

дизайнерські рішення сприяють формуванню довіри до бренду, збільшують рівень задоволеності користувача, і в результаті — сприяють досягненню бізнес-цілей, таких як зростання конверсії та лояльність клієнтів. Такі підходи показують, що UI/UX дизайн — це більше, ніж візуальна складова. Це стратегічний інструмент для створення позитивного користувацького досвіду, що робить вебсайти не лише красивими, але й ефективними та зручними у використанні.

Список використаних джерел

1. Wierzbicki, T., & Grama, R. (2017). *Color Design in UX/UI for Maximum Impact*. Design Studio Press.
2. Norman, D. A. (2013). *The Design of Everyday Things*. Basic Books.

ВИКОРИСТАННЯ ЕКСПРЕШНІВ В AFTER EFFECTS ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ТА ОПТИМІЗАЦІЇ АНІМАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ

О.М. Бутко, ХНУРЕ, м. Харків

Вступ. *Adobe After Effects* є однією з найкомплексніших програм для створення анімації та візуальних ефектів, яка надає професіоналам необмежені можливості для творчої реалізації. Окрім традиційних методів анімації за допомогою ключових кадрів, *After Effects* пропонує ще один потужний інструмент, який часто недооцінюють, але який має виняткову ефективність — *expressions* (далі – «експрешн») [1]. Експрешни — це фрагменти коду, написані мовою *JavaScript*, які дозволяють автоматизувати процеси анімації, забезпечуючи значно вищий рівень контролю та гнучкості при створенні складних візуальних ефектів та динамічної анімації.

Застосування. Використання експрешнів в *After Effects* відкриває можливості, яких неможливо досягти виключно за допомогою ключових кадрів. Експрешни дозволяють значно спростити робочі процеси, автоматизуючи рутинні операції та мінімізуючи кількість необхідних ключових кадрів. Це особливо важливо при створенні складних динамічних ефектів, де параметри, такі як швидкість руху об'єктів, взаємодія між елементами, а також прив'язка до аудіо чи часу, потребують постійного перерахунку та змін. Замість цього експрешни дозволяють досягти високоадаптивної та інтерактивної анімації за допомогою декількох рядків коду.

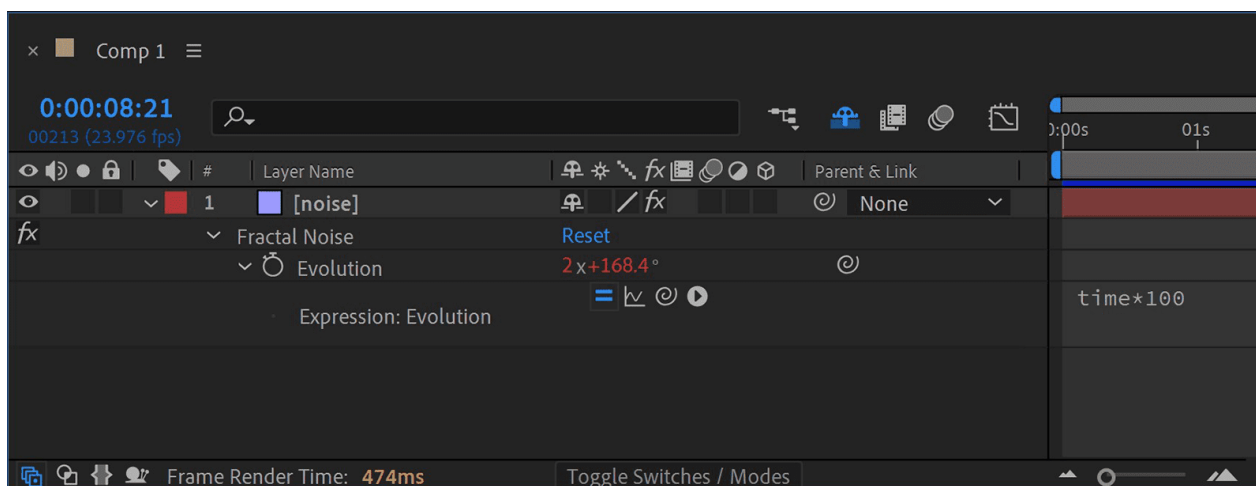


Рис. 1. Приклад застосованого експрешну

Ключовою перевагою експрешнів є їх здатність генерувати нелінійну анімацію та реагувати на зовнішні зміни в режимі реального часу. Наприклад, за допомогою експрешнів можна анімувати об'єкти залежно від амплітуди звукового сигналу або створювати ефекти, які змінюються в залежності від поточного часу доби або інших змінних, доступних у композиції. Такі можливості не лише підвищують ефективність робочого процесу, але й забезпечують створення анімації, яка неможлива для реалізації виключно за допомогою ключових кадрів.

