

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ
Факультет дизайну
Кафедра мультимедійного дизайну

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему

Розробка дизайну освітнього мобільного застосунку «NotoLearn»

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Спеціальність 022 Дизайн

Освітня програма Мультимедійний дизайн

Виконала студентка групи БДм1-22

Ємельянцева О. А.

Науковий керівник к.т.н., доц.

Хиневич Р. В.

Рецензент к.пед.н., доц. Шаура А. Ю.

Київ 2026

АНОТАЦІЯ

Ємельянцева О. Є. Розробка дизайну освітнього мобільного застосунку «NotoLearn». – Рукопис.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня бакалавра за спеціальністю 022 Дизайн – Київський національний університет технологій та дизайну, Київ, 2026 рік.

У кваліфікаційній роботі досліджено теоретичні засади та практичні підходи до проєктування UI/UX дизайну освітніх мобільних застосунків. Проаналізовано еволюцію UI-дизайну та сучасні тенденції проєктування інтерфейсів. Проведено огляд ринку конкурентів та досліджено ефективні когнітивні стратегії навчання й методи залучення користувачів. Розглянуто ключові принципи побудови мобільних інтерфейсів та дизайн-систем. На основі виявленої ринкової прогалини сформовано концепцію застосунку «NotoLearn», спроєктовано інформаційну архітектуру та розроблено фінальний дизайн екранів у стилістиці мінімалізму з елементами Neo-Brutalism.

Ключові слова: *інтерфейс, UI/UX, штучний інтелект, персоналізація, гейміфікація, інтерактивність, інтервальне повторення, активне відтворення.*

SUMMARY

Yemelianseva O. Y. Design Development of the Educational Mobile Application «NotoLearn». – The manuscript.

Bachelor's degree project in specialty 022 Design – Kyiv National University of Technologies and Design, Kyiv, 2024.

The thesis investigates the theoretical foundations and practical approaches to UI/UX design of educational mobile applications. The evolution of UI design and current trends in interface development are analysed. A competitor market review is conducted, and effective cognitive learning strategies and user engagement methods are examined. The key principles of mobile interface and design system development are considered. Based on the identified market gap, the concept of the «NotoLearn» application was formed, the information architecture was designed, and the final screen design was developed in a minimalist style with Neo-Brutalism elements.

Key words: *interface, UI/UX, artificial intelligence, personalisation, gamification, interactivity, spaced repetition, active recall.*

ЗМІСТ

ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ UI/UX-ДИЗАЙНУ ДЛЯ МОБІЛЬНИХ ЗАСТОСУНКІВ	10
1.1. Становлення та розвиток мобільних застосунків	10
1.2. Еволюція UI-дизайну (зміна візуального стилю)	14
Висновки до першого розділу	20
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ РИНКУ ТА СУЧАСНИХ ПІДХОДІВ ДО РОЗРОБКИ МОБІЛЬНИХ ЗАСТОСУНКІВ	22
2.1. Огляд ринку та аналогів (освітні застосунки та застосунки для нотаток)	22
2.2. Дослідження ефективних методів навчання та залучення користувачів як допоміжний інструмент при розробці освітнього застосунку	27
2.2.1. Ефективні методів навчання	27
2.2.2. Актуальні методи залучення користувачів в навчальний процес за допомогою сучасних технологій	28
2.3. Основні принципи дизайну інтерфейсів мобільних застосунків	29
2.3.1. Сучасні тенденції розробки UI (візуальної частини інтерфейсу) та побудови дизайн-систем	30
2.3.2. Основні закони UX інтерфейсів мобільних застосунків	32
Висновки до другого розділу	34
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ДИЗАЙНУ ОСВІТНЬОГО МОБІЛЬНОГО ЗАСТОСУНКУ «NOTOLEARN»	36
3.1. Дизайн-концепція та ідея проекту	36
3.2. Структура, основний функціонал та наповнення мобільного застосунку	39
3.3. Розробка дизайну застосунку та представлення його	44

фінального результату	
Висновки до третього розділу	55
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	56
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	58
ДОДАТКИ	66

ВСТУП

Актуальність дослідження. Швидкий розвиток цифрових технологій та постійне зростання обсягів інформації створюють гостру потребу в простих і дієвих інструментах для її систематизації та засвоєння. Через велику кількість контенту та все більш поширену звичку до поверхневого («швидкого») його споживання людям стає дедалі важче концентруватися й запам'ятовувати інформацію на тривалий час. Це вимагає нових підходів до освіти. Тому розробка інноваційних інструментів, які допомагають утримувати увагу користувача та покращують результати навчання набуває особливої актуальності.

Вагомість цього дослідження також підтверджується стратегічним курсом України на цифрову трансформацію галузі освіти та розвиток інноваційних технологій. Ці напрями визначені у документі «Стратегія цифрового розвитку інноваційної діяльності України на період до 2030 року» [7]. Крім того, базовий закон України «Про освіту» [4] наголошує на важливості забезпечення доступності освіти, що є одним з пріоритетних завдань під час розробки мобільного застосунку «NotoLearn», що одночасно сприяє реалізації права на формування індивідуальної освітньої траєкторії, про яке зазначається в цьому ж законі.

Аналіз основних досліджень та публікацій. Вивчаючи наявні підходи до залучення користувачів в першу чергу необхідно було проаналізувати дослідження Дона Нормана і Якоба Нільсена, які заклали основи користувацького досвіду (UX) та заснували компанію NN/g, в рамках якої і зараз проводяться дослідження сучасних підходів до дизайну інтерфейсів [24, 35, 43]. Також були дослідженні напрямки розвитку провідних дизайн-системи Apple (Human Interface Guidelines) [27, 40] та Google (Material Design) [26, 45] для окреслення сучасних тенденцій у візуальному дизайні (UI). Та праці для окреслення новітніх підходів до навчання, зокрема, особливу увагу приділено інтеграції методів глибокого навчання (Deep Learning) для побудови персоналізованих освітніх систем, що детально висвітлено у роботі [42]. Питання адаптивного дизайну матеріалів та

використання штучного інтелекту для підвищення ефективності вивчення іноземних мов розглядаються у [34], тоді як психосоціальні аспекти адаптації студентів та фактори, що впливають на їх залученість у спеціалізованому навчальному середовищі, проаналізовано у [32].

