

**Яцишин А. В.,**  
*провідний науковий співробітник*  
ДУ «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України»,  
*кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник*

**Коваленко В. В.,**  
*старший науковий співробітник*  
Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України,  
*кандидат педагогічних наук*

## **ЗАСТОСУВАННЯ ВІДЕОІГОР ЗІ ШТУЧНИМ ІНТЕЛЕКТОМ ЯК АДАПТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ СОЦІАЛЬНИМ НАВИЧКАМ**

У сучасних умовах цифровізації освіти, застосування відеоігор як адаптивних технологій для навчання майбутніх фахівців різних спеціальностей соціальним навичкам є актуальним і потребує спеціального дослідження.

У роботі [4] зазначено, що на початку ХХ століття поширеною була теорія гри К. Грооса, яку визначали як «теорію вправ та виховання». Вчений обґрунтував соціальність гри, як спосіб приєднати людину до соціуму через добровільне дотримання правил. Описав основні фактори, які впливають на людину під час гри: відповідальність за себе та команду, повага до правил, спроба показати себе, шляхетність, формування здатності до освіти.

Вчені виділяють те, що приваблює людину у грі: задоволення; відпочинок; застосування досвіду, який не був використаний у житті; пізнання світу; спроба показати себе; можливість комунікації з іншими гравцями; отримання досвіду [4]. Вважаємо, що у відеоіграх важливим є такі аспекти: 1) отримується задоволення від самої діяльності, що імітується в грі; 2) може бути корисна з метою тренування певних навичок.

Нещодавно відбулася перемога штучного інтелекту DeepMind над професійними геймерами в StarCraft II. Також, щороку відомі компанії, зокрема, Google інвестують сотні мільйонів доларів в рік для розвитку відеоігор. Система AlphaGo, розроблена Google DeepMind, обіграла одного з кращих геймерів у світі. Здобуті навички та стратегії поведінки під час гри можливо буде реалізувати і в реальній професійній діяльності.

Добірки кращих відеоігор зі штучним інтелектом постійно публікують в мережі Інтернет, зазначимо кілька з них: Star Wars: Empire at War, Metro: Exodus, ArmA 3, Resident Evil 2 Remake, Grand Theft Auto 5, Alien: Isolation, Red Dead Redemption 2, Half-Life, Halo 2, Heroes of Might and Magic 3, F.E.A.R. та ін.

Вчені зазначають [2], що питання соціальної поведінки водночас є одними з найбільш фундаментальних у науці та найскладнішими для штучного інтелекту. Нині підсилилось зацікавлення до застосування багатокористувацьких відеоігор для навчальних цілей у поєднанні з прийняттям більш складних стратегій моделювання в соціальному нейрознавстві, що розширює взаємовплив цих двох сфер. Також, прогрес штучного інтелекту забезпечує нейрологів цінними інструментами для моделювання соціальних взаємодій. Наразі вивчення людей як ефективних соціальних істот може інформувати про розробку нових алгоритмів для багатоагентних систем.

Нинішні відеоігри як ніколи раніше спрямовані на інтенсивну соціальну активність і на розвиток *соціальних навичок*. Наразі, більшість гравців змушені активно взаємодіяти у віртуальних світах з іншими, граючи з ними в командах або змагаючись. Завдяки соціальній активності під час ігор, гравці вчаться спілкуватися та взаємодіяти з іншими людьми, що може проектуватися і на реальне життя. Дійсно, більшість ігор має агресивний сюжет, про те гравців вчать працювати в команді і приділяти увагу з кожним учаснику. Підтверджено, що спільна гра покращує соціальні навички і сприяє зниженню агресії. Також, виникають випадки, коли потрібно взяти відповідальність за команду на себе: розробити план дій, придумати тактику, розподілити обов'язки. Таким чином розвиваються лідерські здібності, які потім переносяться і в реальне життя [7].

У сучасному суспільстві відеоігри запроваджують інноваційний засіб для навчання просоціальних навичок для студентів. У публікації [2] описано, як можна покращити продуктивність студентів у просоціальній грі за допомогою інтелектуального механізму адаптації штучного інтелекту. З цією метою представлений новий гібридний менеджер з адаптації, який може допомогти студентам, які грають в просоціальні ігри. Даний підхід складається з поєднання двох механізмів адаптації, які обробляють інформацію про персоналізацію як в режимі офлайн, так і в режимі реального часу. Обидві реалізації базуються на методах штучного інтелекту та коригують ігровий контент, щоб збільшити шанси гравців домогтися конкретних навчальних цілей гри щодо просоціальних навичок. Зокрема, онлайн-механізм підтримує профіль залучення гравців до ігрових елементів, які призначені для відображення педагогічних практик, зворотного зв'язку та позитивного підкріплення. Ефективність запропонованого менеджера з адаптації як інструменту для підвищення продуктивності студентів у просоціальній грі демонструється за допомогою невеликого експерименту в режимі реального часу в шкільному середовищі, використовуючи просоціальну гру Path of Trust.

Штучний інтелект у відеоіграх може спостерігати за поведінкою гравців-переможців, а потім використовувати найефективніші стратегії та тактики, щоб виграти гру. Різниця, звичайно, полягає в тому, що реальне життя – це не гра [2]. Реальний світ постійно змінюється, і це вимагає, щоб хтось переконався, що будь-

яка створена штучним інтелектом стратегія буде ефективною для вирішення певної ситуації.

Проте з відеоіграми варто бути обережними, щоб не виникло залежності. Відеоігри можуть бути корисними лише в тому випадку, коли люди не замінюють ними реальне життя. Інколи варто пограти годину-другу, а потім вирішити реальні професійні чи життєві проблеми вже зі свіжою головою, з новою стратегією поведінки та новими навичками.

Отже, відеоігри зі штучним інтелектом вже активно застосовують для розвитку різних професійних навиків: соціальні, лідерські та ін. Також, їх можна застосовувати з метою розробки та відпрацювання певних стратегій поведінки для досягнення потрібного результату, що є важливим для соціальної взаємодії і успішного функціонування організацій.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. McDonald K. R., Pearson J. M. Cognitive bots and algorithmic humans: toward a shared understanding of social intelligence. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 2019, 29, 55–62. URL: <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2019.04.013>.
2. Stefanidis K., Psaltis A., Apostolakis K. C., Dimitropoulos K., Daras P. Learning prosocial skills through multiadaptive games: a case study. *Journal of Computers in Education*, 2019, 6(1), 167–190. URL: <https://doi.org/10.1007/s40692-019-00134-8>.
3. Zach Roesler. Video game AI will change the future of work. Here's how. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2019/02/ai-beat-professional-gamers-at-starcraft-ii-here-s-why-that-matters/>.
4. Безчотнікова А. О. Відеоігри в системі соціальних комунікацій: дисертація ... кандидата наук із соціальних комунікацій; 27.00.01 – теорія та історія соціальних комунікацій. Маріупольський державний університет; Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара. Маріуполь, Дніпро, 2018. 231 с.
5. В МТИ искусственный интеллект разрабатывает алгоритмы, запрограммированные на любопытство. URL: <https://habr.com/ru/news/t/499868/>.
6. Дмитрий Суцилов. Игры с лучшим искусственным интеллектом. URL: <https://hype.tech/@id183/igry-s-luchshim-iskusstvennym-intellektom-3e4eigng>.
7. URL: <https://dadaviz.ru/poleznye-navyki-kotorye-chelovek-poluchaet-ot-kompyuternykh-igr/>.