор

ЧЛЕНИ ПРЕЗИДІЇ

Іванченкова Л.В., Ректор Одеського національного технологічного університету, д.е.н., професор

Поварова Н.М., проректор з наукової роботи, к.т.н., доцент

ГОЛОВА ОРГКОМІТЕТУ

Котлик С.В., директор навчально-наукового інституту комп'ютерної інженерії, автоматизації, робототехніки та програмування ОНТУ, к.т.н., доц.

ЗАСТУПНИК ГОЛОВИ ОРГКОМІТЕТУ

Сергій Шестопапов, к.т.н., доц., каф. Комп'ютерної інженерії, ОНТУ

ЧЛЕНИ ОРГКОМІТЕТУ

Олексій Ізвалов, регіональний координатор Global Game Jam в Східній Європі, ETI ім.Ельворті,

Сергій Артеменко, зав.каф. Комп'ютерної інженерії, ОНТУ,

Михайло Кисленко, Unity Developer, DAL'S Games,

Олександр Романюк, зав.каф. Програмного забезпечення, ВНТУ,

Ольга Чолишкіна, директор Інституту комп'ютерно-інформаційних технологій і дизайну, МАУП,

Олександр Терьошин, Unity 3d developer, BlueGoji,

Павло Івасюк, Senior Snapchat JS Developer, BeVisioned,

Петро Горват, зав.каф. Комп'ютерних систем і мереж, ДВНЗ "Ужгородський національний університет".

УДК 004.01/08

Комп'ютерні ігри та мультимедіа як інноваційний підхід до комунікації - 2023 / Матеріали III Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів і студентів, Одеса, 28-29 жовтня 2023 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2023 р. – 270 с.

Збірник включає матеріали доповідей учасників конференції, які об'єднані за тематичними напрямками конференції.

Збірник буде корисним як для фахівців і працівників фірм, зайнятих в області розробки та просування комп'ютерних ігор, так і для викладачів, магістрів і студентів вищих навчальних закладів, які навчаються за напрямками і спеціальностями програмного забезпечення, комп'ютерних наук, комп'ютерної інженерії, прикладної математики та обробки інформації, буде корисним професіоналам у сферах гейміфікації, кіберспорту, стрімінгу, віртуальної реальності, доповненої реальності, штучного інтелекту, машинного навчання, геймдизайну, саунддизайну.

Результати досліджень у збірнику представляють собою своєрідний зріз сучасного стану справ в перерахованих галузях знань, який може допомогти як фахівцям, так і студентам університетів скласти загальну картину розвитку комп'ютерних ігор та мультимедіа та пов'язаних з ними питань.

Наукові праці згруповані за напрямками роботи конференції та наведені в алфавітному порядку прізвищ авторів.

Матеріали (тези доповідей) друкуються в авторській редакції. Відповідальність за якість та зміст публікацій несе автор.

Матеріали подано українською та англійською мовами.
Редактор збірника Котлик С.В.

національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова)	
Дослідження методів розпізнавання образів у потоковому відео. Шестопапов С.В., Попова В.Р. (Одеський національний технологічний університет)	234
Еволюція бойової системи в Action-Rpg: від класичних механік до сучасних інновацій. Шестопапов С.В., Рогачко Є.В. (Одеський національний технологічний університет)	236
Інструменти реалізації штучного інтелекту в іграх жанру «shooter» з використанням системи behavior ai editor для ігрового рушія UNITY. Шестопапов С.В., Щербина Д.В. (Одеський національний технологічний університет)	238
Дослідження методів реалізації реалістичної фізики в іграх жанру «Racing». Шестопапов С.В., Юрченко А.К. (Одеський національний технологічний університет)	241
Розробка програмних засобів прогнозування результатів футбольних матчів на основі моделей штучного інтелекту. Перебейнос Р. Л., Кательніков Д.І. (Вінницький національний технічний університет)	242
Розділ 5. Дизайн (геймдизайн, дизайн рівнів, саунддизайн, арт)	245
Stages of creating mobile games on the example of the development of games in the horror genre. Zainuldinov A., Fedorov V., Ten S., Kim Ye.R. (Turan University, Kazakhstan)	245
Створення моделі авто та адаптація до відеогри. Болібрух Н. А. (Волинський національний університет імені Лесі Українки)	247
Складники унікальності: важливість дизайну зброї в іграх. Возняк М.А. (Волинський національний університет імені Лесі Українки)	250
Розробка зброї для ігор по всесвіту Warhammer у Blender. Галушка Ю.А. (Волинський Національний Університет імені Лесі Українки)	252
Особливості розробки тривимірних ігор. Завальнюк Є.К., Романюк О.Н., Шевчук Р.П. (Вінницький національний технічний університет, Західноукраїнський національний університет)	254
Особливості реалізації 3-Д моделей в комп'ютерних іграх. Малащук В.А. (Волинський Національний Університет імені Лесі Українки)	256
Створення оптимізація 3D моделі M4a1-S для комп'ютерних ігор. Манойло Н.Е. (Волинський Національний Університет імені Лесі Українки)	258
Створення реалістичного рендеру поїздки автомобіля. Назар Б.А. (Волинський Національний Університет імені Лесі Українки)	260
Сучасний стан методів та засобів розробки UI/UX Web-додатків. Неділько Л.В., Неділько О.В. (Луцький національний технічний університет)	263
Проблеми та перспективи вдосконалення реєстрації авторського права на комп'ютерні ігри в Україні. Нестерук В.А., Кательніков Д.І. (Вінницький національний технічний університет)	266
Геймдизайн: мистецтво інноваційної комунікації через комп'ютерні ігри та мультимедіа. Хотинський І.О. (Харківський національний університет міського господарства ім. О. М. Бекетова)	267

стикається з викликами, пов'язаними з боротьбою з піратством та забезпеченням відшкодування правовласникам, які у свою чергу мають негативні репутаційні наслідки на міжнародному ринку.

Втім у відповідь на вищеперелічені проблеми й виклики, доцільно розглянути також і перспективи вдосконалення реєстрації авторського права на комп'ютерні ігри в Україні.

Зокрема, пріоритетним кроком варто розглянути вдосконалення національного законодавства. Необхідно актуалізувати законодавство, наприклад, включити в нього чітке визначення комп'ютерних програм загалом та комп'ютерних ігор зокрема як повноцінних об'єктів авторського права та надати їм відповідний статус, забезпечивши таким чином ефективні механізми їхньої правової охорони. Цілком доцільним вбачається надання правової охорони не лише програмному коду комп'ютерних ігор, а й ідеям, які таким чином реалізовані.

Наступним кроком варто розглянути створення централізованого публічного реєстру об'єктів авторських прав. Впровадження відкритої системи реєстрації авторських прав спростило б ведення доказової бази та захист власності над іграми.

Також варто активно реалізовувати міжнародну співпрацю України з міжнародними організаціями та партнерами для боротьби з піратством, захисту правовласників та моніторингу нововведень у сфері авторського права з метою актуалізації національної нормативно-правової бази і впровадження сучасних практик державного регулювання у сфері права інтелектуальної власності.

Ще одним важливим кроком має постати усвідомлення необхідності адаптації до технологічних змін та розвиток галузі. Усі нові технології та тренди в галузі комп'ютерних ігор повинні враховуватися в законодавстві, щоб забезпечити ефективний захист прав авторів. Також Україна може сприяти розвитку індустрії комп'ютерних ігор, привертаючи інвестиції та створюючи сприятливе середовище для розробників.