Таким чином, зважаючи на важливість покращення освіти за допомогою інноваційних рішень та значний попит на вивчення UI/UX підходів, орієнтованих на полегшення сприйняття інформації, зростання залученості та утримання аудиторії, темою кваліфікаційного дослідження було обрано: «Розробка дизайну освітнього мобільного застосунку «NotoLearn».

Мета дослідження: теоретично обґрунтувати та розробити дизайн освітнього мобільного застосунку «NotoLearn» для ефективного засвоєння інформації.

Завдання дослідження:

1. Дослідити передумови виникнення, становлення та особливості розвитку мобільних застосунків.
2. Проаналізувати еволюцію інструментів, технік та підходів UI/UX-дизайну, зокрема історичну зміну візуальних стилів інтерфейсів та засобів проектування.
3. Провести детальний огляд ринку та існуючих аналогів освітніх мобільних застосунків та застосунків для створення нотаток.
4. Вивчити ефективні методи навчання та актуальні підходи до залучення користувачів в освітній процес із застосуванням новітніх цифрових технологій.
5. Розглянути ключові принципи дизайну мобільних інтерфейсів, сучасні тенденції UI, розробку дизайн-систем, а також базові закони проектування UX.
6. Сформувати дизайн-концепцію, ідею та стилістичне рішення освітнього мобільного застосунку «NotoLearn».
7. Спроекувати інформаційну архітектуру, визначити пріоритетний функціонал та логіку взаємодії користувача з наповненням застосунку «NotoLearn».

8. Розробити фінальний дизайн екранів мобільного застосунку «NotoLearn» у графічному редакторі Figma та представити кінцевий практичний результат проєкту.

Об’єкт дослідження: проєктування UI/UX дизайну освітнього мобільного застосунку.

Предмет дослідження: основні принципи та актуальні підходи (персоналізація, гейміфікація, інтерактивність) UI/UX дизайну для проєктування мобільного застосунку.

Методи дослідження. На різних етапах дослідження було використано такі методи: *теоретичні* – такі як аналіз, порівняння, узагальнення, систематизація, класифікація наукової літератури, що дали змогу визначити стан розробленості досліджуваної проблеми; метод системного аналізу, систематизації та конкретизації – задля уточнення базових понять дослідження «Мобільний застосунок», «UI-дизайн», «UX-дизайн», «Персоналізація», «Інтерактивність»; узагальнення – для формулювання висновків за результатами дослідження. *Спеціальні методи:* моделювання архітектури мобільного застосунку для окреслення основних сценаріїв взаємодії користувачів, розробка прототипів для створення фінальних макетів мобільного застосунку.

Елементи наукової новизни одержаних результатів полягають у системному аналізі та теоретичному узагальненні засобів UI/UX-дизайну як інструменту оптимізації когнітивного навантаження в освітньому середовищі.

Практичне значення одержаних результатів дослідження полягає у визначенні найбільш ефективних підходів у UI/UX дизайні освітніх мобільних застосунків для створення дизайну мобільного застосунку «NotoLearn», який підвищить ефективність засвоєння навчальних матеріалів. Також результати дослідження можуть бути використані іншими фахівцями при розробці подібних продуктів у сфері.

Апробація результатів дослідження:

Участь у конкурсі стартап-проектів «Кращий стартап КНУТД 2025», м. Київ, 18 листопада 2025 р. <https://www.youtube.com/watch?v=AtrebAEvZw4> (Додаток А).

Публікація:

Ємельянцева О. Є., Хиневич Р. В. Актуальні методи залучення користувачів при розробці ві/их дизайну інструментів для навчання. *Матеріали X Всеукраїнської студентської наукової конференції «Експериментальні та теоретичні дослідження в контексті сучасної науки»*, м. Вінниця, 20 березня 2026 р. С. 169-172 <https://archive.liga.science/index.php/conference-proceedings/issue/view/ukr-20.03.2026/176> (Додаток Б).

Структура кваліфікаційної роботи зумовлена логікою дослідження, складається зі вступу, трьох розділів, висновків до розділів, загальних висновків, списку використаних джерел (60 найменувань) та додатків.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ UI/UX-ДИЗАЙНУ ДЛЯ МОБІЛЬНИХ ЗАСТОСУНКІВ

1.1. Становлення та розвиток мобільних застосунків

Сьогодні мобільний пристрій, що забезпечує миттєвий доступ до будь-якої інформації є невід’ємною частиною життя мільйонів користувачів по всьому світу. Однак такий стан речей є результатом тривалого шляху розвитку технологій, спричиненого неупинним прагненням людства до створення та розвитку все нових інструментів для полегшення життя та оптимізації складних процесів. Тож для отримання загального розуміння предмету дослідження та сутності основних підходів до сучасного дизайну інтерфейсів спочатку необхідно зануритись у історію, щоб зрозуміти які були етапи формування індустрії та як це повпливало на сучасні тенденції до розробки мобільних застосунків.

Для розуміння еволюції мобільних пристроїв, доцільно буде розглянути історію розвитку мобільного зв’язку. Перше покоління (1G) з’явилося в 1980 р. та базувалося на аналоговій передачі сигналу, мало обмежені можливості та було несумісним в різних країнах - це дозволяло використовувати мобільні телефони виключно для голосових дзвінків на невеликі відстані. Розвиток мереж другого покоління (2G) в 1990-х роках, а саме узгодження стандарту GSM (Global System for Mobile Communications) надало можливість для збільшення покриття мережі, а також дозволило відправляти короткі повідомлення (SMS) [46, 54]. У цей період зростає попит на мобільні телефони, а разом з тим і конкуренція провідних на той час компаній: Nokia, Ericsson, Motorola, Mitsubishi, Samsung та Siemens, - кожна з яких намагається виділитись на ринку якимись функціями, як наприклад в телефонах The Nokia 6110 (1997) з’явилась знаменита гра «Змійка», в телефонах The Kyocera VisualPhone VP-210 (1999) вбудована камера, а в телефонах The Samsung Lady Phone (2004) навіть були дзеркало та календар менструацій. Цей період називають епоєю «feature phones» (функціональних телефонів) [46].

