

ARTS

SYNERGY OF 2D AND 3D ANIMATION IN MOTION DESIGN

Vatamanyuk Yu.

assistant of the department of design

King Danylo University

Ivano-Frankivsk

Basaraba V.

teacher of the design department

King Danylo University

Ivano-Frankivsk

СИНЕРГІЯ 2D ТА 3D АНІМАЦІЇ В МОУШН ДИЗАЙНІ

Ватаманюк Ю.С.

асистент кафедри дизайну

ЗВО "Університет Короля Данила"

м. Івано-Франківськ.

Басараба В.М.

викладач кафедри дизайну

ЗВО "Університет Короля Данила"

м. Івано-Франківськ.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19573197>

Abstract

The paper explores the interaction of 2D and 3D animation in modern motion design, analyzes their functional and visual features, identifies the advantages and limitations of each approach, and justifies the feasibility of combining them. It is established that the synergy of two-dimensional and three-dimensional animation provides a balance between production speed and visual expressiveness, increasing the effectiveness of visual communication. Practical aspects of the application of combined solutions in various areas of digital design are considered.

Анотація

У роботі досліджено взаємодію 2D та 3D анімації в сучасному motion design, проаналізовано їхні функціональні та візуальні особливості, визначено переваги й обмеження кожного підходу та обґрунтовано доцільність їх поєднання. Встановлено, що синергія двовимірної і тривимірної анімації забезпечує баланс між швидкістю виробництва та візуальною виразністю, підвищуючи ефективність візуальної комунікації. Розглянуто практичні аспекти застосування комбінованих рішень у різних сферах цифрового дизайну.

Keywords: motion design, 2D animation, 3D animation, visual communication, synergy, digital design, animation design, UX/UI, multimedia content, visual culture.

Ключові слова: motion design, 2D-анімація, 3D-анімація, візуальна комунікація, синергія, цифровий дизайн, анімаційний дизайн, UX/UI, мультимедійний контент, візуальна культура.

Постановка проблеми та аналіз основних досліджень. Сучасний розвиток цифрового середовища зумовлює суттєві трансформації у сфері візуальної комунікації, в межах якої особливого значення набуває motion design як інтегративний напрям, що поєднує графічний дизайн, анімацію та аудіовізуальні технології. У сучасній креативній індустрії він активно застосовується у рекламних кампаніях, цифрових інтерфейсах, соціальних медіа та мультимедійних продуктах, забезпечуючи не лише естетичну виразність, а й ефективну передачу інформації.

Аналіз наукових досліджень свідчить, що motion design розглядається як важливий компонент сучасного медіа-арту та чинник формування візуальної культури цифрового суспільства. У працях таких авторів як В. Олійник, К. Марашовська, Д. Нормана (Don A. Norman), а також Р.

Маєра (Richard E. Mayer), досліджуються різні аспекти розвитку анімації, вплив цифрових технологій, а також окремі види анімаційних технік, зокрема 2D та 3D [2;3;7;10]. Водночас більшість досліджень має фрагментарний характер і зосереджується або на технічних, або на художніх аспектах, що не дає цілісного розуміння їх взаємодії. Питання комплексного поєднання різних типів анімації у межах motion design залишається недостатньо опрацьованим і потребує подальшого дослідження.

Мета роботи. Метою дослідження є аналіз особливостей 2D та 3D анімації у структурі сучасного motion design, визначення їх функціональних характеристик, а також обґрунтування доцільності їх синергії як ефективного підходу до створення візуального контенту та підвищення ефективності візуальної комунікації.

Виклад основного матеріалу. Сучасний розвиток цифрового середовища спричинив суттєві зміни у способах візуальної комунікації, серед яких особливого значення набуває motion design як інтегративний напрям, що поєднує графічний дизайн, анімацію та аудіовізуальні технології. У межах сучасної креативної індустрії motion design використовується у рекламних кампаніях, цифрових інтерфейсах, соціальних медіа та мультимедійних продуктах, забезпечуючи не лише естетичну привабливість, а й ефективну передачу інформації. Дослідження українських науковців підтверджують, що моушн-дизайн виступає важливим компонентом сучасного медіа-арту та відіграє значну роль у формуванні візуальної культури цифрового суспільства.

У структурі motion design особливе місце займають різні типи анімації, серед яких найбільш поширеними є двовимірна (2D) та тривимірна (3D) анімація. Вони формують основу більшості сучасних візуальних продуктів і застосовуються у широкому спектрі завдань – від пояснювальної графіки до складних візуальних ефектів. Як зазначається у наукових роботах, motion design охоплює різні види анімації, включаючи 2D-векторну, 3D-комп'ютерну анімацію та візуальні ефекти, що розширює можливості створення комплексних візуальних рішень.

