

**Міністерство освіти і науки України  
Одеський національний технологічний університет  
Вінницький національний технічний університет  
Інститут комп'ютерних систем і технологій  
"Індустрія 4.0" ім.П.Н.Платонова**

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

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

*Матеріали конференції*



**Одеса**

**29-30 вересня 2022 р.**

**Комп'ютерні ігри та мультимедіа як інноваційний підхід до комунікації** / Матеріали II Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Одеса, 29-30 вересня 2022 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2022 р. – 178 с.

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

## **ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ**

**Голова** - Богдан Єгоров, президент ОНТУ

### **Заступники голови:**

**Наталя Поварова**, проректор з наукової роботи, ОНТУ,

**Сергій Котлик**, директор навчально-наукового інституту Комп'ютерних систем і технологій «Індустрія 4.0» ім. П.Н. Платонова, ОНТУ,

**Сергій Шестопапов**, декан факультету Комп'ютерної інженерії, програмування і кіберзахисту, ОНТУ

### **Члени комітету:**

**Олексій Ізвалов**, регіональний координатор Global Game Jam в Східній Європі, ЕТІ 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 Терьшин**, Unity 3d developer, BlueGoji,

**Валерій Плотніков**, зав.каф. Інформаційних технологій і кібербезпеки, ОНТУ,

**Павло Івасюк**, Senior Snapchat JS Developer, BeVisioned,

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

Матеріали подано українською та англійською мовами.

Редактор збірника Котлик С.В.

**СПИСОК  
організацій, представники яких взяли участь у роботі конференції**

Turan University, Almaty, Republic of Kazakhstan
University of food technologies, Plovdiv, Bulgaria
V.N. Karazin Kharkiv National University
Відокремлений структурний підрозділ "Фаховий коледж промислової автоматизації та інформаційних технологій ОНТУ"
Відокремлений структурний підрозділ «Одеський технічний фаховий коледж ОНТУ»
Вінницький національний технічний університет
Волинський національний університет імені Лесі Українки
ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет»
Державний торговельно-економічний університет
Донецький національний медичний університет
Донецький національний університет імені Василя Стуса
Економіко-технологічний інститут імені Роберта Ельворті
Запорізький національний університет
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана
Київський національний університет технологій та дизайну
Книжкова палата України ім. Івана Федорова
Мелітопольський державний педагогічний університет ім. Богдана Хмельницького
Науково-дослідний інститут інтелектуальної власності Національної академії правових наук України
Національна академія сухопутних військ імені гетьмана П. Сагайдачного
Національний авіаційний університет
Національний лісотехнічний університет України
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»
Національний університет «Львівська політехніка»
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
Національний університет харчових технологій
Одеська національна морська академія
Одеський національний технологічний університет
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
Первомайська гімназія №2 Первомайської міської ради Миколаївської обл.
Українська академія друкарства
Хмельницький національний університет
Центральноукраїнський інститут розвитку людини Відкритого міжнародного університету розвитку людини «Україна»