В 1990-х з'являються персональні цифрові асистенти (PDA), які вже були більш наближеними до сучасних мобільних пристроїв, так як надавали можливість зберігати інформацію та підключатись до мережі інтернет через бездротовий модем [54, 58].

Згодом поява мережі третього покоління (3G) ознаменувала початок ери смартфонів, ця мережа була швидшою та надавала можливість завантажувати та передавати більші за обсягом файли. Так виникла ідея об'єднати так звані «feature phones» та PDA і в 1997 році Ericsson випустили прототип смартфона (Ericsson GS 88), який став багатофункціональним інструментом, що об'єднував можливості попередників та надавав можливість використовувати програми, які зараз ми називаємо застосунками [46, 58].

Але дійсно переломним момент в індустрії стався в 2007 році під час презентації Apple iPhone. Цей пристрій використовував сенсорний екран замість клавіатури, мав витончений дизайн та був легким в користуванні. Стив Джобс першим успішно об'єднав вже існуючі на ринку функції смартфона, музичного плеєру та інтегрував в свій пристрій браузер для доступу в інтернет. iPhone став еталоном для всієї індустрії. Через рік після цього в 2008 році з'являється AppStore, який започаткував ринок застосунків. Тепер розробники могли завантажувати свої програми, а користувачі могли поставити будь-що з цього собі не смартфон. В тому ж році Google представив Android, який став основним конкурентом операційної системи iOS (представленою компанією Apple на тій же конференції в 2007). Android швидко захопив більшу частку ринку, так як мав відкритий (open-source) код, що дозволяло будь-яким виробникам створювати свої продукти на основі Android. Також слідом за Apple випустив свій магазин застосунків Google Play (який спочатку мав назву Android Market) [46, 54, 58].

У зв'язку з появою нових технологічних можливостей смартфони почали масово витісняти персональні комп'ютери, що призвело до стрімкого зростання кількості мобільних застосунків та їх інтеграції у всі сфери життя. Наразі застосунки класифікують за ознаками наведеними в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

Класифікація мобільних застосунків [10, 18]

Класифікаційна ознака	Опис
За цільовою аудиторією	B2B - business to business (закривають потреби бізнесів)
	B2C - business to customer (закривають потреби звичайних споживачів)
	B2G - business to government (забезпечують державу рішеннями, необхідними для її функціонування)
	C2C - customer to customer (платформи посередники, які надають можливість прямого продажу товарів та послуг від споживача споживачу)
За технологією розробки	Нативні - розроблені з урахуванням вимог певної операційної системи, найчастіше iOS або Android, є найбільш продуктивними та забезпечують найкращий користувацький досвід, але в той же час є найдорожчими в реалізації.
	Кросплатформні - дозволяють використовувати єдину кодову базу для всіх платформ, що частково здешевлює розробку, але в той же час здебільшого негативно впливає на продуктивність роботи застосунку.
	Гібридні - створені за допомогою веб технологій, але обгорнуті в нативну оболонку, що дозволяє їх завантажувати з маркетів та інтегрувати деякі нативні функції, по суті є просто вебсайтом, через що майже не вимагає додаткової розробки, але значно обмежує функціональні можливості.
За сферою використання	Особистий розвиток та добробут (освіта, здоров'я, фітнес)
	Розваги (мобільні ігри, стрімінгові сервіси та соціальні мережі)
	Маркетплейси та інтернет-магазини (продажі онлайн)
	Логістика та навігація (подорожі, транспорт, карти та сервіси доставки)
	Фінанси (банкінг, платіжні системи, управління фінансами та інвестиції)
	Бізнес (оптимізація бізнес процесів)
	Утиліти (системні інструменти)

Паралельно зі стрімким розвитком технологій розвивалась і професія дизайнера цифрових продуктів. Історія бере свій початок у 1982 році, коли була проведена перша конференція CHI (Conference on Human Factors in Computing Systems). Тоді вперше заговорили про те, як зробити інтерфейс доступним в користуванні для всіх, та почали виокремлювати нову дисципліну, яка зосереджувалась на тому, як побудувати зручну та приємну взаємодію людини з комп'ютером. Згодом у 1984 році блискучим комерційним втіленням цієї філософії стала поява першої операційної системи з графічним користувацьким інтерфейсом (GUI – graphical user interface) Apple Macintosh, в основі якого було імітація реальних об'єктів чи патернів взаємодії реального світу для того, щоб створити інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, який би полегшив процес адаптації до нових складних технологій. В цей час з'являється термін UI (user interface) дизайн [6, 25].

В 1990-х роках ще не було окремої спеціалізації, були так звані вебмайстри, які займалися і оформленням, і розробкою. Майже не було інформації про те, як зробити інтерфейси зручними та привабливими для користувачів, тож більшість спеціалістів просто експериментували та намагались віднайти оптимальні рішення. Дон Норман вводить термін UX (user experience) дизайн та наголошує, що саме UX має бути пріоритетним під час проєктування інтерфейсів – цим розпочавши дискусію, що ж є важливішим: UI чи UX. Тільки в 2000-х роках в мережі почали з'являтися перші навчальні матеріали, відповідні програми в університетах та під впливом мобільної революції в 2007 році стало зрозуміло, що UI є настільки ж важливим, як і UX, а найкращі рішення створюються саме на перетині цих двох дисциплін. В компаніях виникла потреба в людині, яка б відповідала і за досвід користувачів, і за візуальну привабливість інтерфейсу – так сформувалась посада UI/UX дизайнера. В 2010-х роках починає активно з'являється неформальна та онлайн освіта, індустрія стрімко розвивається, а конкуренція на ринку зростає. Це зумовило виникнення потреби в нових спеціалістах, які б враховували цілі бізнесу та повний шлях взаємодії споживача з продуктом, так відокремлюється професія продуктового дизайнера (Product

designer), що зосереджується на якості всього продукту, переконуючись, що він відповідає стратегічним цілям, та сервісного дизайнера (Service designer), що проєктує всю систему взаємодії, в якій продукт взаємодіє з користувачем з метою створення комплексного ціннісного досвіду [6, 25, 41].

