

УДК 7.05+004.421.2

DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/87-3-20>**Денис ТКАЧЕНКО,***orcid.org/0009-0007-8287-3188*

аспірант кафедри мультимедійного дизайну

Київського національного університету технологій та дизайну

(Київ, Україна) *denis.tkachenko.work@gmail.com***Олена ВАСИЛЬЄВА,***orcid.org/0000-0002-9275-0591*

кандидат технічних наук, доцент,

завідувачка кафедри мультимедійного дизайну

Київського національного університету технологій та дизайну

(Київ, Україна) *vasileva.os@knutd.edu.ua***Михайло АСТАНІН,***orcid.org/0000-0002-7561-1274*

доктор філософії,

доцент кафедри мультимедійного дизайну

Київського національного університету технологій та дизайну

(Київ, Україна) *astanin.mo@knutd.edu.ua*

ЕВОЛЮЦІЯ СТИЛІВ UI-ДИЗАЙНУ МОБІЛЬНИХ ЗАСТОСУНКІВ

Розвиток мобільних технологій невинно стимулює зміни в дизайні інтерфейсу користувача (UI – user interface), перетворюючи його на один з ключових факторів успіху застосунків. Дане дослідження систематизує цю еволюцію, пропонує ретроспективний аналіз та порівняльну оцінку основних стилів UI, що сформували сучасний ландшафт мобільних застосунків: від інтуїтивності скевоморфізму та мінімалізму плоского дизайну до системності Material Design, тактильності неоморфізму та легкості гласморфізму, а також розглядаючи найновіші експериментальні тренди. Розглянуто вплив базових компонентних фреймворків (Bootstrap та Атомарний дизайн) на стандартизацію та ефективність розробки в умовах швидкого масштабування проєктів. Стаття висвітлює не лише візуальні характеристики (колір, типографіка, іконографіка, макети, візуальна ієрархія) та функціональні особливості кожного стилю, надаючи їх детальний опис, але й аналізує їхній зв'язок із технологічним контекстом та зміною користувацьких очікувань та їхнім впливом на формування стійких дизайн-патернів. Наукова новизна статті полягає у комплексному представленні еволюційних взаємозв'язків у мобільному UI. Практична цінність дослідження полягає в тому, що його результати, зокрема систематизований аналіз стилів та трендів, що охоплює значний період та всі основні стилі, надають інструментарій для ефективнішого планування, оптимізації процесів розробки, покращення якості мобільних продуктів. У висновках наголошено на критичній необхідності для дизайнерів постійно адаптуватися до новітніх технологій, особливо до інтеграції штучного інтелекту, зберігаючи при цьому фокус на принципах доступності та етичності. Майбутнє мобільних інтерфейсів, згідно з аналізом, пов'язане з подальшою автоматизацією та персоналізацією, що відкриваються завдяки ШІ, та вимагає подальших досліджень у сфері впливу нових технологій, як-от голосові інтерфейси чи AR/VR, на патерни взаємодії.

Ключові слова: мобільний UI дизайн, еволюція UI, стилі UI, інтерфейс користувача, порівняльний аналіз UI.

Denys TKACHENKO,*orcid.org/0009-0007-8287-3188*

Postgraduate at the Multimedia Design Department

Kyiv National University of Technologies and Design

(Kyiv, Ukraine) *denis.tkachenko.work@gmail.com***Olena VASYLIEVA,***orcid.org/0000-0002-9275-0591*