різних країн. (Відокремлений структурний підрозділ «Фаховий коледж промислової автоматики та інформаційних технологій ОНТУ»)	
<b>Перетяка Н.О., Перетяка О.С., Манолі Т.А.</b> Відеоігри в освіті Польщі. (Одеський національний морський університет, Одеський національний технологічний університет)	38
<b>САБО С.А</b> Використання онлайн-сервісів для додання елементів гейміфікації до процесу навчання ілюстрації в Adobe Photoshop. (Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького)	41
<b>Семикіна І.С.</b> Ігрофікація викладання об'єктно-орієнтованого програмування засобами платформи Kahoot! (Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького)	44
<b>Скідан В.В., Мительська О.В.</b> Використання гейміфікації в освітньому процесі закладів вищої освіти. (Київський національний університет технологій та дизайну, Національний університет харчових технологій)	46
<b>Скоробагатько А. І.</b> Ігрові додатки як складова сучасного дистанційного навчального процесу в освіті впродовж життя. (Національний авіаційний університет)	48
<b>Соменко О.О.</b> Гейміфікація контролю навчальних досягнень студентів з математики засобами ігрової навчальної платформи Kahoot! (Центральноукраїнський інститут розвитку людини Відкритого міжнародного університету розвитку людини «Україна»)	51
<b>Старостюк О.В.</b> Інтегрування Minecraft у шкільну програму. (Державний торговельно-економічний університет)	53
<b>Суховірська Л.П., Бреус І.В.</b> Оптимізація навчального процесу в медичних вузах шляхом використання інтерактивного анатомічного столу Sectra. (Донецький національний медичний університет)	56
<b>Федченко Ю.С., Коновенко Н.Г., Крупіца Я.Д.</b> Про використання векторної алгебри в 3D комп'ютерних іграх. (Одеський національний технологічний університет, Фаховий коледж промислової автоматики та інформаційних технологій ОНТУ)	57
<b>Хайло Альона.</b> Відеоігри як об'єкт дослідження наукових дисциплін. (Книжкова палата України ім. Івана Федорова)	59
<b>Чемерис Г. Ю.</b> Тривимірне моделювання та гейм дизайн у професійній підготовці майбутнього дизайнера. (Запорізький національний університет)	63
<b>Розділ 2. ЗМІ (кіберспорт, стрімінг, соціальні мережі і гейміфікація, гейміфікація в журналістиці та ЗМІ)</b>	66
<b>Крупіца Я.Д.</b> Розвиток стрімінгу як самостійної сфери розваг. (Фаховий коледж промислової автоматики та інформаційних технологій ОНТУ)	66
<b>Розділ 3. Бізнес (бізнес-моделі, free-to-play, азартні ігри, гейміфікація в маркетингу, рекламні ігри)</b>	68
<b>Войтко В.В., Коваленко О.О., Роботько Д.О.</b> Моделі та алгоритми	68

гейміфікації в інформаційних системах управління персоналом. (Вінницький національний технічний університет)	
<b>Кудряшова А. В.</b> Аналіз факторів впливу на рівень читацького попиту. (Українська академія друкарства)	70
<b>Пилюченко Д.В., Бевзо Ф.О.</b> Free-to-pay in free-to-play або дорогий безплатний геймінг. (Науково-дослідний інститут інтелектуальної власності Національної академії правових наук України)	73
<b>Стогул В.М., Болтач С.В.</b> Аналіз бізнес-моделей різних підходів монетизацій безкоштовних ігор. (Одеський національний технологічний університет)	76
<b>Розділ 4. Технології (віртуальна реальність, доповнена реальність, інтернет речей, пристрої, що носяться, штучний інтелект, машинне навчання)</b>	79
<b>Viktoria Boichuk.</b> Analysis of embedded software for professional nail decoration. (Ukrainian Academy of Printing)	79
<b>Fedossov Y.V., Belov A.M., Ismailova R.T.</b> Video game development with Unity. (Turan University, Almaty, Republic of Kazakhstan)	81
<b>Kopp A.M., Shynkarenko D.V.</b> Smart contract code generation based on natural language business rules for cryptocurrency tokens creation. (National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute»)	83
<b>Mamyrova A.K., Makulbekov T.N.</b> Optimization of test scenario for software autotest systems. (Turan University, Almaty, Republic of Kazakhstan)	86
<b>Mamyrova A.K., Tokmashov D.S.</b> Development of mobile application "Gostestnik". (Turan University, Almaty, Republic of Kazakhstan)	87
<b>Moldakalykova B., Bimoldina Zh., Askarbek A.</b> Python as an Android application programming tool. (Turan University, Almaty, Republic of Kazakhstan)	90
<b>Turabayev A.T., Ismailova R.T.</b> Development of a website to promote the services of the company IE «TAT». (Turan University, Almaty, Republic of Kazakhstan)	92
<b>V.Voedilo.</b> Spatial modeling and research of machine park components of operational printing. (Ukrainian Academy of Printing )	95
<b>Азархов О.Ю., Сілі І.І.</b> IoT фетальний пульсометр на базі ESP32. (ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет»)	98
<b>Alekseienkova D.S.</b> Machine learning in game development. (V. N. Karazin Kharkiv National University)	100
<b>Астахов В.І., Болтач С.В.</b> Порівняльний аналіз використання доповненої та віртуальної реальності в сфері розробки ігор. (Одеський національний технологічний університет)	101
<b>Буруков О.В., Жуковецька С.Л.</b> Характерні механіки комп'ютерних ігор жанру «Slasher». (Одеський національний технологічний університет)	104
<b>Варіс І.О., Саврасов Я.К.</b> Використання віртуальної реальності в менеджменті персоналу. (Київський національний економічний університет)	105