Загалом, вдосконалення реєстрації авторського права на комп'ютерні ігри в Україні вимагає комплексного підходу, який об'єднає зміни в законодавстві, технологічну адаптацію та міжнародну співпрацю.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Про авторське право і суміжні права. Закон України від 01.12.2022. № 2811–ІХ. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2811-20>
2. Про державну реєстрацію авторського права і договорів, які стосуються майнових прав на твір: постанова Каб. Міністрів України від 27 грудня 2001 р. № 1756. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1756-2001-%D0%BF#Text>
3. Дубас К., Усе, що ви хотіли знати про авторське право в ІТ. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://dou.ua/lenta/articles/copyright-in-it/>

УДК 004.932:004.738.5

ГЕЙМДИЗАЙН: МИСТЕЦТВО ІННОВАЦІЙНОЇ КОМУНІКАЦІЇ ЧЕРЕЗ КОМП'ЮТЕРНІ ІГРИ ТА МУЛЬТИМЕДІА

ХОТИНСЬКИЙ І.О. (ihorhot@gmail.com)

Харківський національний університет міського господарства ім. О. М. Бекетова

Реферат. Досліджено ключові аспекти геймдизайну, включаючи взаємодію гравця з ігровим світом, важливість сюжету та наративу, а також роль геймдизайну в навчанні та навчальних іграх. Обговорено також емоційну взаємодію у іграх і вплив геймдизайну на культурну специфіку. Підкреслено інноваційні тенденції у геймдизайні та його важливість для сучасного суспільства. Приведено приклади успішних ігор і мультимедійних продуктів, що підкреслюють важливість геймдизайну в комунікації.

Геймдизайн – це мистецтво створення ігрового досвіду, де кожний аспект гри, від інтерфейсу до геймплею та сюжету, ретельно розробляється з метою вражати і спілкуватися з гравцем [1].

Геймдизайн є ключовим елементом створення ігор і мультимедійних продуктів, оскільки він визначає, як гравець буде взаємодіяти з цими продуктами. Важливість геймдизайну полягає в тому, що він допомагає створити зв'язок між гравцем і контентом, забезпечуючи при цьому не лише розвагу, але і ефективну комунікацію.

Глибока взаємодія між гравцем і ігровим світом є фундаментальним аспектом геймдизайну. Вона передбачає створення ігрового середовища, де гравець відчуває себе активним учасником дійства. Взаємодія може бути виражена через вибори, рішення, геймплейні механіки та сприйняття світу в грі [2]. Це дозволяє гравцеві відчувати власну важливість у створенні подій і розвитку історії, що, у свою чергу, забезпечує більш ефективну комунікацію між гравцем і грою.

Сюжет і наратив в іграх відіграють критичну роль у передачі повідомлень і комунікації з гравцем. Вони створюють контекст для гри і розказують історію, яка може бути запам'ятованою та вразливою. Успішні ігри використовують сюжет для передачі цінних повідомлень і викликів, і, якщо він вигідно поєднується з геймплеєм, він може стати могутнім засобом комунікації [3].

Геймдизайн також може бути використаний для створення навчальних ігор і мультимедійних продуктів, які сприяють навчанню та розвитку навичок [4]. Навчальні ігри дозволяють студентам навчатися через інтерактивний ігровий досвід, що може бути більш ефективним і захоплюючим, ніж традиційні методи навчання.

Емоційна взаємодія між гравцем і ігровим світом допомагає створити сильний зв'язок між гравцем і грою [5]. Ця взаємодія може включати в себе емоційні відгуки на події в грі, співчуття до ігрових персонажів і відчуття причетності до історії. Вона допомагає зробити комунікацію між гравцем і грою більш ефективною та запам'ятовуваною.

Успішні геймдизайнери повинні бути свідомі культурних особливостей та враховувати їх у процесі створення ігор. Різні культури можуть мати відмінні сприйняття ігор і різні підходи до комунікації через них [6]. Тому адаптація геймдизайну до конкретної культурної аудиторії може бути важливим аспектом комунікації через ігри.

Інноваційні технології, такі як віртуальна реальність і розширена реальність, надають геймдизайнерам нові можливості для створення захоплюючих ігор та мультимедійних продуктів [7]. Вони розширюють горизонти і дозволяють створювати більш вражаючий інтерактивний досвід.