Ph.D. in Technology,

Head of the Multimedia Design Department

Kyiv National University of Technologies and Design

(Kyiv, Ukraine) *vasileva.os@knutd.edu.ua*

Mykhailo ASTANIN,

orcid.org/0000-0002-7561-1274

Doctor of Philosophy,

Associate Professor at the Multimedia Design Department

Kyiv National University of Technologies and Design

(Kyiv, Ukraine) astanin.mo@knuutd.edu.ua

MOBILE UI DESIGN: A HISTORICAL RETROSPECTIVE AND COMPARATIVE ANALYSIS OF KEY STYLES

The continuous advancement of mobile technologies has been a major catalyst for transformation in user interface (UI) design, making it one of the critical factors of the success of applications. This study systematizes the evolution of mobile UI by offering a retrospective analysis and comparative evaluation of the main design styles that have shaped the current mobile app landscape. These include the intuitive nature of skeuomorphism, the minimalism of flat design, the structured approach of Material Design, the tactile qualities of neumorphism, the lightness of glassmorphism, as well as the most recent experimental trends. The article also examines the influence of foundational component-based frameworks, such as Bootstrap and Atomic Design, on the standardization and efficiency of development processes in the context of rapid project scaling. Beyond detailing the visual characteristics (color, typography, iconography, layout, visual hierarchy) and functional features of each style, the study analyzes their interrelation with technological contexts and evolving user expectations, highlighting their role in shaping sustainable design patterns. The scientific novelty of the article lies in its comprehensive presentation of the evolutionary interconnections within mobile UI development. The practical significance of the research is based on its structured analysis of styles and trends traced through various stages of UI evolution, providing a toolkit for more effective planning, process optimization, and quality enhancement of mobile products. The conclusions emphasize the critical need for designers to continuously adapt to emerging technologies, particularly the integration of artificial intelligence, while maintaining a strong commitment to accessibility and ethical design principles. The analysis suggests that the future of mobile interfaces will be shaped by continued automation and AI-driven personalization, highlighting the importance of further investigation of how new technologies, like voice interfaces and AR/VR, influence user interaction.

Key words: mobile UI design, UI evolution, UI styles, user interface, comparative UI analysis.

Постановка проблеми. Стрімкий розвиток мобільних застосунків докорінно змінив те, як люди взаємодіють із цифровими технологіями. Станом на початок 2024 року кількість користувачів смартфонів в світі сягнула 4,9 мільярдів (PwC Data, 2024), а мобільний трафік становить майже 70% всієї активності в мережі (Statista, 2024). Приблизно 37 тис. нових застосунків з'явилося в Apple App Store у лютому 2024 року, і ця цифра зростає (AppRadar, 2024).

Станом на кінець 2024 року стали широко доступними інструменти на базі штучного інтелекту, за допомогою яких будь-яка людина, навіть без глибоких технічних знань, може створити власний мобільний застосунок протягом тижня.

Відтак, важливість якісного мобільного дизайну сягнула безпрецедентного рівня. Дизайн інтерфейсу користувача (UI) та досвіду користувача (UX) відіграють ключову роль в успіху мобільних застосунків. Вдалий дизайн може суттєво підвищити залученість користувачів, їхню задоволеність та, зрештою, прийняття застосунку. Такі суттєві зміни вимагають від розробників глибокого розуміння UI, UX та системного підходу для їх втілення.

Проектування мобільних застосунків має свої особливості, що виходять за межі звичного

дизайну для стаціонарних комп'ютерів. Йдеться про розмаїття екранів, операційних систем, різні сценарії використання та складні патерни взаємодії, які повинні задовольняти як звичайних, так і досвідчених користувачів. Крім того, швидкі темпи технологічного прогресу створили середовище, в якому дизайн повинен блискавично адаптуватися до нових можливостей та очікувань користувача.

За роки свого існування дизайн мобільних застосунків пройшов значну еволюцію, зумовлену технологічним прогресом, зміною очікувань користувачів та появою нових філософій дизайну. У цій статті буде детально розглянуто еволюційні аспекти дизайну мобільних застосунків.

Аналіз досліджень. Інформація про еволюцію дизайну UI саме мобільних застосунків носить досить фрагментарний характер. Більшість джерел або побіжно згадують кілька розрізнених стилів, не зупиняючись на детальному аналізі, або ж присвячені еволюції UI застосунків і веб-сайтів на стаціонарних комп'ютерах. Так, в своїй праці «Mastering UI/UX Design» (2024) Hussain F. лише коротко згадує загальну еволюцію UI з 1980 рр. по початок 2000 рр., зосередившись більше на прогнозуванні та проблемах майбутніх трендів, пов'язаних з розвитком AR/VR, голосових інтер-

фейсів та метавсесвіту. Paduraru E. в своїй роботі «Fundamentals of Creating a Great UX/UI» (2022) робить більш детальний аналіз історії графічного дизайну застосунків, але робить акцент на стаціонарних платформах. У серії своїх статей Gulsen J. відстежує еволюцію дизайн систем від давніх часів до сьогодення, але зосереджується більше на їх практичному застосуванні та особливостях UX. Більшість інших авторів, таких як Bohnke C. (2024), Gingerich R. (2022), Prasad P. (2022), Panzarella L. (2021), S. Branson (2020), в своїх роботах присвячених UI зазвичай повністю пропускають історичну частину, переходячи відразу до практичної частини: процесу дизайн-мислення, теорій UX, детального опису і структурування основних компонентів UI тощо. Тож, інформація про еволюцію мобільних UI, а особливо їх бурхливий розвиток протягом останніх 20 років, є дуже розрізненою і потребує систематизації.

