



УДК 004.031.42:004.4'27:004.51

ДИНАМІЧНА ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ЯК ЗАСІБ МУЛЬТИМЕДІЙНОГО ДИЗАЙНУ В ІНТЕРФЕЙСАХ МОБІЛЬНИХ ЗАСТОСУНКІВ

СІДЛЯРЕНКО Владислав, ЧЕКРЕС Богдан, ШАУРА Аліна
Київський національний університет технологій та дизайну, Київ, Україна
shaura.ay@knutd.edu.ua

У дослідженні розглянуто роль динамічної візуалізації як ключового інструменту мультимедійного дизайну в сучасних мобільних інтерфейсах. Проаналізовано вплив мікрвзаємодій та функціональної анімації на користувацький досвід (UX). Було визначено, що анімовані елементи не лише підвищують естетичну привабливість застосунку, а й виконують важливі когнітивні функції такі, як: привертання уваги, спонукання до зворотного зв'язку та полегшення навігації. Коротко окреслено технічні аспекти інтеграції мультимедійних елементів у структурний дизайн мобільних продуктів. Обґрунтовано, що сучасною необхідною складовою у візуальній комунікації виступає трансформація статичного екрану у живий інтерактивний простір. Такий підхід сприяє підвищенню ефективності взаємодії користувача із застосунком.

Ключові слова: мультимедійний дизайн, динамічна візуалізація, мікрвзаємодії, інтерфейс, мобільний застосунок, анімація.

ВСТУП

Стрімкий темп розвитку мобільних технологій та висока конкуренція на ринку мультимедійних продуктів ставлять нові вимоги до якості проєктування мобільних інтерфейсів. Щодня зростають вимоги сучасних споживачів до контенту динамічного середовища, що миттєво має реагувати та їхні дії. На сьогодні дизайнери у своїх розробках виходять за межі суто естетичного оформлення, перетворюючи їх на складну систему візуальної комунікації, де рух стає мовою діалогу. Динамічна візуалізація стає своєрідним центром системи, яка забезпечує логічний зв'язок між функціональними даними пристроїв та очікуваннями споживачів.

Актуальність дослідження зумовлена необхідністю подолання когнітивного бар'єру між складними програмними алгоритмами та кінцевим користувачем. У світі інформаційного перенасичення традиційні статичні інтерфейси можуть стати перешкодою у швидкій обробці інформації.

ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Метою роботи є теоретичне обґрунтування та аналіз ролі динамічної візуалізації як інструменту мультимедійного дизайну, а також визначення її впливу на ефективність взаємодії користувача з інтерфейсами мобільних



застосунків. Для цього було поставлено завдання класифікувати види анімації інтерфейсів та визначити їх вплив на когнітивне сприйняття цифрової інформації користувачем

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Динамічна візуалізація є ефективним інструментом підвищення якості користувацького досвіду в інтерфейсах мобільних застосунків. Аналіз сучасних UX/UI-рішень показав, що впровадження анімаційних елементів позитивно впливає на швидкість сприйняття інформації та знижує когнітивне навантаження користувача. Так, Саффер Д. вважав, що одним із головних компонентів є мікроваємодії у візуальних комунікаціях, які можуть допомогти користувачам отримувати миттєвий зворотний зв'язок від системи, роблячи цифровий досвід більш прогнозованим та зрозумілим [1].

Також було виявлено, що мікроваємодії допомагають у формуванні зрозумілого та інтуїтивного інтерфейсу мобільного застосунку. Тому у мультимедійному дизайні динамічна візуалізація постає не лише з естетичної точки зору, а як і основний засіб у керуванні увагою споживачів. Чіткий зворотний зв'язок на дії користувача забезпечують анімовані переходи між екранами та миттєві реакції. Це значно підвищує рівень довіри до застосунку та зменшує кількість помилок під час навігації.

