

**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 Извалов**, 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.

<b>Кіберспорт у вищих навчальних закладах: розвиток та можливості.</b> Жерновий М.О., Баталов С.Д., Братерська Н.М. (Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова)	47
<b>Дослідження ефективності застосування інтерактивних вправ з навчання математичним основам інформатики.</b> Мазурок Т.Л., Киреева О.С. (Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д. Ушинського)	49
<b>Впровадження ігрових технологій в навчальний процес.</b> Ковальчук М.В. (Житомирський державний університет імені Івана Франка)	52
<b>Створення плагіну для гри майнкрафт та програми-помічника для адміністратора серверів Майнкрафт.</b> Корешков О. К. (Фаховий коледж промислової автоматики та інформаційних технологій ОНТУ)	53
<b>Реалізація логіки для ігрових об'єктів та елементів інтерфейсу гри в жанрі «Top Down Shooter» з використанням технології UNITY.</b> Кривченко Ю.В., Джабраїлов Д.В., Кривченко А.А. (Відокремлений структурний підрозділ «Одеський технічний фаховий коледж Одеського національного технологічного університету)	56
<b>The role of simulation games in the preparation of future professionals.</b> Kruts M. P., Zdolbitska N.V. (Lutsk National Technical University)	59
<b>Роль інтерактивних ігор у підвищенні співпраці та комунікації серед студентів.</b> Крушельницька М. О., Сахарова С.В. (Одеський національний технологічний університет)	60
<b>Розробка експертної рекомендаційної системи для вибору спеціальностей в закладах вищої освіти України.</b> Кубай М.О. (Вінницький національний технічний університет)	62
<b>Використання сучасних освітніх технологій у викладанні для спеціальності 131 «Прикладна Механіка».</b> Макруха Т. О. (Економіко-технологічний інститут імені Роберта Ельворті)	63
<b>Використання методів гейміфікації в управлінні розвитком персоналу.</b> Наливайко І.С., Удачина К.О. (Український державний університет науки і технологій)	66
<b>Гейміфікація в освіті: інноваційний підхід до залучення та мотивації учнів.</b> Нехаєнко К.О., Кривонос О.М. (Житомирський державний університет імені Івана Франка)	68
<b>Гейміфікація в навчанні: зміна технологічної парадигми.</b> Овдій А.А. (Одеський Національний Технологічний Університет)	71
<b>Застосування інтерактивних технологій навчання на заняттях спеціальності 014 середня освіта (Інформатика).</b> Пастернак В.В. (Волинський національний університет імені Лесі Українки)	72
<b>Сприяння стрімінгу як незалежній галузі розваг.</b> Плахотник А.В., Сахарова М.В. (Одеський національний технологічний університет)	75
<b>Позитивний вплив компютерних ігор на розвиток дітей.</b> Романюк О. Н., Бойко О.П., Чехмestрук Р.Ю. (Вінницький національний технічний університет), Котлик С.В. (Одеський національний технологічний університет)	76

США. Тим часом материнська компанія Justin.tv змінила назву на Twitch Interactive, щоб відобразити зміну своєї спрямованості. У 2018 році у Twitch було понад 2 мільйони стримерів щомісяця та понад 15 мільйонів унікальних користувачів щодня.

Своїм успіхом Twitch завдячує своїй крос-платформній природі, яка дозволяє транслювати з ПК, мобільних пристроїв і смарт-телевізорів.

Пандемія COVID-19 і пов'язані з нею карантини кардинально змінили ландшафт розваг. Багато закладів, зокрема кафе, кінотеатри, театри, галереї та музеї, тимчасово закриті. Люди сидять вдома і не можуть проводити громадські заходи. На той час потокова передача стала популярним інструментом об'єднання. Він збирає мільйони людей для прямих трансляцій і подій, включаючи концерти, онлайн-постановки за участю відомих акторів, онлайн-гонки Формули-1, Євробачення та віртуальні тури музейними галереями. Завдяки цьому епідемія підтримала розвиток індустрії прямих ефірів, а популярність прямих ефірів зросла на 45%. Платформа Twitch також відзначила зростання глядачів у березні: кількість глядачів зросла на 10%. За даними PwC, 51% творців контенту почали заробляти на стрімінгу після карантину.

Незважаючи на зняття карантинних обмежень, стрімінгова індустрія не тільки не втратила популярності, але й продовжує рости її аудиторія. Стрімінг став не тільки чудовим засобом розваг, але й можливістю заробітку. З багатьма компаніями, які і надалі інвестують у цю галузь, вона залишається амбіційною та перспективною. На мою думку, стрімінг ще має багато потенціалу для розвитку і надовго залишиться актуальним.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Загальна інформація [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Twitch>
2. Допоміжна інформація [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://tsn.ua/ua/cybersport/hto-takoe-twitch-kak-im-polzovatsya-i-dlya-chego-nuzhen-servis-1810927.html>
3. Прямая трансляция життя: як пандемія прискорила розвиток стрімінгіндустрії [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://payments.com.ua/streaming>