Мета статті полягає в тому, щоб визначити та надати аналіз основних етапів еволюції UI дизайну мобільних застосунків, встановити та систематизувати основні стилі та їх ознаки. Для глибшого розуміння практичного втілення цих стилів, у статті також детально розглядаються ключові характеристики фундаментальних компонентів UI відповідних стилів, таких як колір, типографіка, іконки, макети та принципи їх організації.

Виклад основного матеріалу. Еволюція дизайну інтерфейсу користувача (UI) тісно пов'язана із загальним технологічним прогресом та зміною способів взаємодії людини з цифровими продуктами.

Графічні елементи та перші спроби створення інтуїтивних інтерфейсів з'являлися і до другої половини XX століття, проте ці розробки часто мали фрагментарний характер і не спиралися на єдині систематизовані підходи. Важливою віхою на шляху до формування таких підходів стала Конференція НАТО з програмної інженерії 1968 року, де Крістофер Олександр представив свої фундаментальні ідеї щодо використання шаблонів у проектуванні, заклавши підґрунтя для подальшої систематизації знань та системного підходу до створення цифрових інтерфейсів (Figma, 2024).

У 1980-х роках відбувся бурхливий розвиток технологій і комп'ютери вийшли на масовий ринок. Визначальним моментом став перехід від командних рядків (CLI – command line interfaces) до візуальних інтерфейсів, а Macintosh від Apple у 1984 році став флагманом цих змін. Цей період ознаменував появу таких знайомих нам концепцій як вікна, піктограми та взаємодія за допомогою миші (Hussain, 2024: 26).

1990–2000 роки характеризуються становленням і бурхливим розвитком веб-дизайну як окремої дисципліни, що еволюціонувала від статичних HTML-сторінок до динамічних веб-сайтів на основі CSS і JavaScript. Важливим етапом став 2006 рік, коли Yahoo! представила Бібліотеку шаблонів дизайну (Design Pattern Library) та Бібліотеку інтерфейсу користувача (User Interface Library), створивши один з перших фреймворків (тобто, набір інструментів, бібліотек та правил, який використовується для створення програмних застосунків) для дизайну веб-інтерфейсу (Figma, 2024).

Детальний аналіз еволюції UI дизайну мобільних застосунків, проведений у рамках даного дослідження, охоплює ключовий період останніх двох десятиліть – епоху виникнення та стрімкого розвитку сучасних смартфонів – і дозволяє виокремити наступні визначальні етапи:

1. 2000–2010 pp. – Динамічна цифрова трансформація:
 - 2007 p. – iPhone і скевоморфізм (Skeuomorphism);
 - 2010 p. – Плоский дизайн (Flat Design).
2. 2011–2014 pp. – Становлення Модульних та компонентних систем:
 - 2011 p. – Bootstrap;
 - 2013 p. – Принцип атомарного дизайну (Atomic Design Framework);
 - 2014 p. – Матеріальний дизайн Google (Google Material Design).
3. 2019-сьогодення – Сучасний етап:
 - 2019 p. – Неоморфізм (Neumorphism);
 - 2021 p. – Гласморфізм (Glassmorphism);
 - 2022 p. – сучасні експериментальні тренди.

Кожен із цих періодів має свої характерні ознаки, пов'язані з існуючими на той час технологічними можливостями, зміною очікувань користувачів, естетичними уподобаннями, а також прагненням вирішити специфічні завдання взаємодії та покращити загальний користувацький досвід.