Отже, період кінця XX століття та початку XXI заклав основи для формування ринку мобільних застосунків. Технології еволюціонували з простих «feature phones» та PDA до прогресивних смартфонів з сенсорним екраном та інтуїтивно зрозумілим привабливим інтерфейсом. Це змістило фокус індустрії з пошуку нових технологічних можливостей до покращення якості взаємодії споживача з інтерфейсом, де проєктування дизайну стало стратегічною основою для цілісного та успішного користувацького досвіду.

1.2. Еволюція UI-дизайну (зміна візуального стилю)

Візуальний стиль інтерфейсів користувача (UI) пройшов стрімку еволюцію, кожен з етапів якої був своєрідною реакцією на появу нових технологічних можливостей, а згодом змінив свій фокус на утримання уваги споживачів. Ранні графічні інтерфейси (GUI), що з'явилися після переходу від командних рядків у 1980-х роках, мали значні обмеження у палітрі кольорів та базувалися на піксельній графіці, що було зумовлено низькою обчислювальною потужністю пристроїв того часу. Проте, з початком мобільної революції, що була катализатором значних змін у сфері, візуальні парадигми пройшли шлях від деталізованих, реалістичних стилів (скеоморфізму) до максимально спрощених (плоского дизайну), а згодом до гібридних підходів, що є актуальними на сьогодні, бо зберігають простоту в той же час залишаючись унікальними, що дозволяють брендам виділятися на ринку.

Ера скевоморфізму: відтворення реальності для полегшення адаптації до нових технологій.

Скевоморфізм (Skeuomorphism) є візуальним стилем, який домінував на початкових етапах розвитку графічних інтерфейсів користувача (GUI) та мобільних застосунків. Хоча перші графічні інтерфейси, такі як Macintosh (1984),

вже використовували концепцію імітації реального світу, скевоморфізм набув особливого поширення на початку мобільної революції, зокрема з виходом першого iPhone у 2007 році [3, 22, 25].

Кінець XX століття та початок XXI століття став епохою динамічної цифрової трансформації, цей період характеризувався необхідністю полегшити користувачам перехід від фізичного світу до взаємодії з цифровими екранами. Скевоморфічний дизайн, спрямований на візуальне наслідування фізичних об'єктів, став рішенням, яке б посприяло створенню цифрового середовища, що було б знайомим. Це допомогло користувачам, які вперше користувалися пристроями, швидше зрозуміти їх функціонал [3, 26].

Незважаючи на інтуїтивність, скевоморфізм зіткнувся зі зростаючою критикою, що була спричинена рядом недоліків:

1. Візуальний безлад та когнітивне навантаження. Надмірне використання реалістичних текстур, тіней та деталізованих 3D-ефектів призводило до візуального перевантаження. Це збільшувало когнітивне навантаження на користувача, оскільки несуттєві декоративні елементи відволікали від основного вмісту та функціональності [22, 26].

2. Зниження продуктивності та ресурсоемність. Реалістичні візуальні елементи вимагали значних обчислювальних ресурсів, що негативно впливало на продуктивність пристроїв. Це могло призводити до повільнішого завантаження та реакції системи [22, 26].

3. Проблеми з масштабованістю та адаптивністю. Високодеталізована графіка була складною для адаптації та масштабування на пристроях з різними розмірами екранів та роздільною здатністю, що стало необхідним у зв'язку з появою все нових різновидів різних пристроїв [22, 26].

4. Естетичне старіння. Скевоморфні інтерфейси, які імітували об'єкти 50-х років, швидко почали виглядати застарілими, так як почали ставати все менш впізнаваними та актуальними для сучасних поколінь [22, 25].

Ера плоского дизайну: спрощення задля покращення продуктивності.

У відповідь на надмірну деталізацію та технічні обмеження скевоморфізму у 2010 році починає набувати популярності плоский дизайн (Flat design). Його поява була зумовлена необхідністю у створенні дизайну інтерфейсів, який би не перенавантажували систему, легко адаптувався під різні потреби та дозволював користувачам зосередитись на основному контенті, змістивши тим самим фокус з візуальної привабливості на функціональні можливості [55].

Однією з перших компаній, яка почала активно впроваджувати цей мінімалістичний підхід, була Microsoft. Вона представила концепцію Metro Design Language у Windows Phone 7, а згодом у Windows 8. Цей стиль бере за основу прості двовимірні графічні елементи, без градієнтів та тіней, розташовуючи всі елементи на екрані на основі сітки для гармонії між компонентами. Apple популяризувала плоский дизайн у 2013 році з виходом iOS 7, радикально змінивши свій попередній скевоморфічний вигляд на більш простий і мінімалістичний [3, 26].

Незважаючи на високу ефективність, плоский дизайн створив нові виклики, особливо з точки зору доступності (accessibility) та автентичності:

1. Проблеми з доступністю. Радикальне усунення глибини, тіней та об'ємних ефектів часто призводило до нерозуміння значення деяких елементів. Користувачам, особливо недосвідченим, було важко відрізнити інтерактивні елементи (кнопки, посилання) від статичних об'єктів, що збільшувало когнітивне навантаження, оскільки користувачі витрачали більше часу на пошук шляху для виконання їхньої задачі [22, 26, 55]. Також, згідно з дослідженням присвяченому віковим відмінностям у сприйнятті дизайну (Urbano et al., 2020), сприйняття та навігація інтерфейсом становили значні складнощі для користувачів старшої вікової групи [56].

2. Монотонність та одноманітність. Мінімум елементів, однотипні кольори та прості форми робили багато інтерфейсів візуально схожими, що призводило до відчуття одноманітності [3, 26].

3. Втрата індивідуальності. Всі бренди почали виглядати однаково та виникла гостра потреба в нових підходах до дизайну, щоб якось диференціюватись на ринку [26].