## Розділ 3.

# Бізнес (бізнес-моделі, free-to-play, азартні ігри, гейміфікація в маркетингу, рекламні ігри)

УДК 004.4+658.3

### МОДЕЛІ ТА АЛГОРИТМИ ГЕЙМІФІКАЦІЇ В ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ

ВОЙТКО В.В., КОВАЛЕНКО О.О. (ok@vntu.edu.ua), РОБОТЬКО Д.О.,  
Вінницький національний технічний університет

*Результати досліджень доцільності використання модулів гейміфікації в інформаційних системах управління персоналом. Розглянуті моніторингові моделі підтримки діяльності фахівців та комунікацій та використання спеціальних ігрових елементів для перевірки професійних знань та навичок, рівня комунікативності, ефективності роботи в команді тощо. Запропонована загальна модель гейміфікації для корпоративного порталу управління персоналом.*

Гейміфікація є процесом введення ігрових елементів в діяльність організації на різних рівнях – від окремого фахівця, відділів, проектних команд – до підприємств, установ, громадських організацій в цілому. Ігрові модулі можуть бути використані в інформаційних системах управління персоналом для мотивації співробітників, підтримки ефективності тайм менеджменту, формування баз знань для професійної діяльності в ігровій формі [1-2].

Мета досліджень полягає у визначенні напрямів та форм гейміфікації для інформаційної системи управління персоналом та реалізації програмних модулів.

Для здійснення досліджень були поставлені такі завдання:

6. Обґрунтувати доцільність створення програмних модулів гейміфікації для управління персоналом в електронному вигляді для інформаційної системи.
7. Визначити основні дефініції та категорій модулів гейміфікації для інформаційної системи управління персоналом
8. Сформувати основні моделі гейміфікації в управлінні персоналом, які будуть основою для програмних ігрових модулів в інформаційній системі.
9. Розробити алгоритми запровадження модулів гейміфікації в інформаційній системі управління персоналом.

Аналіз результатів досліджень використання гейміфікації в менеджменті та управлінні персоналом показав, що використання ігрових процесів – це не тільки тренд розвитку ефективного управління, а і розвиток практичних інструментів для набуття нових навичок, активної роботи в команді тощо [1-3].

Гейміфікація потрібна для створення ефективних комунікацій в процесах співпраці, набуття професійних навичок, зворотного зв'язку, створення відчуття причетності до спільноти та позиціонування себе в ній тощо [3]. Окремі модулі гейміфікації є навчальними для менеджерів з персоналу. Так, наприклад гра, розроблена Marriott International для залучення новачків, допомагає в процесах рекрументу. Компанія Cisco використовує гейміфікацію в різних процесах і, навіть, університети користуються їх ігровими модулями. Головним здобутком компанії є командні ігри. Компанія Deloitte о акцентувала увагу на використанні гейміфікації в процесі адаптації нових співробітників. Для формування гейміфікованої бібліотеки знань – компанія Accenture заохочує співробітників

до ведення професійних блогів, комунікацій за напрямом удосконалення процесі діяльності, передачі знань. Також такі модулі відстежують 30 різних видів діяльності для подальшої оптимізації процесів [3]. Тобто різні компанії застосовують симулятори для навчання і розвитку професійних знань, спеціальні ігрові модулі для розвитку лідерських якостей та роботи в команді, ігрові елементи відстеження дій користувачів та надання їм різних статусів. Елементи гейміфікації використовуються в різноманітних підприємницьких та соціальних проєктах [4].