Динамічна цифрова трансформація, викликана появою iPhone у 2007 році, докорінно змінила UX/UI середовище. Інтерфейс iPhone впровадив скевоморфічний дизайн (skeuomorphism) – філософію дизайну, яка імітувала реальні об'єкти в цифрових інтерфейсах. Застосунок «Нотатки» виглядав як відірвані сторінки з блокноту, список контактів нагадував друковані телефонні довідники, в інтерфейсі використовувались текстури дерева та шкіри (Рис. 1). Цей підхід сприяв інтуїтивному освоєнню користувачами цифрових інтерфейсів за допомогою знайомих візуальних метафор (Gulsen, 2024; Storyly, 2023).

Характерні риси компонентів UI скевоморфізму:

– Макет/Layout: Часто менш структурований, імітував фізичні аналоги (полиці для книг, фетровий стіл).

– Колір/Текстури: Активне використання реалістичних текстур (дерево, шкіра, метал), градієнтів, тіней для створення відчуття об'єму та матеріальності.

– Типографіка: Часто використовувалися шрифти, що імітували рукописні або друкарські аналоги, залежно від контексту об'єкта.

– Іконки/Зображення: Деталізовані, фотореалістичні іконки, що точно копіювали фізичні предмети (камера, телефон, контакти).

За матеріалами досліджень Interaction Design Foundation (IxDF), до переваг скевоморфізму можна віднести: висока інтуїтивність для нових користувачів сенсорних екранів; сильний емоційний зв'язок через впізнавані образи. Але є і суттєві недоліки: візуальний шум на малих екранах; високі вимоги до ресурсів пристрою; обмеження креативності дизайнера; складнощі з адаптацією під різні розміри екранів (IxDF, What is skeuomorphism?).



Рис. 1. Приклад скейморфічного дизайну іконок іконок в ранніх версіях iOS, Apple

Як відповідь на недоліки скевоморфізму, у 2010 році Microsoft представила Windows Phone 7, в якому використала концепцію Плоского Дизайну. Цей мінімалістичний стиль відходив від скевоморфічних елементів на користь простих двовимірних графічних елементів та шрифтів (Рис. 2). Ставлячи на перше місце простоту та функціональність, а не реалістичні текстури та тіні, плоский дизайн відіграв важливу роль у зміні естетики цифрового світу та дизайні UI (Storyly, 2023).

Характерні риси компонентів UI Плоского Дизайну:

– Макет/Layout: Чіткі, часто симетричні, сіткові (grid-based) макети; велика кількість «білого простору».

– Колір: Яскраві, насичені, контрастні кольори, часто використовуються суцільні заливки (solid colors).

– Типографіка: Акцент на типографіці як ключовому елементі дизайну; перевага надається простим, чистим шрифтам без зарубок (sans-serif).

– Іконки/Зображення: Прості, геометричні, двовимірні іконки та ілюстрації; відсутність тіней, градієнтів, текстур.

На основі досліджень UX Design Institute, до переваг Плоского Дизайну можна віднести: висока продуктивність; відмінна читабельність та ясність на мобільних екранах; легка адаптивність та масштабованість (responsive design); сучасний вигляд. А до недоліків: потенційна неочевидність інтерактивних елементів, особливо у ранніх версіях; ризик надмірної простоти та одноманітності. Це призвело до появи «Flat 2.0» з ледь помітними тінями чи шарами (UX Design Institute Blog. Flat Design 101, 2023).

Загалом, протягом зазначеного періоду дизайн перетворився з суто естетичного на орієнтований на користувача. Пріоритет змістився на інтуїтивну навігацію, доступність та адаптивність задля задоволення потреб широкої та все більш мобільної аудиторії. Цей період заклав методологічний фундамент сучасних принципів проектування дизайну UX та UI (Paduraru, 2022: 19).



Рис. 2. Еволюція іконки Instagram від скевоморфізму (ліворуч і центр) до плоского дизайну (праворуч)

Наступний період розвитку в 2011–2014 рр. характеризувався формалізацією підходів до створення UI. Представлений компанією Twitter в 2011 році компонентний фреймворк Bootstrap стандартизував адаптивну веб-розробку за принципом «mobile-first». Він надав розробникам готову 12-колонкову сітку, CSS-стилі та JS-компоненти (кнопки, форми, навігацію), значно прискоривши створення сайтів та веб-додатків, що добре виглядали на мобільних пристроях (Рис. 3). Його вплив полягав у популяризації адаптивності та компонентного підходу (Coursera Articles, What Is Bootstrap and Who Uses It?).

