

## ■ УДК 378.147.091.33-025.14

**Н. С. Кравець**, кандидат технічних наук, доцент, Харківська державна академія культури, м. Харків

### **ЕТАПИ СТВОРЕННЯ ГЕЙМІФІКОВАНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ВНЗ**

Розглянуто базові визначення гейміфікації, запропоновані різними фахівцями. Наведено огляд публікацій, у яких досліджуються теорія і практика гейміфікації, основні принципи використання її методів у бізнесі та навчанні. Описані етапи створення гейміфікованої системи, акцентовано на освітньому контексті. Проаналізовано відмінності гейміфікації від ігор, симуляторів і традиційної освіти. Розглянуто перспективні моделі впровадження методів гейміфікації або гейміфікованих систем у навчальний процес ВНЗ.

**Ключові слова:** гейміфікація, освітні технології, гейміфікована система, змішане навчання.

**Н. С. Кравец**, кандидат технических наук, доцент, Харьковская государственная академия культуры, г. Харьков

### **ЭТАПЫ СОЗДАНИЯ ГЕЙМИФИЦИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ВУЗА**

Рассмотрены базовые определения геймификации, предложенные различными специалистами. Приведен обзор публикаций, в которых исследуются теория и практика геймификации, основные принципы использования её методов в бизнесе и обучении. Описаны этапы создания геймифицированной системы, акцентируется на образовательном контексте. Проанализированы отличия геймификации от игр, симуляторов и традиционного образования. Рассмотрены перспективные модели внедрения методов геймификации или геймифицированных систем в учебный процесс вуза.

**Ключевые слова:** геймификация, образовательные технологии, геймифицированная система, смешанное обучение.

**N. S. Kravets**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor the Kharkiv State Academy of Culture, Kharkiv

### **STAGES OF CREATING A GAMIFIED SYSTEM FOR USE IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF THE UNIVERSITY**

The author investigates the basic definition of gamification proposed by various experts. This paper presents a review of publications, which explores the theory and practice of gamification, the basic principles on the use of its methods in business and education. The article also describes the steps to create a gamified system focusing on the educational context. The differences of gamification from games, promoters,

and traditional education have been analyzed. The paper considers a prospective model of introduction of gamification or gamified systems in the educational process of the University.

**Key words:** gamification, educational technology, gamified system, blended learning.

**Постановка проблеми.** Навчальний процес потребує інновацій для пришвидшення ступеня залучення та підвищення успішності результатів навчання. Проблемою також є підсилення як поверхової, так і глибинної мотивації студентів. Один із найважливіших факторів, що впливають на неї, — це метод організації навчального процесу. Останні роки набули поширення методи гейміфікації як засіб підвищення мотивації та залучення до бізнесу, охорони здоров'я, соціальних проєктів, краудсоурсингу, навчання. Етапи створення гейміфікованої системи, запропоновані спеціалістами, орієнтовані насамперед на бізнес-контекст. Тому особливості їхнього використання в навчальному процесі потребують детальнішого вивчення.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** З теорією та практикою гейміфікації, методами й підходами, які довели свою дієвість, можна ознайомитися в праці Кевіна Вебаха<sup>1</sup>, у якій науковець стверджує, що «розвага — надзвичайно цінний інструмент для вирішення серйозних бізнес-завдань, пов'язаних з маркетингом, підвищенням ефективності, інноваціями, залученням клієнтів, роботою з персоналом та стабільним розвитком» [5]. Основні принципи використання методів гейміфікації в бізнесі викладені в дослідженні Гейба Зікерманна [6]. Janaki Muthily Kumar та Mario Herger докладно розглядають етапи створення гейміфікованої системи [2]. Довід використання відеоігор під час навчання розглянуто в циклі статей Джордана Шапіро [4]. Автор є прихильником використання ігрових методів навчання, але підкреслює, що «завжди потрібно пояснювати учням, як і чому гра узгоджується із загальним контекстом навчання. Адже якщо діти грають із задоволенням, це ще не означає, що вони розуміють, як гра співвідноситься з іншими видами діяльності на уроці». Геймдизайнер Раф Костер навіпаки розглядає навчання як невід'ємну складову гри [3].