У зв'язку з вище перерахованими недоліками плоского дизайну, з'являється оновлена версія підходу Flat design 2.0, який інтегрував мінімальні тіні, колірні варіації та шари, щоб додати глибини. Також в оновленій версії значно краще пропрацювали логіку взаємодії та анімації, спираючись на закони фізики, щоб покращити користувацький досвід [3, 55]. На його основі в 2014 році компанія Google представила комплексну дизайн-систему Material Design. Цей підхід поєднав чистоту плоского дизайну з метафорою «матеріалу» (папір та чорнило), використовуючи тіні для створення ієрархії та глибини елементів [3, 25].

Пошуки балансу між простотою та автентичністю.

Після ери плоского дизайну, який, незважаючи на підвищення ефективності роботи, призвів до одноманітності та втрати візуальної автентичності, дизайнери почали активно шукати нові виразні візуальні засоби, щоб повернути глибину та характер, зберігаючи при цьому інтуїтивну зрозумілість.

Уперше системно впровадили фізичні властивості (тіні, шари, рух) до 2D-інтерфейсу саме з виходом Material Design, що дало поштовх до розвитку інших гібридних стилів, які виникли в результаті спроби знайти щось середнє між скевоморфізмом та плоским дизайном:

1. Неоморфізм (Neumorphism / Soft UI), що виник у 2019 році та прагнув створити елементи, які нібито могли б існувати у фізичному світі. Цей стиль характеризується використанням монохромних або пастельних палітр з низьким контрастом, де ефект тактильності досягається за допомогою тонких подвійних тіней та градієнтів, що імітують «видавленість» або «втиснутість» елементів в фон. Проте цей тренд швидко згас так як мав критичні проблеми з доступністю через низьку контрастність [3, 55].

2. Гласморфізм (Glassmorphism), який став популярним у 2021 року після оновлення Apple macOS Big Sur, є ще однією гібридною естетикою, що створює відчуття напівпрозорого матового скла. Стиль базується на

багатошаровості та ієрархії, де прозорі елементи з ефектом розмиття (blur) ніби «плавають» над фоном. Цей підхід створює відчуття глибини та елегантності. Як і у випадку з неоморфізмом, існує дискусія щодо проблем доступності через контрастність тексту на розмитому фоні [3, 54].

В той же час, на противагу до бажання все уніфікувати і звести все до єдиних дизайн систем, виник Brutalism, який використовує Bold Typography (сміливу/жирну типографіку) як ключовий виразний засіб. Цей стиль є естетичним бунтом та характеризується відсутністю градієнтів, тіней і м'яких переходів. Використовує різкі краї, асиметрію, системні шрифти та часто контрастні, «кричущі» кольори [25].

Перші спроби повернути глибину та характер інтерфейсам (як-от Neumorphism, Glassmorphism та Brutalism) були здебільшого естетичними експериментами, залишалися переважно двовимірними та стали перехідним етапом до нової хвилі трендів. За останні роки, з появою генеративних інструментів (ШІ) та на фоні втоми від плоских дизайнів стрімко почав зростати попит на унікальні автентичні продукти. Сучасні бренди все частіше тяжіють до найвних, не ідеальних та просто живих та людських стилістичних рішень, що викликають емоції та при цьому відповідають всім вимогам доступності (цю тенденцію підтверджує оновлений підхід Material design 3 від Google 2025). Разом з цим у зв'язку з все більшою інтеграцією віртуальної (VR) та доповненої реальності (AR) фокус індустрії змістився на 3D ефекти та просторові рішення, що готують інтерфейс до тривимірного середовища (саме це стало основою до розробки нової дизайн системи Apple Liquid Glass 2025) [28, 31, 40].

Material Design 3, або Expressive Design, є найбільш дослідженим оновленням системи Google, яке зосереджене на створенні дизайну, що викликає емоційну реакцію та комунікує функціональність. Цей підхід стратегічно використовує колір, форму, розмір та рух для привернення уваги до ключових елементів і покращення навігації. Дослідження підтвердили, що добре застосований експресивний дизайн значно підвищує сприйняття естетичної привабливості та намір користуватися продуктом (особливо серед молоді до 87%)

і навіть допомагає старшим користувачам знаходити ключові елементи так само швидко, як і молодшим [28].

Liquid Glass є найбільш масштабним оновленням дизайну програмного забезпечення компанії Apple, що прагне уніфікувати дизайн-мову на всіх платформах. Це інноваційний підхід, що синтезує підходи Гласморфізму та динамічної взаємодії. Liquid Glass – це новий цифровий мета-матеріал, який динамічно згинає та формує світло в режимі реального часу, поводячись як легка рідина. Він використовує принцип «Лінзування» (Lensing), яке динамічно концентрує світло, забезпечуючи візуальне відокремлення елементів та шарів, дозволяючи вмісту просвічувати, але при цьому зберігаючи чіткість. Елементи мають округлі, «плаваючі» форми, які імітують природну геометрію та створюють відчуття органічності та занурення. Liquid Glass переважно застосовується для навігаційного шару, який розташований над контентом, тоді як сам контент під та в середині елемента залишається плоским [31, 40].

Індустрія активно рухається в бік просторових обчислень (spatial computing), доповненої та віртуальної реальності (AR/VR), де ключову роль відіграє злиття цифрового та фізичного досвіду. Liquid Glass, завдяки реалістичному заломленню світла та тіням, був розроблений з урахуванням необхідності природного вигляду в AR. Це допомагає віртуальним елементам гармонійно інтегруватися з фізичним світом, стираючи межі між реальним та віртуальним світом [20].

Поряд з високотехнологічними системними підходами, розвиваються тренди, що шукають автентичності, індивідуальності та відходу від ідеальної цифрової чистоти: Баухаус (Bauhaus), Ретрофутуризм (Retrofuturism), Кіберпанк (Cyberpunk), Наївний (Naive) та Необруталізм (Neubrutalism). Ці стилі часто є реакцією проти надмірної стандартизації та одноманітності. До прикладу наївний дизайн - це тренд, який робить дизайн більш людським за рахунок навмисної не ідеальності. Замість комп'ютерної досконалості, він використовує стилі, що виглядають рукотворними або трохи незграбними. Цей стиль свідомо додає елементи, які ніби намальовані від руки (hand-drawn), використовує текстури

паперу або нерівні краї. Мета проста: створити дизайн, який відчувається живим, чесним і зробленим людиною, а не алгоритмом. Цей та інші підходи до дизайну, що були зазначені вище, роблять продукт автентичним, викликають емоцію, що допомагає йому виділитися на тлі мільйонів однакових застосунків [25, 55, 60].