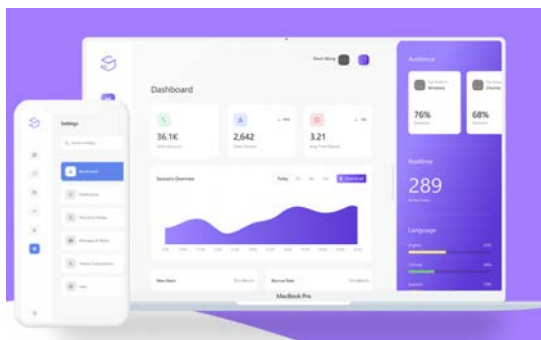


Рис. 3. Сучасний приклад Bootstrap шаблону, Softbox

В 2013 році Бреда Фрост представив свій Принцип атомарного дизайну (Atomic Design Framework) (Рис. 4): методологію, що пропонує розглядати інтерфейс як ієрархію компонентів (атоми->молекули->організми->шаблони->сторінки). Це сприяло консистентності, масштабованості та повторному використанню елементів UI, ставши ідеологічною основою для сучасних дизайн-систем (Frost, 2016: 38).

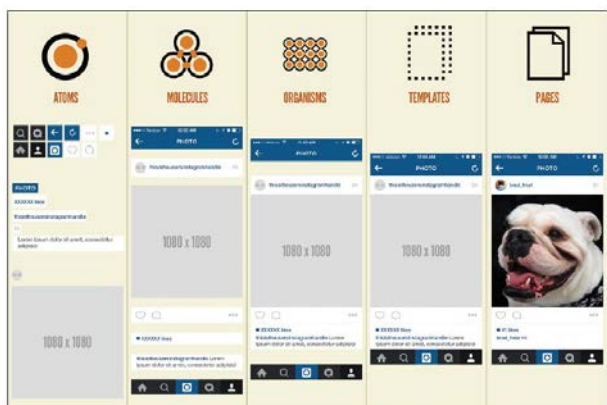


Рис. 4. Принцип атомарного дизайну на прикладі мобільного застосунку Instagram, Brad Frost

Представлена компанією Google у 2014 році комплексна дизайн-система Матеріального дизайну (Google Material Design) прагнула уніфікувати досвід на різних платформах (Android, iOS, веб). Вона поєднала чистоту плоского дизайну з метафорою «матеріалу» (папір, чорнило), використовуючи тіні для позначення ієрархії (elevation), яскраві кольори та значущу анімацію. Матеріальний дизайн запропонував цілісну візуальну мову, яка поєднувала в собі рекомендації щодо проектування, компоненти та шаблони взаємодії (Рис. 5). Акцент на узгодженості між різними пристроями та платформами зробив його еталоном для масштабованих систем дизайну.

Характерні риси компонентів UI Матеріального дизайну:

– Макет/Layout: Чіткі сітки, використання «карток» (cards) для групування контенту, визначені відступи.

– Колір: Визначена система кольорів (primary, secondary, variants, surface, background, error) з правилами їх застосування для брендингу та позначення інтерактивності.

– Типографіка: Визначена шкала типографіки (від Display до Label) з рекомендованими шрифтами (Roboto) та розмірами для різних рівнів ієрархії.

– Іконки/Зображення: Набір системних іконок у мінімалістичному стилі; рекомендації щодо використання зображень.

– Інше: Велика бібліотека готових компонентів (кнопки, поля вводу, меню, діалоги тощо) з визначеною поведінкою та анімацією.

На основі дослідження числених матеріалів від самої Google (під кожну наступну версію дизайн системи компанія створює окремий портал), до перевах Плоского дизайну можна віднести: кросплатформна узгодженість; детальні гайдлайни та інструменти; покращена інтуїтивність порівняно з раннім Flat Design. Недоліки ж є досить суб'єктивними: можлива візуальна одноманітність застосунків; ресурсоємність анімацій; іноді сприймається як занадто «гуглівський».