УДК 004.92

#### ПОЗИТИВНИЙ ВПЛИВ КОМП'ЮТЕРНИХ ІГОР НА РОЗВИТОК ДІТЕЙ

РОМАНЮК<sup>1</sup> О. Н. (rom8591@gmail.com), БОЙКО<sup>1</sup> О.П. (boykoalex60@gmail.com),  
КОТЛИК<sup>2</sup> С.В. (sergknet@gmail.com), ЧЕХМЕСТРУК Р.Ю. (rc.ua@3dgeneration.com)

<sup>1</sup>Вінницький національний технічний університет

<sup>2</sup>Одеський національний технологічний університет

*У роботі проаналізовано позитивний вплив комп'ютерних ігор на розвиток дітей*

Ігри [1-5] розвивають реакцію, увагу та моторику рук дитини. Дослідники відзначають, що після екшн-ігор діти швидше читають і краще засвоюють прочитане. Користувачі, які часто грають, відрізняються великою завзятістю та наполегливістю (успішніше справляються зі складними завданнями, не здаються, доки не досягнуть мети);

Дослідники з Відкритого університету Каталонії з'ясували, що відеоігри можуть позитивно впливати на пам'ять, здатність вирішувати важкі завдання, вибудовувати алгоритми, покращити уважність та інші когнітивні здібності мозку.

Гра дозволяє потрапити в майбутнє чи минуле, на іншу планету чи в інший вимір. Що неможливо зробити в реальному світі. Комп'ютерні ігри відтворюють альтернативну всесвіту за допомогою реалістичної графіки.

Результати дослідження дають розуміння того, як відеоігри змінюють мислення, щоб оптимізувати процес виконання завдань. Відсутність компромісу між швидкістю та точністю

реакції у геймерів вказує на те, що відеоігри можуть бути добрим методом когнітивного тренування, у тому числі для розвитку навички прийняття рішень.

Ігри впливають на когнітивні функції [6], емоційну сферу, тренують просторове мислення, вміння зосередитися та розраховувати час. Деякі дають зворотний зв'язок та інформацію для аналізу своїх дій.

Ігри дають можливість набагато більшою мірою ототожнити себе з персонажем: можливо вибрати зовнішність, навички, навіть передісторію — зробити його по-справжньому своїм і прожити ще одне життя. Іноді розробники навіть не озвучують персонажа, щоб чужий голос не заважав гравцеві ототожнитися з героєм.

Нормальний час для гри - від 2-х до 8-ї години на день, залежно від обставин.

У грі можна збудувати свій ідеальний будинок, побувати в космосі, стати фактично іншою людиною. Це допомагає впоратися з частиною розчарувань - з ними стикаються всі, а ігри допомагають хоча б ненадовго відволіктися. І крім того – випробувати емоції, які інакше не завжди можна відчувати.

Комп'ютерні ігри допомагають людям розвивати зорову пам'ять, стратегічне мислення та можуть навіть підвищити загальний рівень IQ.

Логічні ігри, головоломки і особливо шахи справді роблять користувачів розумнішими, розвиваючи обидві половини головного мозку, допомагаючи навчитися творчо мислити, покращити пам'ять, концентрацію та стратегічне мислення.

Ще ряд досліджень встановили, що комп'ютерні ігри сприяють відновленню активності лобових часток, допомагають покращити пам'ять та концентрацію уваги. Це особливо актуально людей старшого віку.

Багато ігор, наприклад, стратегічні, розвивають логічне та абстрактне мислення, що дозволяє краще освоювати навчальні предмети та підвищує успішність у школярів та студентів. Регулярне вирішення логічних і просторових завдань у грі стає справжнім тренажером для мозку в реальності.

Через гру дитина освоює нові навички та розвиває мовлення, мислення та логіку, пам'ять, увагу та інші психічні функції. Це стосується не лише спеціальних «навчальних» ігор. Наприклад, роблячи щось із пластиліну, дитина розвиває дрібну моторику, навчається диференціювати кольори та геометричні форми.

Користувачам подобається фантазувати, поринати в нові світи, ставити себе на місце якогось героя. Багатьом, наприклад, подобається читати книжки із захоплюючими історіями, переживати за головних персонажів. А у грі можна стати цим персонажем і робити вибір від його особи, керувати ним.

Ігрова індустрія розвивається дуже швидко, тому тепер можна знайти ігри з цікавим сюжетом та якісною графікою. Також комп'ютерні ігри - це хобі, доступне кожному, хто має комп'ютер і підключення до Інтернету.

Найкраще допоможе розвинути пам'ять гри в шахи та шашки, скрабл (складання слів з літер), ігри з текстом та картками, кросворди [7], головоломки, sudoku.

При розробці комп'ютерних ігор важливо дотримуватися встановлених вимог. Важливо надати іграм інтелектуальних властивостей.

