

ОБҐРУНТУВАННЯ АКТУАЛЬНОСТІ ТЕМИ НАВЧАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА ПРИКЛАДІ ПОКРОКОВОЇ ГРИ-СТРАТЕГІЇ

Штучний інтелект (ШІ) в покровових стратегічних іграх є важливим елементом на сучасному етапі розвитку як ігрової індустрії, так і сфери досліджень в області штучного інтелекту. Використання штучного інтелекту в таких іграх дозволяє створювати реалістичних і стратегічно складних віртуальних суперників, які адаптуються до поведінки гравця, навчаються на основі історії гри і підвищують загальний рівень інтерактивності та інтересу користувачів. Вдосконалені алгоритми навчання штучного інтелекту дозволяють вирішувати завдання вибору найкращої стратегії, обробки евристичних параметрів і аналізу складних сценаріїв, що виникають у процесі гри [1].

Актуальність цієї теми зумовлена стрімким зростанням інтересу до розробки штучного інтелекту у відеоіграх як платформи для тестування складних моделей навчання та прийняття рішень. Ці підходи не тільки сприяють підвищенню якості ігрового процесу, але й знаходять застосування в більш широких областях, таких як планування, логістика та інтелектуальний аналіз даних [2]. Навчання ШІ покрововим стратегіям, зокрема, може бути використано для сценарного моделювання, прогнозування поведінки і вирішення реальних завдань, що вимагають швидкого прийняття рішень в умовах невизначеності [3].

Основною перевагою є можливість реалізації адаптивних поведінкових моделей ШІ, які враховують динамічні зміни в грі, зберігають історію ходів, аналізують ключові параметри (наприклад, дистанцію і баланс сил з противниками) і оптимізують стратегії на основі цих даних [4]. Такий підхід не тільки покращує взаємодію користувача з грою, але і дозволяє нам тестувати новітні алгоритми, які можуть бути реалізовані в робототехніці, автономних системах управління і моделюванні складних середовищ [5].

Додатково, створення покровових стратегічних ігор із вбудованим ШІ відкриває можливості для проведення симуляційних досліджень. Наприклад, ці ігри можна використовувати для тренування моделей ШІ у вирішенні багаторівневих задач, що потребують оцінки довгострокових наслідків рішень. Це робить їх цінним інструментом для навчання, який може бути застосований у різних сферах — від бізнесу до військових стратегій.

Ще одним вагомим аспектом є інтеграція технологій глибокого навчання та нейронних мереж у створення ігрових ШІ. Сучасні системи можуть не лише аналізувати ігрові сценарії, але й створювати нові методи гри, непередбачувані навіть для розробників. Це дозволяє не лише покращити досвід гравця, але й зробити ігровий ШІ інструментом для експериментів із самоорганізуючими системами

Також важливо відзначити, що сучасні покровові стратегії із впровадженням ШІ сприяють розробці мультиагентних систем, де кожен агент може приймати рішення на основі своєї ролі, цілей і взаємодії з іншими агентами. Це дозволяє імітувати складні соціальні або економічні системи, що використовуються для навчання, аналізу і прогнозування реальних процесів.

Крім того, популярність покровових стратегій із навчанням ШІ сприяє залученню нових поколінь фахівців до досліджень у галузі ШІ, стимулюючи інновації у взаємодії людини і машини. З огляду на це, дослідження та розробка таких ігор мають подвійне значення: вони є водночас викликом для індустрії відеоігор і важливим внеском у прогрес штучного інтелекту.

Тому розробка покровових стратегічних ігор з навчанням ШІ є не тільки актуальним завданням для індустрії відеоігор, але і важливим кроком для досліджень в області штучного інтелекту, що сприяє інноваціям як в розважальних продуктах, так і в пов'язаних з ними додатках.

Список використаних джерел

1. Russell, S., Norvig, P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. 4th ed. New Jersey: Pearson, 2021. – 1132 p.
2. Василенко О. П., Стефаненко В. І. Штучний інтелект у комп'ютерних іграх. Київ: Наукова думка, 2020. – 234 с.
3. Schaul, T., Togelius, J., Schmidhuber, J. Measuring Intelligence in Games. IEEE Transactions on Computational Intelligence and AI in Games, 2011, 4(4), P. 29-37.
4. Sutton, R. S., Barto, A. G. Reinforcement Learning: An Introduction. 2nd ed. Cambridge: MIT Press, 2018. – 552 p.
5. Yannakakis, G. N., Togelius, J. Artificial Intelligence and Games. Berlin: Springer, 2018. – 310 p.