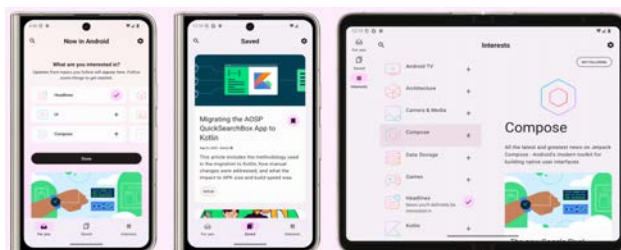


Рис. 5. Приклад шаблону в стилі матеріального дизайну від Google для різних розмірів екрану, developer.android.com

Початок сучасного етапу розвитку дизайну UI можна умовно віднести до появи неоморфізму в 2019 році. Ця стилістична течія запропонувала синтез елементів скевоморфізму та плоского дизайну (Рис. 6). Характерними рисами неоморфізму стали м'які тіні, градієнтні переходи та делікатні об'ємні ефекти (Paduraru, 2022: 22).

Характерні риси компонентів UI неоморфізму:

– Макет/Layout: Зазвичай мінімалістичний, багато вільного простору; елементи виглядають як частина фону.

– Колір: Переважно монохромні або пастельні палітри з дуже низьким контрастом.

– Типографіка: Прості, чисті шрифти (sans-serif), контраст яких з фоном часто є проблемою.

– Іконки/Елементи: Прості форми з м'якими заокругленими кутами; ефект об'єму створюється за рахунок комбінації двох ледь помітних тіней (світлої та темної) для імітації «видавленості» або «втиснутості».

Як показали дослідження, більшість дизайн студій (Clay, 2025) відносять до переваг неоморфізму: свіжий, сучасний, «м'який» вигляд; створює відчуття тактильності. Але є і суттєві недоліки: критичні проблеми з доступністю через низький контраст; погана розрізняюваність інтерактивних елементів; вимагає більше простору для тіней; може бути складним в реалізації та впливати на продуктивність.



Рис. 6. Еволюція застосунку Калькулятор в iPhone: від скевоморфізму (ліворуч), до плоского дизайну (центр) та неоморфізму (праворуч), Apple

Наступним етапом еволюції став гласморфізм (2021 рік), що характеризується застосуванням ефектів матового скла в елементах дизайну (Рис. 7). Цей стиль використовує глибину, прозорість, кольорові фони та гру світла і тіні між шарами для створення візуально вражаючих інтерфейсів (Paduraru, 2022: 23).

Характерні риси компонентів UI гласморфізму:

– Макет/Layout: Багатошаровість; «скляні» елементи (картки, панелі) ніби «плавають» над фоном.

– Колір: Часто яскраві, розмиті фони; самі «скляні» елементи напівпрозорі з ефектом розмиття (blur) фону під ними; можуть використовуватися пастельні або нейтральні кольори для тексту та іконок для забезпечення читабельності.

– Типографіка: Важлива висока читабельність шрифтів на напівпрозорому фоні; часто використовуються нейтральні кольори (білий, сірий).

– Іконки/Елементи: Елементи часто мають ледь помітну світлу межу для кращого візуального відокремлення; можуть використовуватися тонкі градієнти на «склі».

За даними Interaction Design Foundation (IXDF), до переваг гласморфізму відносять: сучасний, елегантний, «повітряний» вигляд; створює відчуття глибини та ієрархії; універсальний, може

поєднуватися з різними стилями. Недоліки: Проблеми з доступністю (контрастність тексту на розмитому фоні); ресурсоемість ефекту розмиття; ризик візуального безладу при надмірному використанні; потенційні проблеми сумісності (IXDF, What is Glassmorphism?).

На сучасному етапі візуальна мова цифрових інтерфейсів продовжує зазнавати значних змін. Темний режим (dark mode) став фундаментальним аспектом дизайну через користувацькі вподобання та практичні переваги – зменшення навантаження на очі та споживання заряду батареї. Типографіка все частіше стає центральним елементом дизайну («Typography-First Designs»), використовуючи великі, виразні шрифти для привернення уваги та покращення читабельності.

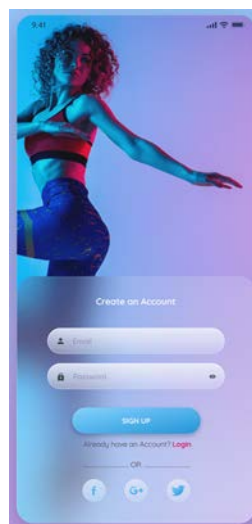


Рис. 7. Приклад гласморфізму в дизайні Sign Up екрану, Stefan Brown

Клейморфізм (Claymorphism) пропонує м'які, заокруглені, ніби «глиняні» форми. Нейбруталізм (Neubrutalism), навпаки, використовує «сиру» естетику, яскраві кольори та нетрадиційні макети.