Загальні підходи до гейміфікації в управлінні персоналом можна розділити на такі категорії:

1. Моніторинг діяльності співробітників.
2. Ігри для професійного розвитку
3. Ігри для перевірки навичок новачків.
4. Ігри для командної роботи
5. Ігри для розвитку лідерських якостей
6. Ігри для спеціальних проєктів.

Мета гейміфікацій – в ненав'язливій демократичній формі залучити користувачів до співпраці, єдиної спільноти, покращити рівень професійної майстерності та активності, виявити найкращі якості персоналу.

Гра не повинна залишитись тільки полем для розваги і деякого розслаблення, але і в той же час не повинна бути суворим середовищем для виконання завдань. Для інформаційної системи управління персоналом була розроблена загальна модель гейміфікації, яка може бути реалізована окремими програмними модулями. На рис. 1 представлена така модель, яка відповідає видам діяльності HR-фахівців.

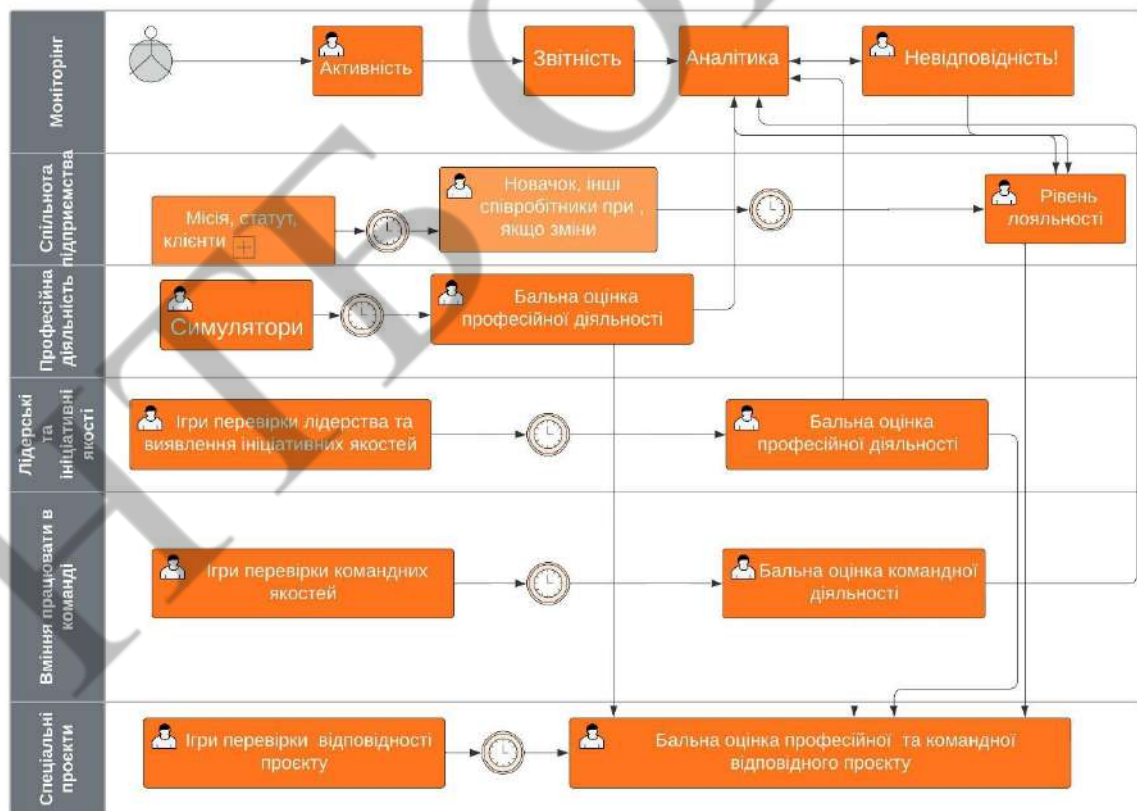


Рис. 1 Загальна схема гейміфікації для інформаційної системи управління персоналом підприємства

Представлена модель містить модулі гейміфікації моніторингу діяльності, набуття професійних навичок або/та їх демонстрація за допомогою симуляторів; розвиток командних, лідерських та ініціативних якостей, ігри для виявлення рівня відповідності вимогам спеціальних проєктів тощо.

Алгоритми впровадження такої моделі складаються з таких етапів:

1. Аналіз існуючих інформаційних систем для управління персоналом на підприємстві.
2. Аналіз можливостей інтеграції з модулями гейміфікації
3. Визначення пріоритетності модулів гейміфікації для запровадження.
4. Створення нових або використання існуючих модулів гейміфікації.
5. Створення модулю моніторингу результатів гейміфікації та аналітичних таблиць для використання в управлінні персоналом.

