

УДК 378.1:004

**А.В. ТОКАРЕВА,**

*кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інтенсивного навчання іноземним мовам  
Придніпровської державної академії будівництва та архітектури (м. Дніпро)*

## **ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ВІДЕОІГОР У СУЧАСНОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ**

У статті проаналізовано навчальний потенціал комп'ютерних відеоігор. На основі теоретичного аналізу дано визначення поняттям «комп'ютерні відеоігри», «серйозні відеоігри», наведено їх істотні характеристики. Окреслено переваги, проблемні питання й перспективи впровадження комп'ютерних відеоігор у сучасний навчальний процес.

*Ключові слова: комп'ютерні відеоігри, едьютейнмент, серйозні відеоігри, гра, навчання дією, симуляція.*

**П**остановка проблеми у загальному вигляді. Сучасна молодь – учні старших класів, студенти вищих навчальних закладів є представниками покоління студентів, що виросло разом з «новітніми технологіями». Комп'ютери, відеоігри, мобільні телефони, Інтернет та інший інструментарій цифрової епохи були і залишаються невід'ємною частиною їхнього життя. Сьогодні середньостатистичний випускник школи, на момент випуску, витрачає менш ніж 5 000 годин на читання книжок, понад 10 000 годин на відеоігри і понад 20 000 годин на телебачення [8].

Невипадково про нове покоління молоді говорять, як про «Н» (нет) покоління, або «Ц» (цифрове) покоління, N-gen та D-gen. Марк Пренскі, відомий американський педагог і письменник, називає сучасних студентів «цифровими аборигенами» (Digital Natives), що вільно володіють мовою комп'ютерів, відеоігор, Інтернету. Як корінні мешканці цифрового середовища, вони звикли до швидкого отримання інформації, мережевого навчання на основі системи миттєвих винагород і «премій», вони уміють виконувати декілька завдань одночасно, добре сприймають графічні зображення і легко працюють з гіпертекстами [8].

Потрібно зазначити, що починаючи з 1980 року, інформаційно-комунікаційні технології вводять у заклади дошкільної, початкової, середньої та вищої освіти. Відеоігри й едьютейнмент з'являються в класних кімнатах на початку 1990-х. З упровадженням в навчально-виховний процес кожного нового технічного засобу, розробники навчальних програм вирішують питання, як саме він може його оптимізувати. З недавнього часу фокусом таких досліджень виступають комп'ютерні відеоігри [15].

**Метою статті** є дати визначення комп'ютерним відеоіграм, розглянути істотні характеристики досліджуваного феномену, виокремити особливості серйозних відеоігор, проаналізувати переваги, проблеми й перспективи використання відеоігор у сучасному навчальному процесі.

**Виклад основного матеріалу** почнемо з констатації того факту, що комп'ютерні ігри надзвичайно популярні серед молоді XXI сторіччя, а ринок відеоігор є найбільш прибутковим та різко зростаючим. Так, у 2016 році частка доходів на світовому ринку від відеоігор склала US\$ 43,591 млн. За прогнозами, у 2021 році цей показник буде на рівні US\$ 60,130 млн, а кількість людей, що регулярно використовуватимуть комп'ютерні ігри у 2021, році складе 1,553,5 млн по всьому світу [10].

Незважаючи на переконливу статистику, громадськість ще й досі проявляє занепокоєння стосовно потенційної небезпеки використання відеоігор, спираючись на дослідження 1980–1990-х років [15].

Проте за останнє десятиріччя, науковці планомірно поширюють ідею необхідності використання комп'ютерних ігор з метою навчання та викладання – так звані серйозні ігри, або навчання за допомогою ЕОМ (електронних обчислювальних машин). Зокрема бразильські дослідники Дж.М. Юпанкі та Н.Е. Чарбель вбачають потенціал відеоігор у засвоєнні учасниками гри концептуального, поведінкового й операційного змісту навчання. За словами авторів, саме відеоігри спроможні відтворювати певний історичний період (як Друга світова війна в іграх серії «Почуття обов'язку» Call of Duty), продукувати ситуації, що допомагають засвоювати точні науки (наприклад, біологію або хімію в грі «Квімгейм» Quimgame), організувати поле для пошуку нових можливостей й альтернатив (наприклад, іншого кінця історії Римської Імперії). Саме така можливість на основі симуляції досліджувати феномени, стикатися з проблемами, переносити здобутий досвід у інші сфери діяльності має велику педагогічну цінність [14].