Впровадження штучного інтелекту трансформує дизайн-процеси. Такі платформи як Figma представили функції для колаборації команд (FigmaJam) та покращення адаптивності (Variables). ШІ-фреймворки аналізують поведінку користувачів і змінюють дизайн для підвищення доступності та продуктивності.

Висновки. Проведене комплексне дослідження еволюції UI, доповнене порівняльним аналізом ключових стилів, дозволяє зробити низку важливих висновків щодо сучасного стану та перспектив розвитку дизайну мобільних застосунків.

Аналіз еволюції UI стилів (від скевоморфізму через плоский дизайн та Material Design до неоморфізму та гласморфізму) демонструє постійний

пошук балансу між естетичною привабливістю, функціональністю, інтуїтивністю та технологічними можливостями мобільних платформ. Кожен стиль пропонував свої рішення для актуальних на той час викликів (наприклад, скевоморфізм – для освоєння нових інтерфейсів, плоский дизайн – для продуктивності та адаптивності), але й мав свої недоліки, особливо в контексті мобільної специфіки та доступності. Компонентні фреймворки, такі як Bootstrap та Atomic Design, відіграли ключову роль у стандартизації та систематизації розробки UI.

Системи дизайну трансформувалися від простих стильових настанов до комплексних екосистем, що інтегрують дизайн та розробку, сприяючи консистентності, ефективності та масштабованості. Впровадження ІІІ відкриває нові горизонти для автоматизації та персоналізації.

Було визначено ключові фактори успіху сучасного мобільного UI дизайну: глибоке розуміння когнітивних процесів та поведінкових патернів мобільних користувачів; збалансованість між естетикою та функціональністю з урахуванням

обмежень платформи; забезпечення доступності та інклюзивності; використання систем дизайну для забезпечення узгодженості та масштабованості продуктів.

Важливим висновком є те, що роль дизайнерів продовжує еволюціонувати, вимагаючи постійного розвитку компетенцій та адаптації до нових технологій та зростаючої уваги до етичних аспектів.

Практична цінність отриманих результатів має декілька важливих аспектів. По-перше, чітко систематизовано знання про еволюцію та сучасні практики мобільного UI дизайну. По-друге, виявлені принципи, порівняльний аналіз стилів та огляд трендів можуть бути безпосередньо застосовані компаніями для оптимізації процесів розробки мобільних застосунків, що дозволить скоротити час виведення продуктів на ринок та підвищити їх якість. По-третє, систематизовані знання щодо існуючих і перспективних стилів UI можуть допомогти організаціям ефективніше обирати і впроваджувати системи дизайну, зменшуючи витрати на розробку та підтримку продуктів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Priori Data. How Many People Own Smartphones in the World? (2024-2029). URL: https://prioridata.com/data/smartphone-stats/#Smartphone_Users_Key_Statistics (дата звернення: 20.05.2025).
2. Similarweb. Mobile vs. Desktop vs. Tablet Traffic Market Share. 2024. URL: <https://www.similarweb.com/platforms/> (дата звернення: 20.05.2025).
3. Appradar. App Store History: The Evolution of the App Marketplace From 2008 to 2024. Appradar Blog. URL: <https://appradar.com/blog/app-stores-history> (дата звернення: 20.05.2025).
4. Statista. Leading smartphone users activities worldwide in 2023. URL: <https://www.statista.com/statistics/1337895/top-smartphone-activities/> (дата звернення: 20.05.2025).
5. Hussain K., Hussain F. Mastering UI/UX Design: Theoretical Foundations and Practical Applications. 2024. ISBN 979-8227367877.
6. Paduraru E. Fundamentals of Creating a Great UX/UI. 2022. ISBN 978-973-0-36036-3.
7. Branson S. UX / UI Design: Introduction Guide To Intuitive Design And User-Friendly Experience. 2020. ISBN 979-8653877315.
8. Gulsen J. A Brief History of Design Systems. Part 1. UX Magazine. URL: <https://uxmag.com/articles/a-brief-history-of-design-systems-part-1> (дата звернення: 20.05.2025).
9. Gulsen J. A Brief History of Design Systems. Part 2. UX Magazine. URL: <https://uxmag.com/articles/a-brief-history-of-design-systems-part-2> (дата звернення: 20.05.2025).
10. Figma. Design systems 101: What is a design system?. Figma Blog. URL: <https://www.figma.com/blog/design-systems-101-what-is-a-design-system/> (дата звернення: 20.05.2025).
11. Frost B. Atomic Design. 2016. ISBN 978-0-9982966-0-9.
12. Storyly. Skeuomorphic vs. Flat Design: Is Skeuomorphism Revived? 2023. URL: <https://www.storyly.io/post/skeuomorphism-vs-flat-design> (дата звернення: 20.05.2025).
13. Interaction Design Foundation (IxDF). What is skeuomorphism? URL: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/skeuomorphism> (дата звернення: 20.05.2025).
14. UX Design Institute Blog. Flat Design 101: Everything you need to know. 2023 URL: <https://www.uxdesigninstitute.com/blog/flat-design-everything-about-it/> (дата звернення: 20.05.2025).
15. Coursera Articles. What Is Bootstrap and Who Uses It?. URL: <https://www.coursera.org/articles/what-is-bootstrap> (дата звернення: 20.05.2025).
16. Material Design. Foundation. URL: <https://m2.material.io/design/foundation-overview> (дата звернення: 20.05.2025).
17. Clay. How to master Neumorphism in UI Design. 2025 URL: <https://clay.global/blog/neumorphism-ui> (дата звернення: 20.05.2025).
18. Interaction Design Foundation (IxDF). What is Glassmorphism? URL: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/glassmorphism#glassmorphism-faqs> (дата звернення: 20.05.2025)