**Мета статті** — розглянути етапи створення гейміфікованої системи, рекомендовані різними фахівцями, та запропонувати можливі моделі впровадження в навчальний процес внаслідок методів гейміфікації або гейміфікованих систем. Хоча ігри в різних форматах з давніх часів використовуються в педагогічній практиці, існує багато стереотипів стосовно гейміфікації, наприклад, асоціювання з залежністю або

---

<sup>1</sup> Кевіна Вебах — професор Пенсільванського університету, автор курсу «Gamification» на платформі MOOC (масових он-лайн-курсів) Coursera

маніпуляцією. Інші дослідники стверджують, що ігри для дітей — це норма, але поширення методів гри за межі простих розваг — явна ознака інфантилізму суспільства. У базовому визначенні гейміфікації наголошено на наявності реальних дій учасників гри в додатковому контексті, від якого можна відмовитися в будь-який час.

Базові визначення теорії гейміфікації. Існує безліч визначень терміна «Гейміфікація» (Gamification). Найчастіше цитують Кевіна Вербаха [5]: «Гейміфікація — використання ігрових елементів та ігрових механік у неігровому контексті», — та Гейба Зікерманна [6]: «Процес реалізації ігрових стратегій у бізнесі називається гейміфікацією. З його допомогою ви можете набути досвіду, який створить необхідний сенс і посилить мотивацію співробітників та клієнтів. Гейміфікований проект використовує переваги ігрових механік, програм лояльності та поведінкової економіки для вирішення критичних проблем і посилення залучення». Аналітики, котрі вивчають перспективи розвитку освітніх технологій, стверджують [7]: «Гейміфікація (від англ. «gamification» — ігрофікація) стає важливою характеристикою нової освітньої платформи, яка дозволяє за допомогою використання ігрових підходів активніше залучати учнів до процесу набуття нових навичок і компетенцій». Визначимо, чим гейміфікація нагадує традиційні ігрові практики та чим відрізняється від них. Гейміфікація — це не:

- занурення в тривимірний віртуальний світ (наприклад, second life);
- ігри під час роботи або навчання;
- використання ігор у бізнес-контексті (наприклад, макдональдс-monopoly);
- різноманітні симулятори, які використовуються під час підготовки пілотів, водіїв або лікарів (serious games);
- теорія ігор (розділ прикладної математики, що вивчає оптимальні стратегії в іграх).

Гейміфікація не використовується тільки для маркетингу та залучення нових клієнтів, не обмежується впровадженням points (балів), badges (бейджів, значків, нагород), leaderboards (таблиць лідерів) і зовсім не обов'язково містить їх. Гейміфікація не завжди функціонує в електронному форматі, це лише інструмент, що дозволяє посилити мотивацію й залучення.

Автори МООС «Ігрофікація» стверджують [8]: гейміфікація — це доповнення існуючого контексту ігровими правилами з обов'язковою наявністю фану, зв'язку з реальністю й добровільності гри. Фан — це правила, дотримання яких робить реальність захоплюючою й цікавішою для гравців. Зв'язок з реальністю означає виконання гравцем

в ігрофікованій системі тих самих дій, що й до введення ігрофікації. Добровільність гарантує гравцеві можливість у будь-який момент відмовитися від гейм-надбудови й повернутися до звичайної взаємодії з реальністю. Тільки за умови дотримання всіх цих правил можна вважати будь-який процес ігрофікацією.

Критерії відмінності гейміфікації від ігор, симуляторів і традиційної освіти наведено в табл. 1.

