

## **ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ СТВОРЕННЯ КВЕСТІВ В ІГРОВОМУ КОНТЕНТІ**

Ярков І.А.

e-mail: illia.iarkov@nure.ua

Науковий керівник – проф. Колендовська М.М.

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. МІРЕС  
м. Харків, Україна

This publication explores the application of artificial intelligence in designing quest concepts, structures, and gameplay plans for video games. It examines how AI tools, such as ChatGPT, assist developers in generating unique quest ideas, constructing non-linear narratives, and creating adaptive gameplay scenarios. Additionally, it details the step-by-step process of implementing an AI-generated quest in Unreal Engine, covering scenario refinement, logic scripting, voiceover integration, and testing. The study also discusses the challenges of using AI, including consistency issues, ethical concerns, and creative limitations. AI-powered game design presents vast opportunities but requires human oversight to maintain coherence and originality.

У сучасній ігровій індустрії розробка квестів є складним і трудомістким процесом, який вимагає творчого підходу, глибокого опрацювання нарративу та розгалуженої структури взаємодії з гравцем. Завдяки розвитку штучного інтелекту, цей процес стає значно ефективнішим, дозволяючи розробникам генерувати багато ідей, створювати складні сценарії та адаптувати квести до дій гравця. Використання ШІ значно економить час та ресурси, що особливо важливо для маленьких незалежних студій, які не можуть дозволити собі великі команди сценаристів і дизайнерів. Для великих компаній ШІ допомагає оптимізувати розробку, автоматизувати створення другорядних квестів і тестувати варіативність сюжету.

Штучний інтелект відкриває широкі можливості для створення квестів, пропонуючи цікаві сюжетні ідеї, засновані на аналізі величезного масиву нарративних даних[1]. Використовуючи великі мовні моделі, такі як ChatGPT, розробники можуть швидко отримати велику кількість концептів, які поєднують нестандартні елементи різних жанрів і механік. Наприклад, ШІ може генерувати історії, де гравець повинен розкрити таємницю зниклого артефакту, створити детективний сюжет із багатьма розгалуженнями або навіть інтегрувати моральний вибір, що впливає на фінал гри. Для незалежних розробників, які не мають великих сценарних відділів, це дозволяє швидко створювати цікаві та оригінальні квести без необхідності довгої роботи над кожною деталлю.

Однією з ключових проблем при створенні відеоігрових квестів є побудова зв'язної структури, яка поєднує сюжетні події, діалоги персонажів і можливі наслідки дій гравця. Використовуючи ChatGPT, Twine або

спеціалізовані наративні платформи, розробники можуть будувати складні сюжети з безліччю варіантів розвитку подій. ШІ дозволяє аналізувати наративні схеми, пропонуючи, які елементи можна додати для посилення драматичного ефекту, як урізноманітнити вибір гравця та які діалоги зробити більш природними. Великі студії використовують ШІ для швидкої генерації другорядних діалогів, що дозволяє авторам більше зосередитися на ключових сценах. Крім того, технології на кшталт Ghostwriter від Ubisoft допомагають автоматизувати написання текстів NPC, що значно прискорює процес розробки.

Рольові відеоігри є ідеальним жанром для інтеграції штучного інтелекту, оскільки вони потребують великої кількості варіативних сценаріїв та нелінійного розвитку подій[2]. ШІ може аналізувати вибори гравця та адаптувати подальші події відповідно до його стилю гри. Наприклад, у квестах можна реалізувати систему адаптивного діалогу, коли NPC змінюють свої відповіді залежно від попередніх рішень гравця. Також ШІ може допомагати з балансуванням складності, змінюючи рівень викликів у залежності від успішності виконання завдань. Для створення таких систем використовуються інструменти на зразок Inworld AI, які дозволяють створювати інтелектуальних NPC, що реагують на поведінку гравця в режимі реального часу.

