

**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., Чехмestruc Р.Ю. (Вінницький національний технічний університет), Котлик С.В. (Одеський національний технологічний університет)	76

уклав найбільшу кількість угод (мета - продажі, метрика - обсяг продажів) протягом місяця, стає лідером. Тут добре працює нематеріальна мотивація у вигляді таблиці з рейтингом і списком лідерів тижня/місяця. Тут слід бути обережним, тому що рейтинги - це популярна, але не найефективніша з існуючих ігрових механік для HR. Завжди є небезпека отримати негативу від учасників. Співробітники, що посідають нижні позиції в рейтингу, не мотивовані покращувати свій результат, адже їм здається неможливим пробитися на верхні рядки, а лідери занадто бояться втратити свої позиції.

– Квести. Відрізняються від випробувань сюжетної наповненістю – кожен квест виглядає не як привід до змагання, але як часто колективна подорож з перешкодами.

– Бонусні програми. З метою підвищення лояльності співробітників і побудови сильного бренду, компанії можуть нараховувати співробітникам бонуси. Кожен співробітник може бути амбасадором бренду і отримувати певні бонуси, які можна обміняти на винагороди. Як правило, компанії готові давати заохочення за хорошу рекомендацію знайомого на відкриту позицію або просто співробітникам, що довго працюють у компанії, а також за виступи з кейсами на заходах. Знаючи, що за все це нараховуються бали чи що можна отримати подарунки, співробітники більш позитивно ставляться до «реклами» своєї компанії, а їх ступінь лояльності до компанії зростає.

– Змагання. Позитивний досвід дають хакатони: організувати командну роботу так, щоб всі рухалися в одному напрямку, виявляючи свої найкращі сторони, а найактивнішим влаштувати поїздку в гори.

**Висновок.** Гейміфікація – це не просто черговий HR-тренд, а потужний інструмент. За допомогою нього можна згуртувати колектив і підвищити ефективність кожного окремого співробітника. Головне, що дає гейміфікація для бізнесу – захоплення гравця процесом гри (тобто працівника своєю роботою). Офіс починає асоціюватися не з нудною рутиною, а з приємним досвідом. Співробітники задоволені і жадають розвитку на користь собі і компанії. Гейміфікація відмінно працює при побудові корпоративної культури і в мотиваційних програмах, а елементи гри можна впровадити в багато HR процесів, не обмежуючись фантазією.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Werbach, Kevin & Hunter, Dan. For the Win: How Game Thinking can Revolutionize your Business. University of Pennsylvania. Wharton Digital Press, 2012. Дата звернення: 19 вер. 2023. [Онлайн]. Доступно: [https://www.researchgate.net/publication/273946893\\_For\\_the\\_Win\\_How\\_Game\\_Thinking\\_can\\_Revolutionize\\_your\\_Business](https://www.researchgate.net/publication/273946893_For_the_Win_How_Game_Thinking_can_Revolutionize_your_Business)
2. Hamari, J. Gamification. BlackwellPub, In The Blackwell Encyclopedia of Sociology, Malden, 2019 pp. 1-3. [Онлайн]. Доступно: <https://doi.org/10.1002/9781405165518.wbeos1321>.
3. The 2018 Gamification At Work Survey. Epignosis. Дата звернення: 19 вер. 2023. [Онлайн]. Доступно: <https://www.talentlms.com/blog/gamification-survey-results-2018>.
4. Гейміфікація в HR: ідеї мотивації та залучення в роботу. PeopleForce. Дата звернення: 19 вер. 2023. [Онлайн]. Доступно: <https://peopleforce.io/uk/blog/gejmifikatsiya-v-hr-ideyi-motivatsiyi-ta-zaluchennya-v-robotu>.

УДК 372

#### **ГЕЙМІФІКАЦІЯ В ОСВІТІ: ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД ДО ЗАЛУЧЕННЯ ТА МОТИВАЦІЇ УЧНІВ**

НЕХАЄНКО К.О. (ekaterinanehaenko085@gmail.com)

КРИВОНОС О.М. (krypton@zu.edu.ua)

Житомирський державний університет імені Івана Франка

*Стаття розглядає застосування гейміфікації в національній системі освіти, яка перебуває на етапі трансформації. Гейміфікація - інноваційний підхід, який поєднує елементи гри з традиційним навчанням, сприяючи мотивації та залученню учнів до навчання. Дослідження розглядає основні принципи та методи гейміфікації в освіті на різних рівнях навчання. Воно також наголошує на перевагах гейміфікації, а саме – підвищену мотивацію, зацікавленість,*

розвиток навичок та індивідуалізоване навчання. Однак стаття також вказує на складнощі, які можуть виникнути при впровадженні гейміфікації, такі як недостатність балансу між грою та освітою, нерівність доступу до технологій та потреба в підготовці вчителів. Важливість урахування цих аспектів при розробці плану впровадження гейміфікації в освітню систему підкреслюється для забезпечення успішного застосування цього методу.