Отже, еволюція UI-дизайну є циклічним процесом, який постійно шукає баланс між естетичною привабливістю та функціональною ефективністю. Цей шлях розпочався зі скевоморфічного реалізму, який забезпечував інтуїтивність та впізнаваність завдяки імітації фізичних об'єктів, але часто призводив до візуального безладу та високого когнітивного навантаження. У відповідь плоский дизайн забезпечив ефективність, швидкість та масштабованість, проте зробив всі інтерфейси одноманітними. Цей конфлікт намагались вирішити гібридні стилі (Неоморфізм, Гласморфізм), які відновили глибину та тактильність, зберігаючи при цьому чисту естетику. Сучасна індустрія, під впливом ШІ, віртуальної та доповненої реальності (AR/VR), рухається до трьохвимірних інтерфейсів беручи за основу підходи емоційно-орієнтованого дизайну (Material Design 3 Expressive, Liquid Glass).

Висновки до першого розділу

В результаті дослідження встановлено, що еволюція UI/UX-дизайну мобільних застосунків є результатом тривалого шляху розвитку технологій та невинного прагнення до оптимізації процесів. Точкою відліку стало виникнення мобільного зв'язку (від 1G до 3G) та поява персональних цифрових асистентів (PDA), що заклали основу для створення багатофункціональних інструментів. Переломним моментом стала презентація Apple iPhone у 2007 році, який об'єднав функції смартфона та плеєра, а ще надавав доступ до інтернету, використовуючи сенсорний екран. Це, а також поява AppStore та Google Play у 2008 році, започаткувало ринок застосунків.

Розглянуто, що паралельно розвивалась професія дизайнера. Історія починається з конференції CHI (1982), де вперше заговорили про зручну взаємодію людини з комп'ютером. Поява графічного інтерфейсу (GUI) Apple

Macintosh у 1984 році популяризувала термін UI. У 1990-х роках Дон Норман ввів термін UX. Сьогодні найкращі рішення створюються на перетині цих двох дисциплін, що сформувало професію UI/UX дизайнера.

Визначено, що еволюція UI-дизайну є циклічним пошуком балансу між привабливістю та ефективністю. Спочатку домінував скевоморфізм, що імітував реальні об'єкти для полегшення адаптації, але призводив до візуального перевантаження. У відповідь з'явився плоский дизайн, який забезпечив швидкість та масштабованість, але викликав проблеми з доступністю та одноманітністю. Це призвело до виникнення гібридних стилів, як-от Material Design (2014) та Гласморфізм. Сучасні тенденції, під впливом AR/VR та ШІ, зміщують фокус на 3D ефекти, просторові рішення та емоційно-орієнтований дизайн.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ РИНКУ НА СУЧАСНИХ ПІДХОДИВ ДО РОЗРОБКИ МОБІЛЬНИХ ЗАСТОСУНКІВ

2.1. Огляд ринку та аналогів (освітні застосунки та застосунки для нотаток)

Перед детальним опрацюванням ідеї, яку хочеться втілити в життя, першочерговою задачею є ознайомлення з ринком та існуючими конкурентами. Так як основною метою даного дослідження було розробити дизайн застосунку, який спростить процес навчання, то необхідно було проаналізувати, як наразі користувачі закривають свої потреби з існуючими сервісами. На базі цього дослідження вдалось віокремити 3 основні групи конкурентів: застосунки з картками (Quizlet, Kahoot!, AnkiApps) для запам'ятовування термінів; застосунки для навчання з готовими курсами (Duolingo, Memrise, Drops, Promova, Babbel), які здебільшого орієнтовані на вивчення мов; застосунки для створення нотаток чи ведення конспектів (системні застосунки для нотатків, Notion, Evernote, Notability, Goodnotes) для організації та кращого засвоєння знань. Провівши глибинний аналіз цих застосунків можна зрозуміти, які їх сильні та слабкі сторони, які є прогалини (тим самим знайшовши, що інноваційне можна запропонувати ринку) та що точно необхідно впровадити, щоб відповісти очікуванням користувачів, які вже мали досвід роботи з подібними сервісами

Застосунки з картками (Quizlet, Kahoot!, AnkiApps) для запам'ятовування термінів:

1. Quizlet найбільш популярна платформа в цьому сегменті, відома своєю простотою, гнучкістю та великою базою даних (мільйони публічних наборів). Застосунок пропонує різноманітні режими навчання (перегляд карток, прості тестування та мініігри на їх основі), а також надає можливість працювати з картками групою в режимі реального часу. І цьому застосунку зручно працювати вже з готовими наборами, це чудовий інструмент для викладачів та репетиторів, щоб впровадити інтерактивність в навчання своїх студентів. Але не дуже вдалий

для самостійного навчання, так як вимагає доволі багато часу на створення карток (навіть з впровадженням ШІ, яке може створювати картки на основі існуючих матеріалів необхідно виділяти багато часу на вичитку та виправлення готових карток), а готові збірки часто можуть бути недостатньо якісними, так як більшість з них створені неперевіреними авторами. Також через те, що готові збірки не можна персоналізувати під індивідуальні потреби, є ризик вивчати те, що користувач вже знає або щось, що не буде відповідати бажаному рівню знань.

2. Kahoot! здебільшого використовується для проведення вікторин у режимі реального часу та застосовує геміфікацію, стимулюючи інтерес балам, дошками лідерів та обмеженнями в часі для відповіді на запитання. Таким чином, є доволі популярним інструментом для навчання в групах, однак є не дуже зручним для самостійного довготривалого навчання, оскільки основний акцент робиться на цікаву групову взаємодію у форматі гри.