Вважаємо за доцільне в контексті даного дослідження розглянути питання, що ж таке «гра»? Так, Х. Еллінгтон та його колеги визначають гру через дві істотні характеристики: наявність правил і наявність змагання між гравцями, або між індивідуальним гравцем та самою грою [4]. Р. Кейллоїс розрізняє чотири типи ігор: ігри, що містять змагання, такі, як спорт; ігри, що побудовані на випадковості, наприклад, азартні ігри; ігри, що включають елементи моделювання, наприклад, дитячі рольові ігри; ігри з «запамороченням», наприклад, катання на каруселі [1]. З чотирьох наведених типів ігор тільки одному належить така характеристика, як змагання, а правила можна знайти тільки у перших двох. Узагальнюючи різні погляди, власне розуміння гри запропонував Дж. Клабберс, визначення якого й досі є найбільш поширеним серед педагогів, що активно використовують традиційні ігри у навчанні. За його словами, гра є діяльністю (або спортом), в якій необхідно слідувати установленим правилам, щоб розв'язати завдання і виграти в опонента, тому потребує навичок, знання або вдачі [6, с. 6].

Переходячи до аналізу відеоігор, зазначимо, що традиційно, теоретичні дослідження в галузі комп'ютерних ігор пов'язують з двома напрямками – наратологією (narratology) та лудологією (ludology).

Так, представники наратології розглядають відеоігри як своєрідну розповідь-наратив (опис послідовності дій, які необхідно виконати для досягнення певного результату гри), у якій є свій цікавий сюжет та привабливі герої. Одна з найвпливовіших дослідниць в руслі наратології Б. Лаурел впевнена, що відеоігри є продовженням художніх фільмів які, у свою чергу, є продовженням романів. Інша представниця цієї ж школи Дж. Муррей визначає відеоігри як кіберп'єси, нелінійне оповідання, що ґрунтується на вже існуючих у грі наративах [11].

Навпаки, прихильники лудології аналізують відеоігри виключно як систему правил. За їх поглядами, гра не відображає реальність, не є чимось продуктивним, але контролюється правилами. Я. Джуул виділяє чотири основні елементи відеоігор – правила, варіативні та кількісно визначені результати, зусилля гравців, зворотні наслідки (або результати) [11].

Додамо, що поряд з теоретиками питаннями відеоігор займаються і дослідники галузі цифрового ігрового навчання. Саме їм належить таке узагальнююче визначення досліджуваного нами феномену: відеоігри є діяльністю, що включає одного або більше гравців, має певні цілі, обмеження, винагороди та наслідки. Ця діяльність управляється правилами, є штучною і має елемент змагання [2].

При цьому серйозними відеоіграми дослідники називають ті, що побудовані на принципах гри, але використовуються не заради розваги, а заради навчання або тренування [15]. Серйозні ігри поєднують в собі характерні елементи відеоігор – мультимодальність, інтерактивність, специфічну організацію ігрової ситуації, нарратив та соціальні цілі. Окрім цього, вони забезпечують постійний зворотний зв'язок у вигляді балів, або зміни сценарію гри, за допомогою чого гравці відстежують свій рух у напрямі поставленої мети [8].

На сьогодні серйозні відеоігри успішно застосовуються в таких секторах, як урядові установи та НУО (неурядові організації), оборонні організації, заклади охорони здоров'я,

маркетинг і засоби зв'язку, освіта, корпорації, промисловість [5]. Науковці єдині в тому, що формальна й інформальна освіта є однією з найбільш перспективних сфер активного використання серйозних відеоігор.

В чому ж саме сучасні науковці убачають переваги навчання з використанням серйозних відеоігор? Теоретичний аналіз дозволяє зробити висновок, що існує два основних напрями впливу таких ігор на навчальний процес. Перший – це здатність серйозних ігор змінювати когнітивні процеси і другий – їхній вплив на мотиваційну сферу.

