

**АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ І ПЕРЕВАГ СУЧАСНИХ ІГРОВИХ
РУШІЇВ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ВІЗУАЛЬНИХ НОВЕЛ**

Тимошук Р.Є., Кобзар О.А., Хаджиогло А.Ф., Скрипніков В.С., Гордін А.Р

e-mail: ruslan.tymoshchuk@nure.ua

Науковий керівник – к.т.н., Колендовська М.М.

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

The article examines modern game engines used for developing games. A comparative analysis of Unity, Unreal Engine 5, and RPG Maker is conducted in terms of convenience, functionality, and suitability for the visual novel genre. The advantages and limitations of each tool are considered, as well as the prospects for the development of technologies in this direction. The study highlights that the choice of engine directly impacts not only the technical quality of the final product, but also the speed of development and accessibility for creators with varying levels of programming experience.

Розвиток індустрії відеоігор призвів до появи різних жанрів цифрового контенту, серед яких особливе місце займають візуальні романи. Цей жанр поєднує в собі елементи інтерактивного оповідання, статичної або анімованої графіки та звукового супроводу, що робить його унікальним явищем на стику літератури та ігрового мистецтва [1–5]. Для створення таких продуктів розробники використовують спеціалізовані ігрові рушії – програмні середовища, що надають інструменти для побудови ігрової логіки, графічного рендерингу та управління контентом.

Вибір рушіїв – одне з ключових рішень при розробці візуального роману. Від нього залежать технічні можливості проекту, складність його реалізації та кінцева якість продукту. Сьогодні найпопулярнішими інструментами є Unity, Unreal Engine 5 та RPG Maker. Кожен з них має свої переваги та обмеження, і розуміння цих відмінностей важливе як для початківців, так і для досвідчених розробників.

RPG Maker – один із найстаріших і найвідоміших рушіїв, орієнтований на розробку рольових ігор та візуальних новел без глибоких знань у програмуванні. Він пропонує готові шаблони, зручний редактор подій та вбудовану систему діалогів. Однак RPG Maker має значні обмеження: застаріла архітектура, погана підтримка сучасних платформ, низька якість графіки та складність у впровадженні нестандартних механік роблять його менш привабливим для амбітних проектів.

Unreal Engine 5 – це потужний рушій, який широко використовується в іграх AAA та кіновиробництві. Він пропонує фотореалістичну графіку, передові технології освітлення (Lumen) та геометрії (Nanite). Однак ці можливості є надмірними для розробки візуальних романів. Високий поріг входження, складні Blueprints, мова C++, а також високі вимоги до апарат-

ного забезпечення роблять Unreal Engine 5 значно менш доступним для авторів, які зосереджуються на наративі, а не на технічній складності.

Unity знаходить золоту середину між цими двома крайнощами. Цей рушій поєднує доступність для початківців із достатньою гнучкістю для реалізації складних систем. Unity підтримує розробку для широкого спектру платформ, від Windows і macOS до Android, iOS і консолей. Мова програмування C#, яка використовується в Unity, є широко поширеною і добре документованою, що знижує бар'єр для входу нових розробників.

Однією з ключових переваг Unity для розробки візуальних новел є Asset Store, великий магазин розширень і ресурсів. Завдяки цьому розробники можуть додавати готові інструменти до своїх проєктів, не витрачаючи час на розробку базової функціональності з нуля.

Fungus – це безкоштовний плагін з відкритим кодом для Unity, розроблений спеціально для створення інтерактивних історій та візуальних новел. Він надає візуальний редактор у вигляді блок-схем, де кожен блок відповідає певній дії або події в грі. Завдяки Fungus навіть розробники без досвіду програмування можуть створювати розгалужені діалоги, керувати персонажами, фоном та музикою. Система команд Fungus охоплює відтворення звуку, зміну спрайтів, управління змінними та переходи між сценами.

