

**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.

Розробка методів та програмних засобів серверу на базі комбінованих технологій SSG та SSR для системи керування контентом. Паляниця Д.Р., Кательніков Д.І. (Вінницький національний технічний університет)	108
Розділ 3. Бізнес (бізнес-моделі, free-to-play, азартні ігри, гейміфікація в маркетингу, рекламні ігри)	110
Використання галузі ігрової індустрії для проведення економічних досліджень. Арапов О.С., Денисюк В.О. (Вінницький національний аграрний університет, Вінницький національний технічний університет)	110
Гейміфікація як поведінкова стратегія маркетингу. Варава В.С., Слоква М.Г. (Державний торговельно-економічний університет)	111
Особливості тестування ігрових застосунків. Пилипенко Д. Ю., Коваленко О.О. (Вінницький національний технічний університет)	114
Тестування продуктивності модуля гейміфікації в системі управління навчанням. Сторожук Ю. В., Коваленко О.О. (Вінницький національний технічний університет)	116
Використання гейміфікації та нейромереж у маркетингу. Кондратенко А.О. (Державний торговельно-економічний університет)	118
Еволюція бізнес-моделей у геймінгу: аналіз інноваційних підходів. Орловський Д.О (Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'янчука)	120
Методи підвищення якості експертної багатокритеріальної оцінки житлової нерухомості в ділових іграх. Серіков А.І., Кательніков Д.І. (Вінницький національний технічний університет)	122
Системний аналіз впливу гейміфікації на конверсію в E-commerce: теорія та практики. Шкітов А.А. (Інститут комп'ютерних технологій Університету «Україна»)	123
Розділ 4. Технології (віртуальна реальність, доповнена реальність, інтернет речей, пристрої, що носяться, штучний інтелект, машинне навчання)	126
Analysis of methods for finding key points in an image based on akaze, brisk and orb algorithms. Ihor Badaniuk, Dmytro Nikitin (Kharkiv National University of Radio Electronics, Ukraine)	126
Advantages and disadvantages of using internal and external controllers in gaming software. Homeniuk N., Khoshaba O. (National Technical University, Vinnitsia, Ukraine)	129
Integration of artificial intelligence toolkit and altshuller's invention algorithm for modeling coloration in gambusia SP. Kalashnikova V.I. (National aerospace university KhAI)	130

ЕВОЛЮЦІЯ БІЗНЕС-МОДЕЛЕЙ У ГЕЙМІНГУ: АНАЛІЗ ІННОВАЦІЙНИХ ПІДХОДІВ.

ОРЛОВСЬКИЙ Д.О (libarimik@gmail.com)

Міжнародний економіко-гуманітарний університет
імені академіка Степана Дем'ячука

В роботі розглянуто динаміку та трансформацію бізнес-стратегій у галузі відеоігор в умовах постійного технологічного прогресу та зміні уподобань гравців. Мій підхід до аналізу спрямований на розкриття ключових тенденцій та інноваційних рішень, які формують динаміку сучасної геймінг-індустрії та забезпечують її конкурентоспроможність.

В сучасному світі можна спостерігати надзвичайно швидку та динамічну еволюцію ігрової індустрії. Геймінг, колись відомий головним чином як розважальна галузь, перетворився на дуже потужний економічний сегмент, що здатний впливати на культурні та соціальні тенденції сучасного суспільства. Стрімкі зміни у технологічному прогресі та глобалізація відкрили перед геймінгом безмежні можливості, однак разом із цим створюють серйозні виклики для застарілих бізнес-моделей, що досі діють у цій галузі.

Ця доповідь спрямована на вивчення еволюції бізнес-моделей у геймінгу та аналіз інноваційних підходів, які дозволяють компаніям зберігати та покращувати свої позиції у цьому конкурентному середовищі. Ми розглянемо різноманітні аспекти, включаючи вплив технологічних змін, стратегічних рішень, монетизації та способів взаємодії зі споживачами.

У зв'язку зі стрімкими темпами змін у геймінгу, розуміння та аналіз бізнес-моделей стає надзвичайно важливим завданням для всіх учасників ринку - від гейм-розробників та видавців до інвесторів і активних гравців. Моя доповідь освітитиме ключові аспекти цього еволюційного процесу та запропонує інсайти щодо того, які інноваційні стратегії можуть допомогти бізнесам у геймінгу зберегти свої позиції у цьому конкурентному середовищі.

Початки сучасного геймінгу можна прослідкувати з 1950-х років, коли вперше з'явилися комп'ютерні ігри. Протягом наступних десятиліть геймінг переживав фази зростання та спаду популярності, але починаючи з 2000-х років, галузь стала набирати шалених обертів. Основними чинниками, які сприяли становленню геймінгу як потужного економічного сегменту є зростання доступності комп'ютерів та домашніх консолей, підвищення якості графіки та звуку, а також розповсюдження Інтернету.

Та саме через розповсюдженість Інтернету, онлайн ігри стали ключовим аспектом геймінгу, привертаючи мільйони гравців по всьому світу. Ця тенденція призвела до змін у бізнес-моделях ігрової індустрії. Раніше ігри випускалися як одноразові продукти з фіксованою вартістю, але з появою онлайн-ігор, компанії почали використовувати різні моделі монетизації, такі як підписки, мікротранзакції та умовно безкоштовний контент з можливістю покупки додаткових елементів.

З розширенням Інтернету та поступовим розвитком цифрових технологій, цифрова дистрибуція ігор стала невід'ємною частиною сучасної ігрової індустрії. Спеціалізовані платформи, такі як Steam, Epic Games Store, зіграли визначну роль у цьому процесі, перетворивши спосіб, яким ігри розповсюджуються та споживаються.