Результати дослідження демонструють виконання функціональною анімацією не лише декоративної ролі, але й когнітивної. На основі робіт Дж. Тідвелла та К. Брюера, аналіз взаємодії підтвердив, що динамічні елементи суттєво зменшують когнітивне навантаження. Зокрема, застосування принципу «плавності» дозволяє очам споживачів безперервно відслідковувати зміни об'єктів на екрані, що є критично важливим для інклюзивності інтерфейсів [3]. Анімація допомагає структурувати інформацію, акцентуючи увагу на ключових елементах інтерфейсу та сприяючи кращому запам'ятовуванню послідовності дій. Проте, потрібно враховувати, що занадто часте використання динамічних елементів може перевантажити інтерфейс і таким чином знизити продуктивність застосунку. Тому впровадження анімації потребує збалансованого та раціонального підходу.

Проведений аналіз анімаційних ефектів у мобільних інтерфейсах дозволив виділити два основні типи динаміки:

1. Функціональна анімація, яка допомагає оптимізувати навігацію та пояснити ієрархію елементів (наприклад, перехід від іконки до повно розмірного вікна).
2. Емоційна анімація – допомагає сформувати унікальний характер бренду та підвищити рівень задоволеності продуктом.

Окремо розглянуто технічні аспекти реалізації моушн-дизайну. Встановлено, що оптимізація анімацій, зокрема зменшення їх тривалості, використання апаратного прискорення та адаптація до різних типів пристроїв, є критично важливою для забезпечення плавності роботи інтерфейсу.

Отже, у мультимедійному дизайні динамічна візуалізація виступає як засіб естетичний та функціональний компоненти. Невід'ємною частиною



сучасних інтерфейсів є доцільне впровадження анімації. Взаємодія користувача із мобільним застосунком стане більш зрозумілим та ефективним.

Саме тому, інтеграція динамічної візуалізації у дизайн мобільних застосунків є важливою умовою для створення якісних мультимедійних продуктів. Це сприяє перетворенню великих об'ємів інформації на більш зрозумілі візуальні образи та глибшому залученню користувача, що значно підвищує конкурентоспроможність програмного продукту на сучасному ринку.

ВИСНОВКИ

Підсумовуючи результати дослідження, було встановлено важливість динамічної візуалізації як невід'ємного елементу мультимедійного дизайну сучасних мобільних застосунків. Вона має не лише естетичне значення, але й суттєво може вплинути на якість користувацького досвіду з функціональної точки зору. Водночас визначено залежність ефективності динамічної візуалізації від її поміркованого та доцільного використання.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробці методик оцінювання ефективності анімації та визначенні оптимальних параметрів її застосування в різних типах мобільних застосунків.

ЛІТЕРАТУРА

1. Saffer D. Microinteractions: Designing with Details. O'Reilly Media, 2013. 170 p.
2. Cooper A., Reimann R., Cronin D., Noessel C. About Face: The Essentials of Interaction Design. 4th ed. Wiley, 2014. 720 p.
3. Tidwell J., Brewer C., Valencia-Hardy A. Designing Interfaces: Patterns for Effective Interaction Design. 3rd ed. O'Reilly Media, 2020. 562 p.

SIDLARENKO V., CHEKRES B., SHAURA A.

DYNAMIC VISUALIZATION AS A TOOL OF MULTIMEDIA DESIGN IN MOBILE APPLICATION INTERFACES

The study examines the role of dynamic visualization as a key multimedia design tool in modern mobile interfaces. It analyzes the impact of micro-interactions and functional animation on user experience (UX). It has been determined that animated elements not only enhance the aesthetic appeal of the application but also perform crucial cognitive functions, such as drawing attention, prompting feedback, and facilitating navigation. The technical aspects of integrating multimedia elements into the structural design of mobile products are briefly outlined. The paper substantiates that the transformation of a static screen into a live interactive space is a necessary component of contemporary visual communication. This approach significantly enhances the efficiency of user interaction with the application.

Key words: multimedia design, dynamic visualization, microinteractions, interface, mobile application, animation.