Naninovel – це більш просунуте комерційне рішення для Unity, яке реалізує повноцінний движок візуальних новел безпосередньо в самому рушії. Він підтримує систему скриптів на основі текстових файлів із власною синтаксичною структурою, схожою на мову Ren'Py, яка є стандартом у цьому жанрі. Naninovel забезпечує підтримку озвучування, складних ефектів переходу, налаштування компонентів інтерфейсу та локалізації.

Порівнюючи ці два плагіни, можна відзначити, що Fungus більше підходить для невеликих інди-проєктів і навчальних цілей, він є більш доступним, тоді як Naninovel орієнтований на більш серйозну розробку із широким функціоналом. Обидва інструменти активно підтримуються спільнотою та мають детальну документацію, що є важливим чинником при виборі технологічного стеку.

Порівняльний аналіз Unity, Unreal Engine 5 та RPG Maker у контексті розробки візуальних новел виявляє чіткі відмінності в підході. RPG Maker залишається нішевим інструментом з обмеженими можливостями налаштування, тоді як Unreal Engine 5 є надто потужним для жанру, що вимагає відносно простого рендерингу. Unity пропонує оптимальний баланс між простотою навчання, широкими технічними можливостями та доступністю спеціалізованих розширень.

Економічна складова також є важливим аспектом. Unity пропонує безкоштовний план для невеликих студій та незалежних розробників, тоді як Unreal Engine стягує відсоток від доходу після досягнення певного порогу. RPG Maker вимагає одноразової покупки, але додаткові ресурси та

розширення також є платними. З огляду на це, Unity є найдоступнішим варіантом для початківців-розробників, які хочуть монетизувати свій продукт.

Незважаючи на свої значні переваги, Unity має певні недоліки в контексті розробки візуальних новел. Відсутність вбудованої системи діалогів вимагає використання сторонніх плагінів або розробки власних рішень. Крім того, оновлення рушія можуть призвести до несумісності з існуючими розширеннями, що вимагає додаткового часу на налаштування. Варто також зазначити, що останні зміни в ліцензійній політиці Unity викликали занепокоєння серед частини спільноти розробників.

В майбутньому очікується, що екосистема Unity продовжить розвиватися в напрямку підтримки штучного інтелекту та процедурного генерування контенту. Ймовірно, з'являться нові спеціалізовані інструменти для наративних ігор, що ще більше спростить процес розробки візуальних новел. Поєднання традиційних наративних технік з можливостями машинного навчання відкриє нові горизонти для інтерактивного розповідання історій.

Таким чином, Unity є оптимальним ігровим движком для розробки візуальних новел завдяки своїй доступності, гнучкості та потужній екосистемі плагінів. У порівнянні з Unreal Engine 5 він набагато простіший у вивченні, а в порівнянні з RPG Maker – набагато гнучкіший і функціональніший. Розширення значно знижують технічний бар'єр для входу і дозволяють авторам зосередитися на сюжеті та ілюстраціях. Використання Unity для розробки візуальних новел сприяє розвитку індустрії інтерактивної розповіді та відкриває нові можливості для авторів цифрового контенту.

Список використаних джерел:

1. Greene M. An Introduction to Game Engine Architecture. – Boston: Cengage Learning, 2019. – 380 p.
2. Unity Technologies. Unity Manual: Official Documentation [Electronic resource]. – Access mode: <https://docs.unity3d.com> – Accessed: (дата звернення 01.03.2026).
3. Epic Games. Unreal Engine Documentation [Electronic resource]. – Access mode: <https://docs.unrealengine.com> – Accessed: (дата звернення 01.03.2026).
4. Fungus. Fungus Game Development Toolkit [Electronic resource]. – Access mode: <https://fungusgames.com> – Accessed: (дата звернення 01.03.2026).
5. Elringus I. Naninovel – Visual Novel Engine for Unity [Electronic resource]. – Access mode: <https://naninovel.com> – Accessed: (дата звернення 01.03.2026).