Steam, як перший сервіс цифрової дистрибуції ігор, запропонував не тільки зручну можливість завантаження ігор з Інтернету, але й впровадив інноваційні концепції, такі як автоматичні оновлення, спільноти геймерів, інтегровані магазини з ігровими предметами та модифікаціями. Такі функціональні можливості перетворили Steam у не тільки середовище для завантаження ігор, але і соціальну платформу, яка об'єднує геймерську спільноту по всьому світу та надає засоби для спілкування, спільної гри і навіть розвитку власних ігор. Важливість Steam у цифровій дистрибуції ігор полягає не лише в його прямому внеску в зручну дистрибуцію ігор та ігрову екосистему, але й у впливі на формування та розвиток цього напрямку дистрибуції, роблячи його просто необхідним аспектом сучасного бізнесу в ігровій індустрії в сучасному світі.

У глобальній індустрії геймінгу конкуренція надзвичайно жорстка і постійно зростає. Щоб бізнеси у геймінговому секторі могли зберегти свої позиції і навіть розвиватися, їм необхідно застосовувати інноваційні стратегії. Далі ми розглянемо інсайти та рекомендації, які можуть допомогти бізнесам у геймінгу впроваджувати інновації для збереження своєї конкурентоспроможності.

Однією з ключових стратегій є постійна розробка унікального ігрового контенту. Геймери шукають нові враження і високоякісні ігри, тому створення оригінального контенту може привернути їхню увагу. Важливо враховувати не лише графіку і геймплей, але і сюжет, персонажів і світи, які надають грі глибину і унікальність.

До ключових стратегій також можна додати мобільний геймінг, який постійно розвивається і привертає все більше гравців. Також варто розглядати можливості геймінгу на нових і менш насичених платформах, де конкуренція менше, до прикладу можна згадати портативні консолі такі як Nintendo Switch та Steam Deck.

Комунікація з геймерами стала не менш важливим елементом успіху у ігровій індустрії. Розробники та видавці активно використовують соціальні медіа та спільноти для взаємодії з гравцями, отримання їхнього фідбеку та впровадження необхідних змін у грах. Крім того, вони спираються на спеціалізовані сервіси для відгуків про ігри, такі як "Metacritic" та "OpenCritic", щоб отримувати об'єктивну оцінку своїх продуктів та рекомендації від геймерської спільноти. Це дозволяє підтримувати інтерес гравців та підвищувати їхню лояльність до бренду.

Також в ігровій індустрії однією із важливих складових бізнес-моделей є ігрові рушії. Багато великих компаній в цій сфері мають власні ігрові рушії, це дозволяє їм бути незалежними, але також це означає що вони витрачають багато грошей на їх підтримку, щоб проекти цих компаній відповідали сучасним вимогам. Менші розробники використовують доступні на ринку рушії, але насправді майже весь ринок зараз поділений між трьома рушіями, це Unity, Unreal Engine, та CryEngine. Варто додати, що останні два рушії є відкритими для розробників а також використовуються для власних проєктів компаніями EpicGames та Crytek.

Наприклад нещодавно почав розростатися великий скандал навколо Unity, про який дехто вже чув я думаю. Unity представили нову систему монетизації свого рушія, яка полягає в отриманні плати не за сам рушій, а за кожне встановлення користувачем кінцевого продукту (гри або додатку). Нова модель монетизації в першу чергу вдарить по мобільному геймінгу де великий заробіток йде через рекламу, а також по розробникам умовно безкоштовних ігор для ПК та консолей, в яких основний заробіток йде через внутрішній магазин предметів.

Аналіз бізнес-моделей у геймінгу показує, що компанії, які активно адаптуються до змін та інновацій, мають більші шанси на успіх. Технологічні зміни, такі як розширена реальність (AR), віртуальна реальність (VR), та хмарні геймінгові платформи, створюють нові можливості заробітку для розробників і видавців ігор.

Спрямованість на споживача та здатність до взаємодії зі споживачами також відіграють дуже важливу роль у бізнес-моделях геймінгу. Компанії, які враховують потреби та очікування гравців, мають перевагу на ринку.

У цьому конкурентному середовищі успішні компанії повинні продовжувати інновації, бути гнучкими та швидко реагувати на зміни. Лише так вони зможуть зберігати та покращувати свої позиції у галузі відеоігор. Геймінг і надалі залишається однією з найзахоплюючіших та перспективних галузей, яка продовжить трансформуватися та впливати на наше сучасне суспільство.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Я. Гамарі, М. Шьоблом та М. Тёрхонен, "Гейміфікація та використання елементів гейм-дизайну в неігрових контекстах", Європейський журнал інформаційних систем, том 26, № 4, с. 336-349, 2017 р.
2. Е. А. Реймерсдал та Я. Янс, "Вплив інтерактивних розміщень брендів у онлайн-іграх на пам'ять про бренд: погляд на когнітивну обробку розміщень брендів", Міжнародний журнал реклами, том 30, № 3, с. 361-377, 2011 р.
3. В. Шершньов, "Геймінг як бізнес: історія, розвиток, перспективи", Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Економіка, 2019 р.
4. І. Ковальчук, "Особливості формування бізнес-моделей в індустрії відеоігор", Економіка та суспільство, 2020 р.
5. О. Павленко, "Вплив мобільних технологій на еволюцію бізнес-моделей у геймінгу", Економіка та інновації, 2021 р.