

Список використаних джерел

1. Meerson B. Fluctuations of blowup time in a simple model of a super-Malthusian catastrophe. *Journal of Statistical Mechanics Theory and Experiment*. 2025. Vol. 5:053201. DOI: 10.1088/1742-5468/adca22. URL: https://www.researchgate.net/publication/391720614_Fluctuations_of_blowup_time_in_a_simple_model_of_a_super-Malthusian_catastrophe
2. Hu Q. Population Growth Prediction Using Logistic-Based Grey Forecasting Model. *International Journal of Global Economics and Management*. 2024. Vol. 4(2). P. 475–484. DOI: 10.62051/ijgem.v4n2.54. URL: https://www.researchgate.net/publication/384430896_Population_Growth_Prediction_Using_Logistic-Based_Grey_Forecasting_Model
3. The Baltic growth model: Balanced growth under the EMU playbook. *Competition & Change*. DOI: 10.1177/10245294251333203. URL: https://www.researchgate.net/publication/390912242_The_Baltic_growth_model_Balanced_growth_under_the_EMU_playbook

УДК 004.5

*Щербина Д. С., здобувач вищої освіти 4 курсу спеціальності 122 Комп'ютерні науки,
Потанова Н. А., канд. екон. наук, доцент,
доцент кафедри інформаційних технологій*

ГЕЙМІФІКАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ У ШАХАХ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ СПРИЙНЯТТЯ МАТЕРІАЛУ

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

У сучасному освітньому середовищі одним із ключових завдань є утримання уваги й інтересу учнів, особливо під час засвоєння складних або стратегічно орієнтованих дисциплін, як-от шахи. Шахи вважаються інтелектуальною грою, що потребує концентрації, стратегічного мислення та терпіння. Проте для новачків, особливо дитячого або підліткового віку, класичний підхід до навчання шахам може виявитися занадто складним або нецікавим. У таких умовах поєднання гейміфікації і навчального процесу виглядає гарним рішенням.

Гейміфікація – це процес, під час якого до стандартних способів навчання додаються ігрові елементи з метою підвищення залученості, мотивації та ефективності навчання. В її основі лежить ідея, що людям легше й цікавіше вчитися, коли вони відчують свободу вибору, можуть бачити власний прогрес та мають можливість спілкуватися або змагатися з іншими. Ігрові елементи, як-от бали, рівні, досягнення або рейтинги, сприяють задоволенню цих потреб. Навчальний процес стає більш захопливим, структурованим і емоційно привабливим, що дуже важливо під час роботи з новачками або у разі зниження мотивації в інших учнів [1].

Класичні методи навчання шахів базуються на викладенні правил, демонстрації стандартних позицій і аналізі зіграних партій. Хоча цей підхід є ефективним для учнів, які мають високий рівень самодисципліни та попередньо зацікавлені грою, проте для новачків це може виявитися занадто абстрактним і одноманітним. Тому під час навчання шахів можуть виникнути такі труднощі:

- швидка втрата інтересу через відсутність миттєвих результатів;
- відсутність індивідуальності, оскільки у перші тижні або місяці навчання учні проходять однакову програму;

– низький рівень зворотного зв'язку між учнем та викладачем, оскільки новачки багато чого можуть не розуміти, проте вони бояться запитати, чому їх рішення не правильне;

– на початку вивчення шахів дуже переважають заняття з теорії, а не відточення практичних навичок.

Щоб уникнути цих проблем, варто підібрати ті ігрові аспекти гейміфікації, які є повністю їм протилежними. Наприклад, для підняття інтересу варто додати різні типи нагород, а саме бали, систему рівнів, досягнень та значків або медалей, це допоможе підтримувати інтерес, оскільки в учнів буде жага до винагород. Додавання різних траєкторій навчання дають змогу підібрати кожному учню свій цікавий шлях для вивчення шахів, що запобігатиме втраті мотивації серед великої кількості одноманітного матеріалу. Також варто додати або рівень здоров'я, або кількість життів, оскільки це допоможе вказати на помилку та надати правильний варіант без емоційного впливу на учня. А щоб вирішити нестачу практики, варто додати квести, мініігри або інші цікаві завдання, які поєднують нудну теорію з елементами гри [2]. На прикладі шахів це все може бути реалізовано так:

– Елементи (рівні, досягнення та значки або медалі) пов'язані між собою, а саме: рівні – це якісь етапи або теми з шахів, наприклад, вивчення ходів фігур, основні правила чи вивчення ендшпілю, досягнення – це конвертація вашого рівня у якусь іншу одиницю, яка зацікавить учня, а значки та медалі можуть демонструвати ваші найкращі показники, наприклад, «ви перший, хто поставив мат двома слонами» чи «ви увійшли у топ-10 класу за вирішенням задач».

– Накопичення балів може відбуватися після вирішення правильної задачі чи проходження уроку, виграшу партії та інше. Після цього за бали можна буде придбати підказку чи додаткове життя, або щось подібне, що зможе пришвидшити процес навчання.