Приклади застосування експрешнів:

1. Циклічний рух об'єкта: Використовуючи експрешн `loopOut("cycle")`, можна забезпечити безперервний повтор анімації об'єкта, що дозволяє створювати плавні циклічні ефекти, які автоматично повторюються після завершення анімації [2].

2. Коливання об'єкта: За допомогою експрешну `wiggle(5, 20)` можна створити випадкове коливання об'єкта з частотою 5 разів на секунду та амплітудою 20 пікселів. Це допомагає додати природності рухам без потреби в ручному налаштуванні ключових кадрів.

3. Автоматичне затухання об'єкта: Експрешн `linear(time, 0, 5, 100, 0)` дозволяє налаштувати плавне зменшення непрозорості об'єкта з 100% до 0% за перші 5 секунд композиції, що спрощує створення ефекту затухання.

Ці приклади демонструють, наскільки експрешни можуть автоматизувати процеси і спростити роботу дизайнера. Вони дозволяють створювати складні динамічні ефекти, які було б важко або неможливо реалізувати вручну за допомогою ключових кадрів, особливо коли мова йде про взаємодію декількох елементів композиції або про створення адаптивної анімації. Крім того, експрешни надають можливість створювати анімацію, яка реагує на зовнішні умови або змінюється у реальному часі. Наприклад, анімовані графіки можуть змінюватися в залежності від зовнішніх даних, що робить їх більш гнучкими та динамічними. Це забезпечує нові можливості для

створення інфографіки та інтерактивних ефектів, що відповідають сучасним вимогам до контенту.

Висновки. Експрешни в *After Effects* є потужним інструментом, що розширює можливості анімації, автоматизації та взаємодії. Завдяки їм моушн-дизайнери можуть підвищити продуктивність, скоротити час, витрачений на рутинні операції, і створювати більш складні та цікаві анімаційні рішення. Ефективне використання експрешнів дозволяє створювати анімацію, що не тільки виглядає більш професійно, але й створюється з меншими витратами часу та зусиль, що є важливим аспектом для конкурентоспроможності у сфері моушн-дизайну.

Список використаних джерел

1. Adobe, Expression basics [електронний ресурс - <https://helpx.adobe.com/after-effects/using/expression-basics.html>] – 2024.
2. Adobe, Expression examples [електронний ресурс - <https://helpx.adobe.com/after-effects/using/expression-examples.html>] - 2024

НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ, СТВОРЕНИЙ ЗА ДОПОМОГОЮ UNREAL ENGINE: МОЖЛИВОСТІ, ТЕХНОЛОГІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Д.М. Винокуров, Є.Ю. Каліберда, к.т.н., доц. М.М. Колендовська, ХНУРЕ, м. Харків

Сучасний світ стрімко розвивається завдяки технологіям, які суттєво змінюють усі сфери життя, включно з освітою. Однією з інноваційних форм, що значно впливають на навчальний процес, є віртуальні навчальні середовища (ВНС). ВНС дозволяють організувати ефективно дистанційне навчання, сприяють інтерактивності та забезпечують персоналізацію, що відповідає потребам кожного студента. У контексті пандемії COVID-19 роль ВНС особливо зросла, адже вони забезпечили можливість продовжувати освіту, не виходячи з дому, і стали альтернативою традиційним формам навчання. Проте, розвиток ВНС супроводжується як новими можливостями, так і викликами, які роблять цю тему надзвичайно актуальною для наукового обговорення.

Віртуальні навчальні середовища охоплюють широкий спектр форматів, що можуть використовуватися для різних навчальних цілей. Основні види ВНС включають:

1. Масові відкриті онлайн-курси (МВОК) – такі платформи, як Coursera, edX та Udacity, пропонують доступ до освітніх ресурсів найкращих університетів світу. Студенти можуть обирати курси з різних дисциплін, а також отримувати сертифікати, що визнаються у багатьох компаніях.

2. Інтерактивні симулятори дозволяють моделювати реальні ситуації в навчальному контексті. Наприклад, віртуальні лабораторії у фізиці та хімії допомагають студентам проводити експерименти, які імітують справжні лабораторні дослідження, а авіатренажери та медичні симулятори допомагають відпрацювати критичні навички в безпечних умовах.