Таблиця 1. Відмінні ознаки гейміфікації

Параметр порівняння	Традиційні ігри	Симулятори (serious games)	Гейміфікація	Традиційна освіта
Завдання	існують			
Зворотний зв'язок	постійний, безперервний			існує
Цілі	визначені			інколи невізначені або незрозумілі
Шлях до майстерності	доступний кожному			доступний, якщо пощастить
Правила	чіткі, прозорі, додані до контексту гри	надбудовані над існуючим контекстом		інколи невізначені
Невдачі	очікувані, заохочують до дії			караються, приховуються
Статус користувача	прозорий, своєчасно оновлюється			прихований
Дії гравця	наповнені ігровим змістом		корисні для існуючого контексту, частина дій наповнюється додатковим ігровим змістом	корисні для існуючого контексту
Наратив (те, що поєднує складові системи в єдине ціле)	існує			якщо пощастить
Добровільність	існує	ні	існує	ні

Етапи створення гейміфікованої системи. Для створення цілісної гейміфікованої системи необхідно послідовно подолати кілька етапів [2, 5, 8]. Наведемо їх з адаптацією до втілення в освітніх інструментах.

### 1. Визначення мети.

Мета повинна відповідати аббревіатурі SMART (Specific Measurable Achievable Relevant Time-bound), що використовується в проектному менеджменті й управлінні для визначення завдань. Тобто бути гранично конкретною, вимірною, досяжною, чітко відповідати на запитання: «Для чого застосовано методи гейміфікації?». Також необхідно точно визначити терміни досягнення мети. Приклад мети з Lingualeo<sup>1</sup>: за 30 днів вивчити 300 нових слів і 10 граматичних правил англійської мови.

### 2. Опис гравців.

Образи гравців мають бути чітко визначеними. Якщо гейміфікація є внутрішньою, тобто застосовується в межах конкретної організації, потрібно описати гравців; якщо — зовнішньою, тобто слугує, наприклад, для залучення клієнтів, необхідно створити декілька типажів гравця, виокремити характерні особливості для деяких груп людей. В освітній системі з елементами гейміфікації доцільно класифікувати гравців за психологічними типами та рівнем початкових знань. Спеціально для застосування в гейміфікованих системах Річард Бартл [1] розробив типологію гравців (рис. 1).

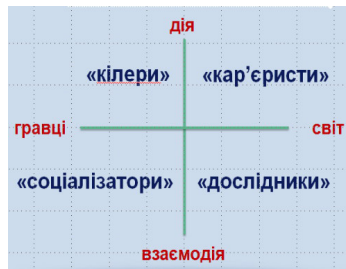


Рис. 1 Типологія гравців за Р. Бартлом

Кілери — любителі позмагатися. Їх мета — продемонструвати свою перевагу перед іншими гравцями. А якщо вони бажають створювати щось, то неодмінно, щоб це було краще, ніж в інших. Кар'єристи — «колекціонери» досягнень. Бейджі, бали, рейтинги — це все їхня мета. Вони змагаються не з іншими користувачами, а із системою. Дослідників не турбують бали й рівні, їм просто подобається вивчати й аналізувати. Соціалізатори полюбують спілкування. Лайкають, поширюють, долучаються до соцмедіа-спільнот.

<sup>1</sup> Гейміфікована система он-лайн-навчання

### 3. Опис цільової поведінки.

На цьому етапі потрібно відповісти на чотири запитання:

- що повинні зробити гравці?
- як це виміряти?
- як це сприяє досягненню мети?
- як діє зворотний зв'язок?

### 4. Визначення шляху гравця.

Під шляхом гравця розуміється ймовірна траєкторія розвитку ігрових навичок, зміна компетенцій, залучення та інші характеристики у процесі гри. Фахівці пропонують різні моделі, базова модель наведена на рис. 2. Спочатку гравець прагне всіх перемогти (1), потім починає вивчати гру (2), далі колекціонує досягнення (3) й, можливо, починає ділитися враженнями (4).