– Квести та мініігри подібні до звичайних шахових задачок, проте мають незвичне оформлення та інтерактивність, що надає більшої привабливості та мотивації для їх проходження (рис. 1) [3].

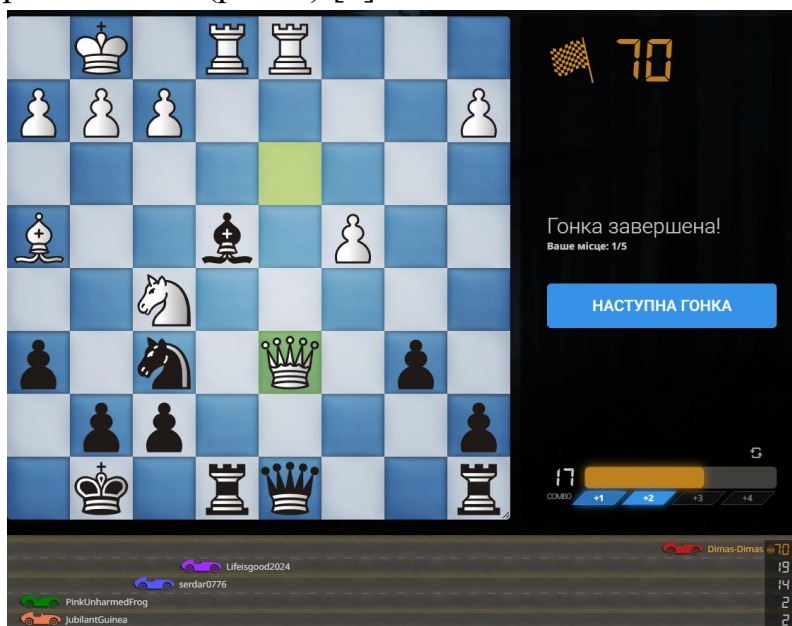


Рис. 1. Вирішення шахових задачок у вигляді гонки автівок на платформі Lichess

Як можна побачити, методи гейміфікації поширені на багатьох платформах, найбільш відомими для вивчення шахів є Chess.com та Lichess. Обидві мають дуже великий вибір різних уроків, лекцій, теорії та задачок, проте Chess.com є платною платформою, а Lichess – безкоштовною, тому значну перевагу у новачків має остання. Загалом інтеграція гейміфікації у шаховий процес вимагає педагогічної компетентності, технічної реалізації та уважного підбору ігрових елементів відповідно до цілей навчання. У майбутньому поєднання гейміфікації зі штучним інтелектом може стати наступним етапом еволюції шахової освіти, оскільки тоді можна буде підібрати набагато зручніші та адаптивні шляхи навчання для кожного новачка або можливо навіть гарного гравця чи професіонала.

Підсумовуючи, можна сказати, гейміфікація є ефективним інструментом для покращення сприйняття навчального матеріалу у шахах. Завдяки впровадженню ігрових механік можна зробити навчання більш захопливим, адаптивним і результативним. Вона особливо ефективна на початкових етапах навчання, коли виникає потреба зацікавити учня та надати йому можливість легко орієнтуватися в новій системі знань.

Список використаних джерел

1. Янчук Р. Л. Гейміфікація як тренд освіти XXI століття. *Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи*: матеріали VIII Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. Тернопіль, 2021. С. 48–50. URL: <http://dspace.tnpu.edu.ua/handle/123456789/23377?mode=full>
2. Заруцька В. О. Гейміфікація у освітньому процесі вищої школи: переваги та ризики. *Міжнародні наукові дослідження: інтеграція науки та практики як механізм ефективного розвитку*: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 23–24 квітня 2021 р.) / ГО «Інститут інноваційної освіти»; Науково-навчальний центр прикладної інформатики НАН України. Київ: ГО «Інститут інноваційної освіти», 2021. С. 21–30.
3. Горбенко Є. Особливості підбору та використання інструментів гейміфікації в освітньому процесі. *Освіта. Інноватика. Практика* / Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка, редкол.: О. В. Семеніхіна (гол. ред.) та ін. Суми, 2024. Т. 12, № 7. С. 29–35. DOI: 10.31110/2616-650X-vol12i7-004. URL: <https://oip-journal.org/index.php/oip/issue/view/28>

УДК 519.852:334.722

*Юрчук Д. М., здобувач вищої освіти 3 курсу спеціальності 122 Комп'ютерні науки,
Рузакова О. В., канд. екон. наук., доцент,
доцент кафедри інформаційних технологій*

МОДЕЛЮВАННЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ РЕСУРСІВ МАЛОГО ПІДПРИЄМСТВА З ВИКОРИСТАННЯМ СИМПЛЕКС-МЕТОДУ

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

За сучасних умов стрімкого економічного розвитку та загострення конкуренції раціональне використання ресурсів стає вирішальним фактором успішної роботи малого бізнесу. Обмеженість у фінансах, кадрах та матеріальних активах змушує малі підприємства шукати точні методи управлінських рішень, які дає