**Ключові слова:** *гейміфікація, освіта, принципи гейміфікації, методи гейміфікації, технології в освіті, українська система освіти*

**Постановка проблеми.** Українська система освіти перебуває на етапі трансформації, і в цьому контексті виникає ряд важливих питань та проблем. Однією з цих проблем є недостатня мотивація та зацікавленість учнів у навчанні, що може вплинути на їхній навчальний успіх і академічні досягнення. Крім того, існує потреба в пошуку інноваційних методів навчання, які б здатні залучити сучасну молодь та відповісти її потребам та очікуванням. Проблема полягає в тому, як забезпечити ефективну мотивацію та зацікавленість учнів в процесі навчання в умовах сучасної української освітньої системи, яка проходить зміни та адаптацію до сучасних вимог. Також важливо знайти способи інтеграції інноваційних методів, зокрема гейміфікації, для підвищення якості навчання та підготовки учнів до викликів сучасного світу.

Одним з актуальних напрямів розвитку освітніх технологій є гейміфікація. Впровадження ігрових елементів в процес навчання сприяє підвищенню пізнавальної активності учнів, формуванню інтересу до знань, розвитку навчальної мотивації та ініціативи [2, с. 2].

За своєю суттю гейміфікація – це впровадження ігрових елементів і принципів у неігрові контексти, такі як освіта. Вона використовує притаманну іграм привабливість для мотивації та залучення учнів. Ці ігрові елементи включають бали, значки, таблиці лідерів, виклики та винагороди, які використовуються для створення захоплюючого та інтерактивного навчального середовища.

Основний принцип гейміфікації, з програмної точки зору, це забезпечення отримання постійного, вимірного зворотного зв'язку від користувача, що забезпечує можливість динамічного коригування його поведінки. Основні аспекти гейміфікації: □

динаміка – використання сценаріїв, що вимагають уваги користувачів та реакції в реальному часі; □

механіка – використання сценарних елементів, характерних для геймплея, таких як віртуальні нагороди, статуси, віртуальні товари;

естетика – створення загального ігрового враження, що сприяє емоційній залученості користувача;

соціальна взаємодія – широкий спектр технік, що забезпечують взаємодію користувачів, характерну для ігор [1, с. 1].

Часто гейміфікацію ототожнюють зі спорідненими термінами «гра», «навчання засноване на грі», але вони відрізняються від «гейміфікації» та певними критеріями [1, с. 2].

Гейміфікація в освіті базується на кількох ключових принципах та використовує різноманітні методи для перетворення навчання в цікавий та залучаючий процес. Один з основних принципів – це мотивація. Введення ігрових елементів, таких як бали та досягнення, створює мотив для учнів активно займатися навчанням і досягати поставлених цілей. Інший принцип - це інтерактивність, яка залучає учнів до активної участі у навчальному процесі через вирішення завдань та викликів.

Методи гейміфікації включають завдання та виклики, які стимулюють учнів до розв'язання проблем і використання своїх знань. Система балів і досягнень надає структуру та мету навчальному процесу, а ігрові сценарії дозволяють студентам взаємодіяти з віртуальними світами та розвивати навички в реальних ситуаціях. Співпраця та командна робота підтримуються завданнями, що спонукають до співпраці, а також використанням віртуальних симуляцій, які навчають студентів умінням вирішувати завдання в групі.

Гейміфікація може застосовуватися на різних освітніх рівнях і предметах. Наприклад, у початковій школі гейміфікація може зробити навчання більш приємним. Математичні ігри, орфографічні бджоли та інтерактивні розповіді - це лише кілька прикладів того, як гейміфікація покращує навчальний процес для молодших школярів.

У старших класах такі предмети, як історія та природничі науки, можуть стати більш цікавими завдяки гейміфікованим вікторинам, освітнім квест-кімнатам та симуляційним іграм, які переносять учнів у різні історичні епохи.