Ідея про зміни у когнітивному процесі підтримується теорією «навчання дією», а також конструктивізмом, які вказують на те, що найбільш результативним виявляється навчання, здобуте через особистий досвід завдяки вживанню певних заходів (виконанню певних дій) на основі отримання безпосередніх результатів. В контексті даної теорії, навчання відбувається через розв'язання проблем за допомогою обраного учнем способу її розв'язання. Здобутий при цьому досвід збагачується рефлексією, становлячись глибшим. Дійсно, серйозні відеоігри як випробування забезпечують студентів комплексними актуальними проблемами або проектами, які вони можуть сприйняти, чи відхилити. Навчальне середовище пропонує учасникам інструменти та ресурси, що необхідні для розуміння проблеми і для її вирішення, а також дозволяють гравцям досліджувати, експериментувати, конструювати, спілкуватися й міркувати над тим, що вони роблять – тобто навчатися на особистому досвіді [5].

Ще однією перевагою використання серйозних відеоігор у навчанні науковці вбачають в тому, що студенти засвоюють нові когнітивні навички. Наприклад, розвивають логічне мислення та просторове відчуття, вчаться співпрацювати, що готує їх до подальшого навчання та розв'язання інших проблемних ситуацій.

Якщо казати про здатність серйозних відеоігор впливати на мотиваційну сферу, то Т. Малон та М. Лепер описують такі чотири мотиваційні фактори, які можна віднести і до серйозних відеоігор – це інтерес, контроль і фантазія, проблемне завдання [7]. Так, переноситься у сферу гри, можна побачити елемент здивування, чіткі й досяжні цілі, ряд виборів, які ведуть до значущих наслідків і зв'язок між наративом гри та тими навичками, яких набуває гравець у процесі симуляції. Б. Ворм та С. Буч додають змагання як ще один важливий елемент навчання на основі комп'ютерних ігор, присутність якого, за висновками дослідників, підвищує їх мотиваційний потенціал [12].

Інші аргументи на підтримку серйозних відеоігор пов'язані з результатами експериментальних досліджень, які вказують на те, що навчання з використанням серйозних ігор є більш ефективним порівняно з традиційними формами. Засвоєний за допомогою відеоігор матеріал зберігається у пам'яті студентів довше і є більш структурованим, що служить міцним підґрунтям для побудови подальшого знання [13].

Окрім цього, учні, що беруть участь у грі, можуть поділитися своїм знанням з іншими гравцями, які дуже часто мають різне соціокультурне походження. Це дозволяє утворювати співтовариства, що досліджують взаємозв'язки в інформаційно насиченому середовищі, а не вивчають точку зору автора підручника, який йде за наміченим планом і висвітлює інформацію під кутом особистого її сприйняття [3].

Таким чином, серйозні відеоігри створюють унікальний навчальний процес, що поглинає його учасників і водночас переслідує конкретні педагогічні цілі та передбачає певні результати.

Якщо ж вказувати на проблемні зони, пов'язані з використанням серйозних відеоігор у навчанні, звернемо увагу на такі:

1. Гра ще й досі сприймається багатьма педагогами як заняття для вільного часу без особливої навчальної цінності.

2. Існує нагальна потреба у розробці чітких передбачуваних результатів навчання з використанням серйозних ігор, які б відповідали стандартам національних навчальних програм.

3. Наразі є необхідність розробки курсів підготовки викладачів для роботи із серйозними іграми, на яких би роз'яснювалися очікувані результати такого навчання, знайомили викладачів з різними ігровими інтерфейсами, забезпечували інформацією стосовно принципів і процесів навчання на основі відеоігор.

4. Актуальним є питання розробки шляхів переносу набутих студентами у процесі гри навичок в різні контексти повсякденного життя. Знову постає питання про роль викладача

і його сприйняття та регулювання подібного навчального процесу, уміння забезпечити студентів рефлексією і контекстуалізацією засвоєних умінь та знань у нових сценаріях.

5. Також існують проблеми, пов'язані з нестачею обладнання, відсутністю необхідної кількості сучасних відеокарт, відповідністю розроблених ігор технологічним обмеженням конкретних навчальних закладів [9].