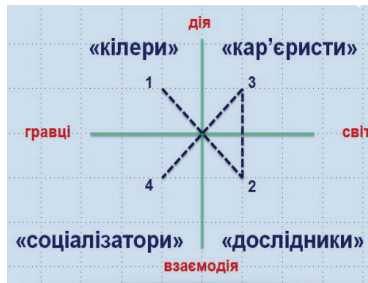


Рис. 2 Шлях гравця за Р. Бартлом

### 5. Визначитися, що розважатиме.

Гравцям має бути цікаво, приємно, комфортно. Існують кілька теорій про те, що саме є фаном для гравця. Раф Костер [3] пізнання чогось нового називає одним із видів фану. «Фан у грі виникає з набуттям майстерності». Для позначення цього різновиду фану він використовує слово «grok» у сенсі інтуїтивного розуміння чого-небудь, «ви розумієте щось так ретельно, що стаєте з ним одним і навіть любите його». Раф Костер стверджує: «Ігри — учителі, як тільки гра припиняє навчати нас, нам стає нудно... Фан — це лише інше слово для навчання. Чому традиційне навчання є таким нудним для багатьох людей? Тому що метод трансляції неправильний!»

### 6. Обрання інструментів.

Гра — комплексна система, вона складається з безлічі невеликих частин — ігрових елементів. Необхідно підібрати елементи таким чином, щоб вони відповідали пройденим п'яти крокам.

**Висновки.** Гейміфікація — один з педагогічних інструментів, що не має негативних властивостей, однак користуватися ним слід усвідомлено: він повинен залучати, а не відволікати, має бути змістовним. Для

впровадження в навчальний процес внаслідок методів гейміфікації можна використати такі моделі:

- застосувати навчальну гейміфіковану систему (наприклад, *Lingualeo*, *Codecademy*) як корисний додаток у межах моделі змішаного навчання;
- створити навчальну гейміфіковану систему силами студентів (наприклад, співробітники та студенти Техаського університету A&M розробили гру «ARTé:Mesenas», за допомогою якої можна стежити, як італійська економіка в епоху Ренесансу впливала на розвиток мистецтва, діючи від імені родини Медічі);
- застосувати окремі ігрові елементи, вбудовуючи їх у LMS;
- додати до навчального процесу ігрові елементи, нівелюючи негативні ознаки традиційної системи порівняно з гейміфікованою системою, наведені в таблиці 1.

Обрання ігрових механік — це не альтернатива академічному стилю викладення матеріалу, а додатковий «інгредієнт», який доцільно використовувати в обмеженій кількості. Інколи потрібно складні процеси спростити ігровими елементами за принципом, який сформулював А. Ейнштейн: «Усе слід спрощувати, доки це можливо, але не більше того».

Предметом подальших досліджень може стати порівняльний аналіз ігрових механік з точки зору ефективності їх використання в навчальних гейміфікованих системах.

### Список використаних джерел

1. Bartle R. A. *Designing virtual worlds* / Richard A. Bartle. — New Riders, 2004. — 741 p.
2. Janaki K., Mario H. *Gamification at work: designing engaging business software* / Janaki Mythily Kumar, Mario Herger. — Springer, 2013. — 168 p.
3. Koster R. *Theory of fun for game design* / Raph Koster. — O'Reilly Media, Inc., 2013. — 300 p.
4. Shapiro J. *Making Games: The Ultimate Project-Based Learning* [Електронний ресурс] / Jordan Shapiro // KQED. — 2014–2015. — Режим доступу: <https://ww2.kqed.org/mindshift/series/guide-to-games-and-learning/>. — Назва з екрана.
5. Вербах К. *Вовлекай и властвуй: Игровое мышление на службе бизнеса* / Кевин Вербах, Дэн Хантер. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2015. — 100 с.
6. Зикерманн Г. *Геймификация в бизнесе: как пробиться сквозь шум и завладеть вниманием сотрудников и клиентов* / Гейб Зикерманн, Джо-селин Линдер. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2014. — 272 с.
7. Конанчук Д. *Эпоха «гринфилда» в образовании* [Электронный ресурс] / Денис Конанчук, Андрей Волков // Исследование SEDeC. — М. :

Сколково, 2013. — Режим доступа: [http://www.skolkovo.ru/public/media/documents/research/education\\_10\\_10\\_13.pdf](http://www.skolkovo.ru/public/media/documents/research/education_10_10_13.pdf). — Загл. с экрана.