3. AnkiApps включає в себе багато сучасних версій класичного Anki (AnkiApp, AnkiPro, Ankidroid AI) орієнтованими на користувачів, які прагнуть вивчати нову інформацію за допомогою методу інтервального повторення (SRS-алгоритм). Сучасні аналоги пропонують ШІ-генерацію карток з нотаток або документів та надають пояснення, як працює метод інтервального повторення. Основним недоліком подібних застосунків є брак різноманітності завдань (тобто є тільки один режим навчання - перегляд карток) на відміну від того ж Quizlet, який створює на основі карток різноманітні формати завдань.

Отже, застосунки з картками є доволі ефективними для «зазубрювання» термінів, особливо гарно працює метод інтервального повторення, однак їм часто бракує повноцінної структури курсу та різноманітності методів запам'ятовування для того, щоб зрозуміти матеріал та якісно відпрацювати.

Застосунки для навчання з готовими курсами (Duolingo, Memrise, Drops, Promova, Babbel), які здебільшого орієнтовані на вивчення мов:

1. Duolingo відомий високим рівнем залучення завдяки гейміфікованим урокам (система балів, нагороди за серію днів, дошки лідерства) та сильним брендом. Він пропонує широкий вибір мов (понад 40 мов, включно з рідкісними

та курси з математики, шахів і музики) в форматі різноманітних комплексних завдань для практика граматики, лексики, аудіювання та говоріння. Попри те, що застосунок пропонує якісно пропрацьовані траєкторії навчання, критично не вистачає персоналізації та пояснення граматики, що робить його менш придатним для серйозного академічного вивчення.

2. Memrise виділяється на ринку за рахунок відео з носіями мови, має ШІ-помічників та систему інтервального повторення (підтримує близько 20 мов). В той же час зовсім відсутня граматика, дизайн є застарілим, а структура уроків є повторюваною, що набридає та стає менш ефективним для запа'ятовування з часом.

3. Drops, фокусується на візуальному запам'ятовуванні лексики через короткі 5-хвилинні мініігри, використовуючи приємні анімації та інтерактивну взаємодію для формування асоціацій (підтримує понад 50 мов, включно з рідкісними). На жаль, не має налаштування під рівень користувача та пояснення граматики, тож скоріше підіде для тих, хто тільки починає вивчати мову.

4. Promova пропонує окремі траєкторії навчання під різні рівні, які включають цікаві і явно дуже детально пропрацьовані уроки в різних форматах з фокусом на різні аспекти мови, ШІ-функції для практики та живі уроки з викладачами (підтримує тільки 12 мов). Але попри всі переваги повністю відсутня персоналізація, а тобто неможливо пропустити те, що ти вже знаєш, та немає системи повторювання пройденого матеріалу, це призводить до того, що матеріал, навіть поданий в цікавій формі, швидко забувається.

5. Babbel пропонує деталізовані, структуровані уроки з акцентом на граматику та інтервальне повторення для закріплення знань (підтримує тільки 14 мов). Вагомим недоліком є відсутність можливості налаштувати курс під рівень та неможливість вивчати мову з поясненнями на тій же мові, що є найбільш ефективним для людей, які вже трохи знають мову.

Отже, застосунки з готовими курсами пропонують комплексні уроки, які охоплюють всі сфери використання мови та роблять процес навчання цікавим та легким за допомогою гейміфікації, що є доволі ефективним на початкових рівнях

вивчення мови. Але при цьому, навіть з впровадженням більш адаптивних підходів до формування курсів за допомогою штучного інтелекту, такі сервіси залишаються доволі обмеженими для довготривалого запам'ятовування та глибинного опрацювання матеріалу через брак персоналізації та відсутність якісно пропрацьованої системи повторювання.

Застосунки для створення нотаток чи ведення конспектів (системні застосунки для нотатків, Notion, Evernote, Notability, Goodnotes) для організації та кращого засвоєння знань:

1. Серед системних застосунків було вирішено протестувати Apple Notes, так як він є безкоштовним, що робить його оптимальним вибором для більшості користувачів (хоч і доступний він тільки користувачам iOS). Його обирають, бо з виду він простий, але насправді має безліч більш просунутих функцій, які можна використовувати за потреби, це такий собі еталон складного системного продукту, який дуже легкий в користуванні та може закривати, як базові, так і більш комплексні потреби. Застосунок має потужні функції організації, включаючи тегування та розумні папки, які автоматично фільтрують нотатки за заданими критеріями. Крім того, він активно впроваджує ШІ-функціонал: транскрипцію аудіо у реальному часі, підсумовування (з Apple Intelligence) та Math Notes, що дозволяє автоматично розв'язувати рівняння. Він також підтримує рукописне введення з авто-вдосконаленням почерку, має функцію сканування документів та надає можливість запаролити обрані нотатки. Незважаючи на доволі обширний обсяг функціоналу, деяким користувачам цього може бути недостатньо, тому вони можуть надавати перевагу більш просунутим інструментам.

2. Notion є не просто застосунком для нотаток, а універсальним робочим простором, що поєднує бази даних та управління проектами. Його надзвичайна гнучкість дозволяє створювати індивідуальні системи управління знаннями. Стрімкий ріст платформи забезпечили шаблони: інвестуючи сили в їх розробку, користувачі сильніше прив'язуються до продукту, а їх поширення працює як ефективний маркетинг створюючи спільноту, до якої хочеться доєднатись.

Основними недоліками є високий поріг входу та ризик витратити більше часу на налаштування системи, ніж на її використання.

3. Evernote вирізняється на ринку за рахунок якісної пошукової системи, здатною знаходити текст у рукописних нотатках, зображеннях та PDF-файлах. Застосунок ідеально підходить для збору та надійного зберігання інформації з різних джерел. Розширення для браузера дозволяє зберігати статті, PDF-файли та скріншоти в один клік. Його головний недолік полягає в тому, що він почав відставати від конкурентів у сфері, так як став доволі перевантаженим функціями, які рідко використовуються, а також має обмежені функції рукописного введення.