У вищій освіті гейміфікацію можна інтегрувати в лекції та курсові роботи. Наприклад, викладачі можуть використовувати онлайн-платформи, які нараховують бали та бейджики за виконання завдань, заохочуючи студентів не відставати від графіка та вивчати додаткові матеріали.

Навіть у світі професійного розвитку гейміфікація робить успіхи. Компанії використовують гейміфіковані навчальні програми, щоб допомогти працівникам здобути нові навички та залишатися залученими до постійного навчання [2, с. 3].

Гейміфікація в освіті відкриває безліч захоплюючих переваг для навчання. По-перше, вона стимулює мотивацію студентів завдяки використанню ігрових елементів, таких як бали, досягнення, та конкуренція, що надає їм мету досягати навчальних цілей. Це вдосконалює активну участь студентів у навчальному процесі. По-друге, гейміфікація робить навчання більш веселим та захоплюючим. Ігрові елементи приносять елементи розваги до учбового процесу, знижуючи вірогідність втоми та збільшуючи інтерес до навчання. По-третє, гейміфікація сприяє розвитку різних навичок. Учні можуть розвивати критичне мислення, рішення проблем, співпрацю та стратегічне мислення, що мають практичне застосування в реальному житті. По-четверте, гейміфікація дозволяє вчителям ефективно відстежувати прогрес студентів і адаптувати навчальні стратегії для досягнення оптимальних результатів. Це сприяє індивідуалізованому навчанню та підтримці різних потреб студентів [3, с. 4].

Хоча гейміфікація в освіті має безліч переваг, її впровадження може зіткнутися з певними складнощами. Перш за все, балансування між гейміфікованими елементами та освітнім контентом може бути викликом. Якщо гра стає надто сильним елементом, це може відвлекти увагу від навчальних цілей і призвести до втрати академічної цінності. Крім того, важливо, щоб гейміфікація була зорієнтована на конкретні навчальні цілі та відповідала академічним стандартам. Якщо вона не допомагає досягти освітніх результатів, це може призвести до негативних наслідків. Іншою складністю є доступність технологій. Не всі студенти мають однаковий рівень доступу до комп'ютерів або смартфонів, що може створювати нерівності в можливостях використовувати гейміфіковані методи навчання. Нарешті, підготовка вчителів та тренерів є важливою складністю. Вчителям потрібно отримати необхідну підготовку, щоб вони могли ефективно інтегрувати гейміфікацію в навчальний процес та забезпечувати якісний навчальний досвід для своїх учнів [3, с. 6]. Усі ці складнощі варто брати до уваги при впровадженні гейміфікації в освіті і розробці плану, який допоможе їх подолати, забезпечуючи максимальну користь для студентів.

Узагальнюючи, гейміфікація в освіті є потужним інструментом, який може трансформувати спосіб навчання та залучення учнів до навчання. Використовуючи мотиваційні та інтерактивні аспекти ігор, педагоги можуть створити динамічне та ефективне навчальне середовище. Однак дуже важливо впроваджувати гейміфікацію вдумливо, зосереджуючись на освітніх цілях. Оскільки освіта продовжує розвиватися, гейміфікація, ймовірно, відіграватиме ключову роль у формуванні майбутнього навчання. Інтеграція технологій та гейміфікації допоможе освіті йти в ногу з потребами учнів у світі, що постійно змінюється.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бугайчук, К. Л. Гейміфікація у навчанні: сутність, переваги, недоліки / К. Л. Бугайчук // Дистанційна освіта України 2015: зб. матеріалів Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Харків, 19-20 листопада 2015 р.). – Харків : ХАДІ, 2015. – С. 39-43.
2. Переяславська С., Смагіна О. ГЕЙМІФІКАЦІЯ ЯК СУЧАСНИЙ НАПРЯМВІТЧИЗНЯНОЇ ОСВІТИ. Open educational e-environment of modern University, special edition. 2019. URL: <https://openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/view/230/pdf>.
3. Сергеева Л. Гейміфікація: ігрові механіки у мотивації персоналу. THEORY AND METHODS OF EDUCATIONAL MANAGEMENT. 2016. Т. 1, № 17. URL: [http://umo.edu.ua/images/content/nashi\\_vydanya/metod\\_upr\\_osvit/v17\\_16/1\\_sergeeva.pdf](http://umo.edu.ua/images/content/nashi_vydanya/metod_upr_osvit/v17_16/1_sergeeva.pdf).