Аналіз сучасних досліджень свідчить про те, що 2D та 3D анімація мають принципово різні технічні та художні характеристики. Зокрема, 2D-анімація вирізняється відносною простотою виробництва, меншою ресурсозатратністю та високою ефективністю у візуалізації інформації, особливо у сфері цифрових інтерфейсів та мобільних застосунків. Водночас 3D-анімація забезпечує можливість створення просторових сцен, високий рівень деталізації та реалістичності, що значно розширює потенціал візуального впливу на глядача. Дослідження також підтверджують, що розвиток анімації як мистецької та технологічної практики супроводжується інтеграцією різних стилів і підходів, що сприяє переходу до нових форм аудіовізуального вираження.

Разом із тим, у сучасній науковій та практичній площині спостерігається певна фрагментарність у дослідженні анімації: більшість робіт зосереджені або на технічних аспектах створення 2D чи 3D графіки, або на аналізі окремих видів анімації як самостійних явищ. Наприклад, окремі дослідження присвячені комунікативному потенціалу анімаційних форм, зокрема stop-motion, як ефективного засобу передачі інформації у сучасному дизайні, тоді як інші розглядають вплив новітніх технологій, зокрема штучного інтелекту, на процес створення анімаційного контенту. Водночас питання комплексного поєднання різних типів анімації в єдиній системі motion design залишається недостатньо опрацьованим.

Окрему увагу привертає тенденція до змішування різних візуальних підходів, яка стає характерною ознакою сучасного дизайну. У контексті

розвитку цифрових технологій спостерігається перехід від використання окремих анімаційних технік до їх інтеграції, що дозволяє досягати більш гнучких та адаптивних візуальних рішень. Зростання популярності відеоконтенту, інтерактивних медіа та соціальних платформ додатково стимулює пошук нових підходів до створення анімації, що поєднує швидкість виробництва та високий рівень візуальної виразності.

Необхідність дослідження синергії 2D та 3D анімації як комплексного підходу до створення motion design продуктів є актуальною. Поєднання цих двох типів анімації дозволяє не лише компенсувати обмеження кожного з них окремо, але й формувати нові принципи побудови візуального контенту, що відповідають вимогам сучасного цифрового середовища. У цьому контексті особливого значення набуває аналіз взаємодії 2D та 3D анімації, їх функціональних можливостей та впливу на ефективність візуальної комунікації, що логічно зумовлює необхідність подальшого дослідження даного питання та розгляду специфіки кожного з підходів і особливостей їх поєднання у сучасному motion design.

У сучасній практиці візуальної комунікації 2D анімація зберігає стійкі позиції завдяки своїй універсальності та ефективності у швидкому виробництві контенту. Її використання особливо поширене у цифрових інтерфейсах, рекламних матеріалах та соціальних мережах, де ключовими факторами виступають швидкість створення, адаптивність та легкість сприйняття. Як зазначає американський науковець та дизайнер Дон Норман, у своїй книзі «The Design of Everyday Things» [7] пояснюючи те, що спрощена візуальна мова 2D-анімації дозволяє фокусувати увагу користувача на змісті повідомлення, мінімізуючи когнітивне навантаження та забезпечуючи ефективну комунікацію в умовах обмеженого часу сприйняття. Крім того, використання 2D-анімації значно оптимізує виробничі процеси, що є критично важливим у контексті сучасного контентного середовища, де швидкість оновлення матеріалів безпосередньо впливає на конкурентоспроможність продукту.

Водночас 3D анімація демонструє інші переваги, пов'язані з можливістю створення складних просторових сцен, високим рівнем деталізації та реалістичністю зображення. У межах сучасного motion design 3D-технології активно застосовуються у рекламі, продуктовій візуалізації, кіноіндустрії та інтерактивних середовищах. Згідно з науковими публікаціями, використання тривимірної графіки дозволяє формувати більш глибокий емоційний зв'язок із аудиторією за рахунок ефекту присутності та візуальної переконливості [2]. Разом із тим, створення 3D-контенту потребує значно більших технічних ресурсів, часу та спеціалізованих знань, що ускладнює його використання в умовах швидкого виробництва.

Порівняльний аналіз дозволяє виявити ключові відмінності між 2D та 3D анімацією, які визна-

чають їх функціональну роль у motion design. Зокрема, 2D-анімація характеризується високою швидкістю створення та гнучкістю у адаптації під різні платформи, що робить її ефективним інструментом для масового контенту. Натомість 3D-анімація забезпечує вищий рівень візуальної складності та здатність передавати об'єм, матеріальність і фізичні властивості об'єктів, що є важливим у випадках, коли необхідно досягти максимального рівня залучення глядача. Завдяки цьому спостерігається своєрідний баланс між продуктивністю та візуальною виразністю, де кожен із підходів реалізує різні аспекти комунікативного потенціалу анімації.