Геймдизайн постійно розвивається, і ми маємо можливість досліджувати нові напрямки, що допомагають нам створювати більш ефективні засоби комунікації [8]. Розвиток технологій і зростання креативності геймдизайнерів сприяють з'яві нових інноваційних ігор та мультимедійних продуктів.

Геймдизайн має відповідальність перед суспільством. Враховуючи вплив ігор на молодше покоління і соціокультурний контекст, геймдизайнери повинні бути обачливі щодо тем і повідомлень, які вони передають через свої ігри [9]. Геймдизайн може впливати на стереотипи, цінності і навіть мораль суспільства, тому важливо бути уважними до його впливу. Завершуючи доповідь, дозвольте мені представити вам приклади ігор та мультимедійних продуктів, які вдалося досягти інноваційних комунікативних цілей завдяки геймдизайну. Ці приклади свідчать про потужний вплив геймдизайну на наше сучасне спілкування.

1. The Last of Us: Ця гра поєднує захоплюючий сюжет і глибокий геймдизайн для передачі важливих повідомлень про виживання та моральні вибори. Гравці вирушають у постапокаліптичний світ і стикаються з інфікованими монстрами та іншими ворожими фракціями, приймаючи важливі рішення, які впливають на розвиток сюжету [10].

2. Minecraft: Ця гра надає гравцям безмежну свободу для творчості та співпраці. Вона сприяє комунікації та навчанню через спільні будівництво і розв'язування завдань у віртуальному світі, де гравці можуть створювати майстерність і спільні проекти [11].

3. Pokémon GO: Ця мобільна гра об'єднує віртуальний та реальний світи, спонукаючи гравців до активності і спільності. Гравці можуть ловити віртуальних Покемонів у реальному світі, відвідувати місцеві пункти інтересу та спільно грати на вулицях, створюючи велику спільноту любителів гри [12].

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Schell, J. (2008). The Art of Game Design: A Book of Lenses. CRC Press.

2. Salen, K., & Zimmerman, E. (2004). Rules of Play: Game Design Fundamentals. The MIT Press.
3. Mateas, M., & Stern, A. (2005). Facades - An Experiment in Building a Fully-Realized Interactive Drama. Proceedings of the Fifth International Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems.
4. Gee, J. P. (2003). What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy. Computers in Entertainment, 1(1), 20-20.
5. Nacke, L., Drachen, A., Kuikkaniemi, K., Niesenhaus, J., & Smed, J. (2009). Playability and Player Experience Research. Proceedings of DiGRA 2009.
6. Consalvo, M. (2007). Cheating: Gaining Advantage in Video Games. MIT Press.
7. Oculus. (2016). Virtual Reality 101: What You Need to Know About Kids and VR. Oculus Blog.
8. Crawford, C. (2003). Chris Crawford on Game Design. New Riders.
9. Dill, K. E., Dill, J. C., & Gentile, D. A. (2005). Parents' Influence on Children's Aggressive Behavior. Journal of Applied Developmental Psychology, 26(4), 371-379.
10. Naughty Dog. (2013). The Last of Us. Sony Computer Entertainment.
11. Mojang Studios. (2011). Minecraft. Mojang Studios.
12. Niantic, Inc. (2016). Pokémon GO. Niantic, Inc.

**III Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів**

**«КОМП'ЮТЕРНІ ІГРИ ТА МУЛЬТИМЕДІА ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ
ПІДХІД ДО КОМУНІКАЦІЇ»**

Одеса

28-29 вересня 2023 р.

Збірник включає доповіді учасників конференції. Тези доповідей публікуються у вигляді, в якому вони були подані авторами.

Відповідальність за зміст і форму подачі матеріалу несуть автори статей.

Редакційна колегія: Котлик С.В., Шестопапов С.В.,
Корнієнко Ю.К.

Комп'ютерний набір і верстка: Соколова О.П.

Відповідальний за випуск: Котлик С.В.