**Підсумовуючи**, зазначимо, що комп'ютерні відеоігри як технологічний та культурологічний артефакт мають значний вплив на сучасне суспільство. При цьому серйозні комп'ютерні відеоігри спрямовані на використання розважального компонента для тренування, навчання, лікування, державної політики тощо. Формальна й інформальна освіта є однією з найбільш перспективних сфер активного використання серйозних ігор. Спираючись на принципи навчання дією, серйозні комп'ютерні відеоігри мають потенціал подолання багатьох обмежень традиційного навчання. Вони містять більш складні та різноманітні підходи до навчального процесу, дозволяють використовувати інтерактивність, сприяють співробітництву, підтримують активне навчання, мають вплив на когнітивну і мотиваційну сфери.

Серед векторів подальшої теоретичної розробки убачаємо дослідження використання відеоігор у формуванні громадянської компетентності студентів, використання відеоігор освітніми установами для активного залучення молоді до участі у побудові громадянського суспільства.

#### Список використаних джерел

1. Caillois R. M. *Play and Games* / R. M. Caillois. – University of Illinois Press, 2001. – 224 p.
2. Dempsey J.V. *Forty Simple Computer Games and What They Can Mean to Educators* / J.V. Dempsey, L.L. Haynes, M.S. Casey // *Simulation and Gaming*, 2002. – № 33 (2), P. 157–168.
3. Duffy T.M. *Constructivism: Implications for the Design and Delivery of Instruction* / T.M. Duffy, D.J. Cunningham / *Handbook of Research for Educational Communications and Technology*. – Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, 1996. – P. 170–198. – Access mode: [http://www.principals.in/uploads/pdf/Instructional\\_Strategie/ConstructivismImplications.pdf](http://www.principals.in/uploads/pdf/Instructional_Strategie/ConstructivismImplications.pdf)
4. Ellington H. *Handbook of Game Design* / H. Ellington, E. Addinall, F. Percival. – London: Kogan Page, 1982. – 165 p.
5. Jonassen D.H. *Designing Constructivist Learning Environments / Instructional Design Theories and Models: A New Paradigm of Instructional Theory*. – Lawrence Erlbaum Associates, 1999. – P. 215–239.
6. Klabbers J.H.G. *Three Easy Pieces: A Taxonomy of Gaming* / D. Saunders, J. Severn (Eds.), *International Simulation and Gaming Research Yearbook*, – London: Kogan Page, 1999. – Vol. 7. – P. 6.
7. Malone T.W. *Making Learning Fun: A Taxonomy of Intrinsic Motivations for Learning* / T.W. Malone, M.R. Lepper / R.E. Snow, M.J. Farr (Eds.), *Aptitude, Learning and Instruction III: Cognitive and Affective Process Analyses*. – Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1987. – P. 223–253.
8. Prensky M. *Digital Natives, Digital Immigrants* / M. Prensky // *On the Horizon*. – MCB University Press. – Vol. 9 (5). – October 2001. – P. 1–6. – Access mode: <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>
9. Šisler V. *Designing an Educational Game: Case Study of 'Europe 2045'* / V. Šisler, C. Brom // *Transactions on Edutainment I*, Springer. – Verlag, Berlin Heidelberg. – 310 p.
10. Statista, *The Statistics Portal*. – Access mode: <https://www.statista.com/outlook/203/100/video-games/worldwide#>
11. *Video Games: History, Technology, Industry, and Research Agendas* / Project by Moody College of Communication. – Access mode: <https://moody.utexas.edu/sites/communication.utexas.edu/files/images/content/tipi/Video%20Games%20Review%20May2014.pdf>
12. Worm B. *Does Competition Work as a Motivating Factor in E-Learning?* / B. Worm, S. Buch // *A Randomized Controlled Trial in January 17, 2014*. – Access mode: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0085434>
13. Wouters P. *A Meta-Analysis of the Cognitive and Motivational Effects of Serious Games* / P. Wouters, C. Nimwegen, H. Oostendorp, E. Spek // *Journal of Educational Psychology*, 2013. – Vol 105(2). – pp. 249–265. – Access mode: <http://dx.doi.org/10.1037/a0031311>
14. Yupanqui J. M. *The Student With a Thous and Faces: From the Ethics in Video Games to Becoming a Citizen* / J. M. Yupanqui, N. E. Charbel // *Cultural Studies of Science Education*, 2012. – Vol. 7, issue 4. – P. 909–943. – Access mode: <http://link.springer.com/article/10.1007/s11422-012-9444-9>

15. Zemliansky P. Design and Implementation of Educational Games: Theoretical and Practical Perspectives / P. Zemliansky. – James Madison University, USA, 2007. – 512 p.

