

УДК 004.514

## **РОЗРОБКА 2D ІГРОВОГО ЗАСТОСУНКУ В ЖАНРІ ARPG МЕТОДОМ ВІЗУАЛЬНОГО ПРОГРАМУВАННЯ НА РУШІІ GDEVELOP5**

Кишинець В.В.

e-mail: vladyslav.kyshynets@nure.ua

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

This project focuses on the development of a 2D action role-playing game (ARPG) using visual programming techniques in the GDevelop5 engine. Given the growing interest in game development and the increasing accessibility of no-code platforms, visual programming has become a powerful tool for developers. By eliminating the need for traditional coding, it allows for the rapid creation of complex game mechanics through logic-based event systems.

Геймдев є однією з найдинамічніших галузей сучасних технологій, а методи розробки постійно вдосконалюються. Одним із перспективних напрямів є візуальне програмування – підхід, що дає змогу створювати програмні продукти без необхідності традиційного кодування. Воно дозволяє розробникам швидко впроваджувати ігрові механіки, використовуючи інтуїтивно зрозумілі логічні блоки. Саме цей підхід було використано при створенні 2D ARPG-гри на рушії GDevelop5.

GDevelop5 – це сучасний інструмент для розробки 2D-ігор. Він пропонує потужну систему подій для створення складних ігрових механік. Завдяки широкій бібліотеці вбудованих функцій GDevelop5 дозволяє реалізувати такі аспекти гри, як фізика об'єктів, анімація персонажів та керування ресурсами [1].

Візуальне програмування – це метод розробки, в якому програмний код представлений у вигляді графічних елементів, логічних блоків або нодів, що спрощує створення програмного забезпечення. Це дозволяє розробникам працювати з інтуїтивно зрозумілими інтерфейсами, зменшуючи необхідність глибокого володіння мовами програмування [2].

Візуальне програмування широко застосовується у різних сферах, зокрема у створенні ігор, анімацій, робототехніки та автоматизованих бізнес-процесів. У сфері геймдеву такі платформи, як GDevelop5, Unity (з Bolt) [4], Unreal Engine (з Blueprint) [5], стали популярними завдяки можливості швидкого створення складних механік. Вони дозволяють дизайнерам, художникам та розробникам зосередитися на творчій частині процесу [3].

Процес створення 2D ARPG у GDevelop5 складався з кількох етапів. Спочатку було визначено ключові механіки гри, зокрема бойову систему, взаємодію з NPC та систему рівнів. Далі було розроблено графічну складову: створені персонажі, анімації та фони. Усі механіки

реалізовувалися через систему подій GDevelop5, що дозволило гнучко налаштувати поведінку персонажів та елементи оточення без написання коду. Важливо зазначити, що підхід візуального програмування значно пришвидшив розробку гри та спростив її тестування [1].

Розробка гри почалася з планування її архітектури. Головний герой отримав набір характеристик, які впливають на його бойові здібності та розвиток упродовж гри. Для реалізації цих елементів використовувалася система подій, що дозволяє створювати складні алгоритми без традиційного кодування. Наприклад, система штучного інтелекту ворогів налаштована через умови та тригери, які реагують на дії гравця.

Результатом дослідження стала повноцінна 2D ARPG-гра, яка демонструє можливості візуального програмування у розробці складних ігрових проєктів. Візуальне програмування дозволяє створювати цікаві механіки, не обмежуючи розробника у можливостях. Візуальне програмування може стати важливим інструментом не лише для інді-розробників, а й для освітніх цілей, дозволяючи новачкам швидко освоювати основи створення ігор.

Перспективи подальшого розвитку цього підходу включають розширення функціональності візуального програмування, додавання нових механік, покращення графіки та оптимізацію продуктивності. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на додавання та допрацювання різноманітних технологій, що дозволить розширити аудиторію гри [3].

Таким чином, розробка 2D ARPG методом візуального програмування на рушії GDevelop5 підтвердила ефективність цього підходу. Він дозволяє значно скоротити час розробки, зменшити поріг входу у сферу геймдеву та відкриває широкі можливості для творчості та експериментів. Візуальне програмування є перспективним напрямом, який може значно вплинути на майбутнє розробки ігор та програмного забезпечення загалом.

#### Список використаних джерел:

1. GDevelop Documentation. URL: <https://wiki.compilgames.net/doku.php/gdevelop5/start> (дата звернення 25.02.2025).
2. Narkhede M. Visual Programming: Past, Present, and Future. International Journal of Computer Science. 2023. Vol. 17, No. 3, pp. 45-57.
3. Smith J., Brown P. Game Development Without Code: A Practical Guide. New York: TechPress, 2021. 320 p.
4. Unity Visual Scripting (Bolt). Unity Technologies. URL: <https://unity.com/features/unity-visual-scripting> (дата звернення 28.02.2025).
5. Unreal Engine Blueprint Scripting. Epic Games. URL: <https://www.unrealengine.com/en-US/blueprint-visual-scripting> (дата звернення 02.03.2025).