8. Нефёдьев И. Игрофикация [Электронный ресурс] / Иван Нефёдьев, Мирослава Бронникова // MOOC — 2016. — Режим доступа: <https://stepik.org/course/>. — Загл. с экрана.

### References

1. Bartle R. A. Designing virtual worlds / Richard A. Bartle. — New Riders, 2004. — 741 p.
2. Janaki K., Mario H. Gamification at work: designing engaging business software/ Janaki Mythily Kumar, Mario Herger. — Springer, 2013. — 168 p.
3. Koster R. Theory of fun for game design / Raph Koster. — O'Reilly Media, Inc., 2013. — 300 p.
4. Shapiro J. Making Games: The Ultimate Project-Based Learning [Elektronnyy resurs] / Jordan Shapiro // KQED. — 2014-2015. — Rezhym dostupu: <https://ww2.kqed.org/mindshift/series/guide-to-games-and-learning/>. — Nazva z ekrana.
5. Werbach K. Vovlekey i vlastvuy: Igrovoye myshlenye na sluzbe biznesa / Kevin Werbach, Dan Hunter. — M. : Man, Ivanov i Ferber, 2015. — 100 s.
6. Zichermann G. Geymifikasiya v biznese: kak probitsya skvoz shum i zavladyet vnymanyem sotrudnykov i klientov / Gabe Zichermann, Joselin Linder. — M. : Man, Ivanov i Ferber, 2014. — 272 c.
7. Konanchuk D. Epokha «grinfilda» v obrazovaniy [Electronnyy resurs] / Denis Konanchuk, Andrey Volkov // Issledovaniye SEDeC. — M. : Skolkovo, 2013. — Rezhym dostupa: [http://www.skolkovo.ru/public/media/documents/research/education\\_10\\_10\\_13.pdf](http://www.skolkovo.ru/public/media/documents/research/education_10_10_13.pdf). — Zagl. s ekrana.
8. Nyefyodyev I. Igrofikasiya [Electronnyy resurs] / Ivan Nyefyodyev, Miroslava Bronnikova // MOOC — 2016. — Rezhym dostupa: <https://stepik.org/course/>. — Zagl. s ekrana.

### ■ UDC 378.147.091.33-025.14

**Kravets N. S.**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, the Department of Information Technology, the Kharkiv State Academy of Culture, Kharkiv  
*kravets\_n@list.ru*

### STAGES OF CREATING A GAMIFIED SYSTEM FOR USE IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF THE UNIVERSITY

**The aim of this article** is to analyze the stages of creating a gamified system proposed by different experts and give recommendations regarding models of its implementation in the educational process.

**Research methodology.** Eight relevant publications on the subject (monographs, scientific journal and newspaper articles) have been reviewed.



**Results.** Gamification methods are used in many universities around the world and are promising for Ukraine.

Games in various formats from ancient times were used in the teaching practice. A basic definition of gamification insists on the actions of participants in an additional context, from which you can opt out at any time. To build an integrated gamified system it is necessary to go through several stages: the purpose defining; player description; the target behavior description; the player's way definition; to decide what will amuse and entertain; tools choosing.

To introduce gamification methods in the educational process of universities you can use the following models:

- use a gamified educational system as a useful application in the blended learning model framework;
- build a gamified system by students;
- use individual game elements, integrating them into the LMS;
- add gamification methods to the learning process, offsetting the negative features of the traditional system compared to a gamified system.

Gamification is one of the pedagogical tools that has no negative properties, however, should be used consciously, it should attract, not distract, should be meaningful.

**Novelty.** In this work the author attempts to show the stages of implementation of a gamified system in comparison with a traditional model of education and give recommendations for their introduction into the educational process.

**The practical significance.** Ukrainian educators may find the information contained in this article useful for the implementation of game elements or gamified systems in the academic process.

**Key words:** gamification, educational technology, gamified system, blended learning.

*Надійшла до редколегії 24.11.2016*