Отже, запропонована модель може бути реалізована у вигляді окремих модулів гейміфікації або інтегрованих в єдину систему управління підприємством ( підсистему – управління персоналом). Результати реальної та ігрової діяльності співробітників зберігаються в спеціальних таблицях, на основі яких формується бальна оцінка за визначеними ознаками та якостями персоналу. Для претендентів на посаду, ігрові симулятори можуть бути заміною або доповненням до резюме фахівця, а результати виконання ігрових ситуацій – використовуватись для конкурсного відбору персоналу.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. S. Coene. "9 examples of gamification in HR". HR Trend Institute. <https://hrtrendinstitute.com/2019/02/25/9-examples-of-gamification-in-hr/>.
2. С. В. Насирова, "Гейміфікація, як ефективний інструмент мотивації персоналу сучасної організації", *Науковий огляд*, т. 3, № 56, 2019. <https://naukajournal.org/index.php/naukajournal/article/view/1791>
3. "Гейміфікація в HR: Ідеї мотивації та залучення в роботу". All-in-One human resources (HR) software - PeopleForce. <https://peopleforce.io/uk/blog/gejmifikatsiya-v-hr-ideyi-motivatsiyi-ta-zaluchennya-v-robotu>.
4. О. Д. Додон та О. О. Коваленко, "Гейміфікація тайм менеджменту на прикладі соціального підприємницького проєкту", *Derzhavne upravlinnya udoskonalennya ta rozvytok*, № 7, лип. 2022. <https://doi.org/10.32702/2307-2156.2022.7.1>

УДК 004.94:655

#### АНАЛІЗ ФАКТОРІВ ВПЛИВУ НА РІВЕНЬ ЧИТАЦЬКОГО ПОПИТУ

КУДРЯШОВА А. В. (kudriashovaaliona@gmail.com)

Українська академія друкарства

*Виокремлено фактори впливу на рівень читацького попиту як друкованих, так і електронних видань. Описано суть виокремлених факторів, опираючись на статистичні дослідження.*

Сьогодні значна увага приділяється дослідженню чинників, що формують звичку до читання впродовж всього життя людини. Мова йде не лише про друковані, а й про електронні, інтерактивні видання, книжки-іграшки тощо. Очевидним є те, що розроблення високоякісних друкованих чи електронних видань є недоцільним при відсутності читацького попиту. Існує необхідність дослідження читацької аудиторії, адже правильне виконання усіх технологічних

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

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

Одеса

29-30 вересня 2022 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.