REFERENCES

1. Priori Data, How Many People Own Smartphones in the World? (2024-2029). URL: https://prioridata.com/data/smartphone-stats/#Smartphone_Users_Key_Statistics
2. Similarweb, Mobile vs. Desktop vs. Tablet Traffic Market Share, December 2024. URL: <https://www.similarweb.com/platforms/>
3. Appradar, App Store History: The Evolution of the App Marketplace From 2008 to 2024. URL: <https://appradar.com/blog/app-stores-history>
4. Statista, Leading smartphone users activities worldwide in 2023. URL: <https://www.statista.com/statistics/1337895/top-smartphone-activities/>
5. Hussain K, Hussain F. (2024). Mastering UI/UX Design: Theoretical Foundations and Practical Applications. ISBN-13: 979-8227367877.
6. Paduraru E. (2022). Fundamentals of Creating a Great UX/UI. ISBN-13: 978-973-0-36036-3.
7. Branson S. (2020). UX / UI Design: Introduction Guide To Intuitive Design And User-Friendly Experience. ISBN-13: 979-8653877315.
8. Gulsen J. A Brief History of Design Systems. Part 1. URL: <https://uxmag.com/articles/a-brief-history-of-design-systems-part-1>
9. Gulsen J. A Brief History of Design Systems. Part 2. URL: <https://uxmag.com/articles/a-brief-history-of-design-systems-part-2>
10. Figma. Design systems 101: What is a design system? URL: <https://www.figma.com/blog/design-systems-101-what-is-a-design-system/>
11. Frost B. (2016). Atomic Design. ISBN-13: 978-0-9982966-0-9.
12. Storyly. Skeuomorphic vs. Flat Design: Is Skeuomorphism Revived? (2023) URL: <https://www.storyly.io/post/skeuomorphism-vs-flat-design>
13. Interaction Design Foundation (IxDF). What is skeuomorphism? URL: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/skeuomorphism>
14. UX Design Institute Blog. Flat Design 101: Everything you need to know. 2023. URL: <https://www.uxdesigninstitute.com/blog/flat-design-everything-about-it/>
15. Coursera Articles. What Is Bootstrap and Who Uses It? URL: <https://www.coursera.org/articles/what-is-bootstrap>
16. Material Design. Foundation. URL: <https://m2.material.io/design/foundation-overview>
17. Clay. How to master Neumorphism in UI Design. 2025 URL: <https://clay.global/blog/neumorphism-ui>
18. Interaction Design Foundation (IxDF). What is Glassmorphism? URL: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/glassmorphism#glassmorphism-faqs>