Окремої уваги заслуговує питання сприйняття анімаційного контенту користувачами. Дослідження у сфері візуальної комунікації свідчать, що спрощені форми та умовна графіка, характерні для 2D-анімації, сприяють швидкому розпізнаванню образів та ефективному засвоєнню інформації, тоді як 3D-анімація, завдяки своїй реалістичності, здатна формувати більш емоційно насичений досвід взаємодії [3]. Це свідчить про те, що вибір між 2D та 3D не є виключно технічним рішенням, а визначається цілями комунікації та особливостями цільової аудиторії.

Разом із тим, у процесі аналізу виявляється, що протиставлення 2D та 3D анімації є умовним і не повною мірою відображає сучасні тенденції розвитку motion design. У реальних проєктах дедалі частіше спостерігається комбінування різних технік, що дозволяє досягти оптимального результату з урахуванням як естетичних, так і виробничих вимог. Зокрема, використання 2D-графіки для створення базових композицій у поєднанні з 3D-елементами для акцентування ключових об'єктів дозволяє зберегти швидкість виробництва, одночасно підвищуючи візуальну привабливість продукту.

Такий підхід свідчить про формування нової парадигми у motion design, у межах якої 2D та 3D анімація розглядаються не як альтернативні, а як взаємодоповнюючі інструменти. Відповідно, актуальним стає питання дослідження їх синергії, що передбачає не лише технічне поєднання різних типів анімації, але й переосмислення принципів побудови візуального контенту. Це, у свою чергу, зумовлює необхідність більш детального розгляду механізмів інтеграції 2D та 3D анімації у сучасному motion design та визначення їхнього впливу на ефективність візуальної комунікації, що логічно переводить дослідження до аналізу синергійних підходів як ключового етапу розвитку анімаційного дизайну.

Проведений аналіз особливостей 2D та 3D анімації дозволяє перейти до розгляду їхньої взаємодії як цілісного підходу в межах сучасного motion design, де ключовим стає не протиставлення, а інтеграція різних візуальних стратегій. У цьому контексті синергія 2D і 3D анімації постає як закономірний етап еволюції цифрового дизайну, обумовлений потребою поєднання високої візуальної виразності з ефективністю виробничих процесів. Як зазначається у сучасних дослідженнях цифрового

дизайну, інтеграція різних візуальних технологій є характерною ознакою розвитку медіасередовища та сприяє формуванню нових форматів аудіовізуальної комунікації [1].

Сучасні дизайн-практики демонструють тенденцію до формування гібридних візуальних рішень, у яких двовимірна та тривимірна графіка функціонують у межах єдиного композиційного середовища. Така інтеграція не є механічним поєднанням різних технік, а передбачає їх узгодження на рівні стилістики, просторової організації та комунікативної функції. Зокрема, 2D-анімація часто використовується як базовий інструмент структурування композиції, формування ритму та подачі інформації, тоді як 3D-елементи виконують роль акцентів, підсилюючи візуальну глибину та емоційний вплив. Подібний підхід корелює з дослідженнями візуальної комунікації, де підкреслюється важливість поєднання різних рівнів візуальної складності для підвищення ефективності сприйняття [5].

У межах синергійного підходу відбувається переосмислення ролі кожного з типів анімації. 2D перестає виконувати виключно допоміжну функцію спрощеної візуалізації, а набуває значення активного елементу композиції, що задає логіку сприйняття. Водночас 3D анімація використовується не лише для досягнення реалістичності, а як засіб формування візуальних акцентів, просторової ієрархії та динамічних ефектів. Такий підхід відповідає сучасним тенденціям розвитку motion design, у яких акцент зміщується від окремих технік до комплексних візуальних систем [4].

Важливим аспектом синергії є також оптимізація виробничого процесу. Поєднання 2D та 3D анімації дозволяє раціонально розподіляти ресурси, використовуючи більш складні тривимірні рішення лише там, де це обґрунтовано з точки зору візуального ефекту. Це сприяє зменшенню часу виробництва без втрати якості кінцевого продукту, що є особливо актуальним у контексті швидкого темпу створення цифрового контенту. У дослідженнях з цифрового виробництва контенту підкреслюється, що комбінування різних технологій є одним із ключових факторів підвищення ефективності креативних процесів [9].