Комп'ютерні ігри дозволяють навчити працювати в команді, розвивати стратегічне, логічне та креативне мислення, моторні навички та швидкість реакції.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Комп'ютерні ігри для дітей: користь чи шкода?  
<https://academyua.com/stati/36-komp-yuterni-igri-dlya-ditej-korist-chi-shkoda>
2. Граємо з користю: як комп'ютерні ігри допомагають навчанню  
<https://sk.ru/news/igraem-s-polzoz-kak-kompyuternye-igry-pomogayut-obucheniyu/>
3. Яку користь приносять комп'ютерні ігри  
<https://debaty.sumy.ua/news/yak-vplivayut-komp-yuterni-igri-na-organizm-ditini-korist-ta-shkoda-vid-onlajn-igor>
4. Чотири аргументи на користь відеоігор, або чому не варто боятися комп'ютера  
<https://ukrhealth.net/chotiri-argumenti-na-korist-videoigor-abo-chomu-ne-var-to-boyatisya-kompyutera/>

5. Місце гри у розвитку дитини

[http://salt-ruo.edu.kh.ua/doshkiljna\\_osvita/poradi\\_batjkam/misce\\_gri\\_u\\_rozvitku\\_ditini/](http://salt-ruo.edu.kh.ua/doshkiljna_osvita/poradi_batjkam/misce_gri_u_rozvitku_ditini/)

6. В. М. Бажан, А.В. Денисюк, О. Н Романюк, та О. М Ціхановська. "Використання когнітивної комп'ютерної графіки в навчальному процесі, "Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ: Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної Інтернет конференції, 9-10 листопада 2020 р. – Суми/Вінниця : НІКО/ВНТУ, 2020. – С. 23-26.

7. О. Н. Романюк, О. В. Романюк, О. М. Ціхановська, та С. В. Котлик, "Вимоги до розробки комп'ютерних ігор". Комп'ютерні ігри та мультимедіа як інноваційний підхід до комунікації : матеріали І Всеукр. наук.-техн. конф. молодих вчених, аспірантів та студентів, Одеса, 25– 26 березня, 2021 р. с.. 73–76.

8. О.Н Романюк, Л. П., Громова, О.В. Романюк, О.М Рейда, та С.В Котлик. "Комп'ютерна програма для розробки тематичних кросвордів", *Інформаційні технології і автоматизація – 2022 / Матеріали XV міжнародної науково-практичної конференції. Одеса, 20-21 жовтня 2022 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2022 р. – 211-214 с.*

УДК 004.92

### ЕТАПИ СТВОРЕННЯ ТРИВИМІРНИХ ІГОР

РОМАНЮК<sup>1</sup> О. Н. ([rom8591@gmail.com](mailto:rom8591@gmail.com)), ЗАХАРЧУК<sup>1</sup> М.Д. ([mz764233@gmail.com](mailto:mz764233@gmail.com)), КОТЛИК<sup>2</sup> С. В. ([sergknet@gmail.com](mailto:sergknet@gmail.com)), СТАХОВ<sup>1</sup> О. Я., [Aleksy.stahov@gmail.com](mailto:Aleksey.stahov@gmail.com))

<sup>1</sup>Вінницький національний технічний університет

<sup>2</sup>Одеський національний технологічний університет

*У роботі проаналізовано застосування методів і моделей тривимірної комп'ютерної графіки для розробки комп'ютерних ігор.*

**Вступ.** В сучасному світі відеоігри стали не лише розважальними, але й серйозними багатомільйонними індустріями, що вимагають від розробників високих технологічних знань і навичок [1]. Однією з ключових характеристик ігор останніх десятиліть є тривимірна графіка, яка реалістично відтворює об'єкти та середовище гри. Важливість використання тривимірної графіки полягає в забезпеченні користувачам найвищого рівня іммерсії та відчуття присутності в ігровому світі.

**Мета.** Проаналізувати та дослідити етапи створення тривимірних ігор.

Сучасна індустрія геймдеву є високотехнологічною галуззю, у якій розробники використовують передові технології та методи для створення ігор, які задовольняють зростаючі вимоги гравців [2]. При створенні ігор розробники опираються на потужні обчислювальні системи, програмні інструменти для моделювання та анімації, а також на передові технології штучного інтелекту [3]. На сьогоднішній день розрізняють 6 етапів створення комп'ютерних тривимірних ігор.

Перший етап створення тривимірних ігор – це концептуалізація. На цьому етапі розробники формують загальну ідею гри, визначають жанр, сюжет і основні механіки. Важливо визначити цільову аудиторію та унікальність гри, яка зробить її привабливою для гравців. Крім того, створюється концепт-арт, що допомагає візуалізувати ідею гри. Після завершення цього етапу, команда розробників має чіткий план, який описує гру та якими методами вони планують її розвивати. Концептуалізація є фундаментом, на якому будуються всі інші етапи створення тривимірних ігор.

Другий етап розробки тривимірних ігор - це етап проектування, який відіграє критичну роль у визначенні архітектури та деталей гри. На цьому етапі розробники ретельно визначають структуру і основні параметри гри, а також забезпечують належну інтеграцію всіх компонентів. До основних особливостей даного етапу належать:

- дизайн рівнів і локацій: розробники визначають структуру рівнів та локацій у грі, встановлюють розташування об'єктів, перешкод та сценарії взаємодії;