Маленькі незалежні студії отримують найбільшу користь від ШІ, оскільки він дозволяє зменшити витрати на розробку та створювати якісний контент без великої команди. Вони можуть використовувати генеративні моделі для написання сценаріїв, діалогів та навіть тестування різних варіантів проходження. Великим компаніям ШІ допомагає масштабувати виробництво, автоматизуючи створення побічних сюжетних ліній, тестування балансу квестів і адаптацію контенту для різних регіонів.

Попри всі переваги, використання ШІ у розробці квестів має свої проблеми. По-перше, генеративні моделі іноді створюють непослідовні або нелогічні сюжети, що потребує ретельного редагування[3]. По-друге, ШІ може відтворювати шаблонні рішення, які не завжди відповідають задуму авторів. Також є етичні питання, пов'язані з використанням ШІ у творчих процесах, оскільки це може вплинути на робочі місця сценаристів та дизайнерів. Крім того, штучний інтелект не завжди враховує культурний контекст і може генерувати контент, що не підходить для певних аудиторій, що також потребує людської перевірки.

Розробка ігрового рівня починається з формування правильного запиту для ChatGPT. Спочатку визначається жанр гри, у який буде інтегровано квест, його тривалість та місце в загальній структурі сюжету. Наприклад, якщо гра є RPG, то важливо уточнити, чи буде це основний або другорядний квест, а також наскільки глибоко він повинен впливати на світ гри. Після отримання початкового сценарію від ШІ його необхідно деталізувати, додавши більше описів персонажів, можливих варіантів проходження

та інтерактивних елементів.

Після цього структура квесту імплементується в Unreal Engine. Спочатку створюється рівень із розташуванням ключових об'єктів та NPC. Далі за допомогою Blueprint програмується логіка виконання завдань: активні зони, тригери подій, діалоги та умови завершення квесту. Використовуючи ШІ для озвучення ElevenLabs, додаються голоси для NPC, що підсилює імерсивність. Останній етап – тестування, яке включає перевірку коректності логіки, оцінку балансування складності та коригування нелогічних моментів. ШІ також може бути корисним для швидкої корекції діалогів, описів та налаштування варіативних елементів у разі необхідності. Це дозволяє значно прискорити процес ітеративної розробки та досягти високої якості контенту.

Штучний інтелект є потужним інструментом для створення концептів, схем і планів квестів у відеоіграх, особливо у жанрі рольових ігор. Він допомагає розробникам генерувати унікальні сюжети, створювати складні нарративні структури та робити ігровий досвід більш адаптивним до дій гравця. Однак, як і будь-яка технологія, його використання потребує балансу між автоматизацією та творчим контролем.

#### Список використаних джерел:

1. How AI is revolutionizing game development. Allstarsit. URL: <https://www.allstarsit.com/blog/how-ai-is-revolutionizing-game-development> (Дата звернення 04.03.2025 рік).
2. AI and the Evolution of Interactive Storytelling in Video Games. LinkedIn. URL: <https://www.linkedin.com/pulse/ai-evolution-interactive-storytelling-video-games-digimantra-labs-spdf> (Дата звернення 04.03.2025 рік).
3. AI and procedural generation. Medium. URL: <https://medium.com/@furisticstudio/ai-and-procedural-generation-37563ba149bc> (Дата звернення 04.03.2025 рік).
4. Geometric Analysis Of A Laser Scanner Functioning Based On Dynamic Triangulation /Sepulveda-Valdez, C., Sergiyenko, O., Tyrsa, V, Mercorelli, P., Kolendovska, M.// IEEE International Symposium on Industrial Electronics, 29th IEEE International Symposium on Industrial Electronics, ISIE 2020; Delft; Netherlands; 17 June 2020 до 19 June 2020; Volume 2020-June, June 2020, № 9152268, Pages 1398-1403
5. Stereoscopic Vision Systems In Machine Vision, Models, And Applications (Book Chapter)/ Ramírez-Hernández, L.R., Rodríguez-Quiñonez, J.C., Castro-Toscano, M.J., Kolendovska, M., Murrieta-Rico, F.N.// Machine Vision And Navigation, 2019 Machine Vision and Navigation 30 September 2019, Pages 241-265