Окремо слід відзначити вплив синергії 2D та 3D анімації на користувацьке сприйняття. Комбінування умовної графіки з просторовими елементами дозволяє одночасно активізувати раціональні та емоційні механізми обробки інформації. З одного боку, 2D-компоненти сприяють швидкому зчитуванню змісту, з іншого – 3D-елементи підсилюють візуальне залучення та формують ефект присутності. Подібні висновки узгоджуються автором Richard E. Mayer у книзі «Multimedia Learning» де зазначається, що поєднання різних типів візуального представлення інформації підвищує рівень її засвоєння [10].

У сучасному motion design синергія 2D та 3D анімації проявляється у різних формах, зокрема у поєднанні векторної графіки з тривимірними сце-

нами, інтеграції 3D-об'єктів у 2D-інтерфейси, а також у використанні гібридних стилів, що поєднують плоску та об'ємну естетику. Розвиток програмного забезпечення, такого як системи композитингу та 3D-моделювання, сприяє спрощенню процесів інтеграції, роблячи їх доступними для ширшого кола дизайнерів. Це підтверджує загальну тенденцію до уніфікації інструментів та підходів у сучасному цифровому дизайні [1].

Синергія 2D та 3D анімації виступає також як ефективна стратегія створення сучасного візуального контенту, що дозволяє поєднати переваги різних підходів та мінімізувати їхні обмеження. Її застосування сприяє формуванню нових принципів організації анімаційного простору, орієнтованих на гнучкість, адаптивність та високу комунікативну ефективність, що обумовлює доцільність подальшого розгляду практичних аспектів використання даного підходу у різних сферах motion design.

Подальший розвиток дослідження синергії 2D та 3D анімації доцільно розглядати крізь призму її практичного застосування у сучасному motion design, де інтеграція різних візуальних підходів набуває не лише теоретичного, але й прикладного значення. Аналіз актуальних дизайн-практик свідчить про те, що комбінування 2D і 3D анімації активно використовується у різних сферах цифрового середовища, забезпечуючи гнучкість, адаптивність та підвищену ефективність візуальної комунікації.

Однією з ключових сфер застосування синергійного підходу є рекламний та бренд-дизайн, у межах якого анімація виконує функцію не лише візуального оформлення, але й засобу формування емоційного зв'язку з аудиторією. У сучасних рекламних відео та digital-кампаніях спостерігається тенденція до використання 2D-графіки для передачі інформаційного змісту у поєднанні з 3D-елементами, що створюють ефект глибини та підсилюють візуальну привабливість. Такий підхід дозволяє досягати балансу між швидкістю виробництва контенту та його естетичною виразністю, що є критично важливим у динамічному медіасередовищі.

У сфері цифрових інтерфейсів та UX/UI-дизайну синергія 2D та 3D анімації проявляється у створенні інтерактивних елементів, які поєднують простоту сприйняття з візуальною глибиною. Зокрема, 2D-анімація використовується для забезпечення зрозумілої навігації та швидкого зчитування інформації, тоді як 3D-компоненти додають відчуття просторовості та підвищують рівень залучення користувача. У результаті формується більш інтуїтивний і водночас емоційно насичений досвід взаємодії з цифровим продуктом.

Значного поширення синергія 2D та 3D анімації набула у сфері контенту для соціальних мереж, де особливо важливими є швидкість виробництва та здатність привернути увагу користувача в умовах інформаційного перевантаження. Використання комбінованих анімаційних рішень дозволяє створювати динамічний контент, що поєднує зрозумілість 2D-графіки з візуальною привабливістю 3D-ефектів. Це сприяє підвищенню ефективності

комунікації та залученості аудиторії, що підтверджується сучасними дослідженнями цифрового маркетингу та візуального контенту [8].

Окремим напрямом є застосування синергії у пояснювальній анімації та освітньому контенті, де важливим є не лише естетичний аспект, але й ефективність передачі інформації. Поєднання 2D та 3D дозволяє одночасно використовувати умовні графічні образи для спрощення складних понять і тривимірні моделі для демонстрації процесів або об'єктів у просторі. Такий підхід підвищує рівень розуміння матеріалу та сприяє кращому засвоєнню інформації.

У межах сучасної практики також спостерігається тенденція до використання синергії 2D та 3D у створенні гібридних візуальних стилів, що поєднують елементи плоского дизайну з об'ємною графікою. Це проявляється у використанні 3D-об'єктів у 2D-середовищі, накладанні векторної графіки на тривимірні сцени, а також у створенні композицій, де межа між двовимірним і тривимірним простором є умовною. Подібні рішення дозволяють формувати унікальну візуальну ідентичність продукту та виділяти його серед конкурентів.