### References

1. Caillois, R. M. (2001). Play and Games. University of Illinois Press, 224 p.
2. Dempsey, J.V., Haynes, L.L.&Casey, M. . (2002). Forty Simple Computer Games and What They Can Mean to Educators. Simulation and Gaming, no. 33 (2), pp. 157-168.
3. Duffy, T.M. & Cunningham, D.J. (1996). Constructivism: Implications for the Design and Delivery of Instruction. Handbook of Research for Educational Communications and Technology. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, pp. 170-198. Available at: [http://www.principals.in/uploads/pdf/Instructional\\_Strategie/ConstructivismImplications.pdf](http://www.principals.in/uploads/pdf/Instructional_Strategie/ConstructivismImplications.pdf)
4. Ellington, H., Addinall, E & Percival, F. (1982). Handbook of Game Design. London:Kogan Page Publ.,165 p.
5. Jonassen, D.H. (1999). Designing Constructivist Learning Environments. Instructional Design Theories and Models: A New Paradigm of Instructional Theory. Lawrence Erlbaum Associates, pp. 215-239.
6. Klabbbers, J. H. G. (1999). In D. Saunders& J. Severn (Eds.). Three Easy Pieces: A Taxonomy of Gaming. International Simulation and Gaming Research Yearbook. London, Kogan Page Publ., vol. 7, p. 6.
7. Malone, T. W. &Lepper, M. R. (1987). In R. E. Snow& M. J. Farr (Eds.).Making Learning Fun: A Taxonomy of Intrinsic Motivations for Learning. Aptitude, Learning and Instruction III: Cognitive and Affective Process Analyses.Hiltsdale, NJ: Erlbaum Publ., pp. 223-253.
8. Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. On the Horizon. MCB University Press Publ., vol. 9 (5), pp. 1-6. Available at: <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>
9. Isler, V. & Brom, C. Designing an Educational Game: Case Study of 'Europe 2045'.Transactions on Edutainment I, Springer. Verlag, Berlin Heidelberg, 310 p.
10. Statista, The Statistics Portal. Available at: <https://www.statista.com/outlook/203/100/video-games/worldwide#>
11. Video Games: History, Technology, Industry, and Research Agendas. Project by Moody College of Communication. Available at: <https://moody.utexas.edu/sites/communication.utexas.edu/files/images/content/tipi/Video%20Games%20Review%20May2014.pdf>
12. Worm, B.&Buch, S. (2014). Does Competition Work as a Motivating Factor in E-Learning? A Randomized Controlled Trial. – Available at:<http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0085434>
13. Wouters, P., Nimwegen, C., Oostendorp, H. &Spek, E. (2013). A Meta-Analysis of the Cognitive and Motivational Effects of Serious Games. Journal of Educational Psychology, vol. 105 (2), pp. 249-265. Available at:<http://dx.doi.org/10.1037/a0031311>
14. Yupanqui, J.M. &Charbel, N.E. (2012). The Student With a Thous and Faces: From the Ethics in Video Games to Becoming a Citizen. Cultural Studies of Science Education, vol. 7, issue 4, pp. 909-943. Available at:<http://link.springer.com/article/10.1007/s11422-012-9444-9>
15. Zemliansky, P. (2007). Design and Implementation of Educational Games: Theoretical and Practical Perspectives. James Madison University, USA, 512 p.

В статтю проаналізовано навчальний потенціал комп'ютерних відеоігор. Описано суттєві характеристики відеоігор. Очерчено переваги, проблемні зони і перспективи впровадження комп'ютерних відеоігор в сучасний навчальний процес.

*Ключові слова: комп'ютерні відеоігри, едутейнмент, серйозні ігри, гра, навчання дією, симуляція.*

The article discusses educational potential of computer videogames. The main characteristics of computer videogames are presented. The advantages, challenges, and vectors for further studies are analyzed.

*Key words: computer videogames, edutainment, serious games, game, learning by doing, simulation.*  
*Одержано 25.10.2016.*