Аналіз практичного застосування синергії 2D та 3D анімації свідчить про те, що її використання є не випадковим, а зумовленим конкретними функціональними та комунікативними завданнями. Зокрема, комбінування різних типів анімації дозволяє оптимізувати процес створення контенту, підвищити його візуальну якість та адаптувати до різних платформ і форматів [6]. У цьому контексті синергія виступає як ефективний інструмент, що забезпечує гнучкість дизайнерських рішень та відповідає вимогам сучасного цифрового середовища.

Практичне застосування синергії 2D та 3D анімації підтверджує її значний потенціал у різних сферах motion design, що дозволяє розглядати її як один із ключових напрямів розвитку сучасної візуальної комунікації. Це, у свою чергу, зумовлює необхідність узагальнення отриманих результатів та формулювання висновків щодо ефективності даного підходу та перспектив його подальшого використання.

Висновок. Проведене дослідження особливостей 2D та 3D анімації у структурі сучасного motion design дозволяє зробити висновок про доцільність їх комплексного розгляду як взаємодоповнюючих інструментів візуальної комунікації. Встановлено, що кожен із підходів має власні функціональні переваги: 2D-анімація забезпечує швидкість виробництва, простоту сприйняття та ефективність у передачі інформації, тоді як 3D-анімація сприяє формуванню глибини, візуальної виразності та емоційного впливу.

У результаті порівняльного аналізу виявлено, що використання 2D та 3D анімації як окремих підходів не завжди дозволяє досягти оптимального балансу між продуктивністю та якістю візуального контенту. Це зумовлює необхідність їх інтеграції у межах єдиної дизайнерської системи. Синергія 2D і 3D анімації розглядається як ефективна стратегія,

що дозволяє поєднувати переваги різних технологій, компенсуючи їхні обмеження.

Аналіз сучасних практик motion design підтверджує, що комбінування двовимірних і тривимірних елементів сприяє підвищенню ефективності візуальної комунікації, покращенню користувацького досвіду та оптимізації процесів створення контенту. Використання гібридних підходів дозволяє формувати більш адаптивні, динамічні та конкурентоспроможні дизайнерські рішення, що відповідають вимогам цифрового середовища.

Встановлено, що синергія 2D та 3D анімації впливає не лише на естетичні характеристики візуального продукту, але й на його функціональні параметри, зокрема швидкість виробництва, гнучкість адаптації та ефективність сприйняття інформації. Це дозволяє розглядати її як один із ключових чинників розвитку сучасного motion design.

Отримані результати свідчать про те, що подальший розвиток анімаційного дизайну пов'язаний із поглибленням інтеграції різних технологій, удосконаленням інструментів їх поєднання та пошуком нових форм візуальної виразності. Перспективними напрямками подальших досліджень є вивчення впливу автоматизованих та генеративних технологій на процес створення анімації, а також аналіз ефективності синергійних підходів у різних сферах цифрового дизайну.

Список літератури:

1. Кротеви́ч О., Москаль О. Сучасні тенденції графічного дизайну. «Актуальні проблеми сучасного дизайну». 2025. №1. С. 286–288.
2. Мараховська К. Д. Генеза та стан анімації в сучасній культурі. *Українська культура : минуле, сучасне, шляхи розвитку*. 2019. №33. С. 147–152.
3. Олійник В. Моушн-дизайн у контексті українського сучасного медіа-арту: зміст і перспективи. *Деміург: ідеї, технології, перспективи дизайну*. 2022. №5(2). С. 261–269.
4. Погосьян Д. Р. Моушн-дизайн як засіб візуальної комунікації: актуальність та перспективи. *Culture and art*. 2024. №9. С. 57–58.
5. Удріс Н. С. Візуальна комунікація в умовах суспільних трансформацій: оновлення семантичного простору. *Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна*. 2015. №35. С. 60–66.
6. Хинкевич Р. В., Довженко І.Б., Родіна В.А., Яворський О. Л., Ковальчук О.В. Флет-анімація в моушн-дизайні як спосіб візуалізації інформації. *Art and Design*. 2019. №3. С. 106–112. DOI:10.30857/2617-0272.2019.3.11.
7. Don A. Norman. The Design of Everyday Things. *MIT Press Ltd*. 2019. 320 с.
8. Lidwell W., Holden K., Butler J. Universal Principles of Design. Rockport Publishers. 2010. 216 с.
9. Minghua L., Ping W. Study on Image Design in Animation. *Asian Social Science*. №6(4). С. 39–43
10. Richard E. Mayer. Multimedia Learning. *Cambridge University Press*. 2020. 450 с.