4. Goodnotes та Notability є основними продуктами в сфері ведення рукописних конспектів. Goodnotes є найбільш наближеним до реального досвіду ведення конспектів і є чудовим цифровим аналогом реального зошиту, а також має найбільшу бібліотеку для персоналізації візуального відображення нотаток. Наразі застосунок масштабується за рахунок додавання нових форматів взаємодії, як-от інтерактивна дошка (Whiteboard), навчальні картки та текстові документи. Порівняно з ним, Notability став відомим завдяки унікальній можливості синхронізувати рукописні нотатки з аудіозаписом лекції, дозволяючи користувачеві перейти до потрібної частини запису, торкнувшись написаного тексту. Також нещодавно з'явилась ШІ-функція Notability Learn, що генерує підсумки та тести зі створених конспектів, які є дуже ефективними для опрацювання матеріалу, хоча деякі користувачі жаліються на відсутність можливості персоналізувати видачу. Основними недоліками обох є їхня орієнтація на планшет зі стилусом, що чудово працює для вдумливих конспектів, але здебільшого не зручно для швидких нотаток, а також ці сервіси будуть не зовсім вдалим для збереження інформації з різних джерел, на відміну від Evernote та Notion.

Отже, існує багато сервісів для зберігання та вдумливого опрацювання інформації, вибір яких залежить від ваших потреб. Для швидких нотаток в екосистемі ідеально підійдуть – Apple Notes. Для комплексного планування та створення бази знань – Notion. Для збору різноманітних ресурсів та швидкій

навігації між ними – Evernote. Для ідеальної імітації паперового зошита на планшеті – Goodnotes. Для рукописних конспектів лекцій з аудіозаписом – Notability.

Таким чином, можна зробити висновок, що на ринку є бізліч різноманітних інструментів для навчання, але жоден з них не може запропонувати комплексний підхід, який дійсно дасть змогу якісно вивчити матеріал та зможе адаптуватися під індивідуальні потреби кожного.

2.2. Дослідження ефективних методів навчання та залучення користувачів як допоміжний інструмент при розробці застосунку для навчання

В епоху інформаційного перенасичення, коли доступ до знань є практично необмеженим, людям стає все важче концентруватися та запам'ятовувати необхідну інформацію. Звичні методи, що базуються на пасивному споживанні контенту (читання, прослуховування лекцій, переписування підручників), демонструють низьку ефективність у довгостроковій перспективі. Для якісного засвоєння матеріалу необхідно перейти від пасивного споживання до активної обробки матеріалу.

2.2.1. Ефективні методів навчання

Найбільш дієвими методами для ефективного навчання вважається: конспектування, активне відтворення (Active Recall) та інтервальне повторення (Spaced Repetition).

Конспектування не слід розглядати лише як механічний запис почутого. Це складний когнітивний процес, що змушує мозок аналізувати дані, структурувати їх та будувати логічні зв'язки. Ведення нотаток є критично важливим інструментом для глибокого розуміння та відтворення знань. Стратегічне конспектування дозволяє створити персоналізовану базу знань, що значно полегшує закріплення матеріалу та його подальше використання. Важливим є сам процес синтезу інформації, який трансформує пасивне сприйняття в активну обробку [16, 49].

Активне відтворення (Active Recall), а тобто пригадування знань, найчастіше реалізоване через тестування, призводить до кращих результатів для забезпечення довгострокового запам'ятовування, ніж пасивне перечитування, яке викликає ілюзію засвоєння (на основі пам'яті впізнавання). Цей процес зміцнює нейронні зв'язки, роблячи інформацію більш доступною для пам'яті в майбутньому. Також було досліджено, що тести, які вимагають більших зусиль для пригадування та їх різноманітність, сприяє кращому закріпленню матеріалу [32, 34, 51].

Інтервальне повторення (Spaced Repetition) базується на принципах когнітивної психології та законі забування Еббінгауза. Вона передбачає повторення вивченого матеріалу через поступово зростаючі проміжки часу. Мета полягає в тому, щоб згадати інформацію саме в той момент, коли вона починає забуватися. Цей підхід дозволяє скоротити загальний час навчання, одночасно максимізуючи ефект закріплення нових знань довгостроково [11, 34, 39].

Отже, найвищої ефективності навчання можна досягти, якщо комбінувати описані вище методи: первинне ознайомлення з матеріалом супроводжувати вдумливим конспектуванням, завчаючи нову інформацію за допомогою різноманітних тестувань, а довготривале запам'ятовування забезпечувати використанням системи інтервальних повторень.

2.2.2. Актуальні методи залучення користувачів в навчальний процес за допомогою сучасних технологій

Питання залучення користувачів до навчального процесу при розробці UI/UX дизайну було детально розглянуто у раніше опублікованій роботі [5]. У цьому дослідженні детально обґрунтовано вибір і проаналізовано механізм дії трьох ключових інструментів залучення (engagement tools): персоналізації, гейміфікації та інтерактивності, які є найбільш ефективними для залучення користувачів в освітніх мобільних застосунках.

Узагальнюючи результати зазначеного дослідження, необхідно відзначити, що жоден із зазначених інструментів не діє ізольовано — максимальна ефективність досягається лише за умови їхньої синергії. Персоналізація

забезпечує відповідність навчального контенту індивідуальним потребам кожного користувача, що є ключовим чинником підтримки внутрішньої мотивації; сучасні системи на базі штучного інтелекту здатні підвищувати успішність та залученість студентів до 25% [9, 12, 42, 52]. Гейміфікація, тобто впровадження ігрових механік у неігровий контекст (балів, прогрес-барів, серій активності), робить складний матеріал більш доступним і перетворює рутинне повторення на інтерактивну діяльність, проте ігрові механіки мають бути узгоджені з навчальними цілями, інакше користувач починає навчатися заради балів, а не заради знань, що призводить до поверхневого засвоєння матеріалу [1, 15, 30, 33, 37, 50]. Інтерактивність переводить роль користувача з пасивного споживача на активного учасника процесу: від базового зворотного зв'язку до рівня спільного створення (co-creation), де людина сама формує навчальний контент [16, 17].

Таким чином, ефективність сучасного освітнього процесу залежить від синергії когнітивних стратегій та інструментів залучення. Перехід від пасивного споживання інформації до активного опрацювання з урахуванням особливостей нашого мозку є необхідною умовою для формування довготривалих знань. Водночас інтеграція персоналізації, гейміфікації та інтерактивності виступає каталізатором цього процесу, забезпечуючи високу мотивацію та стійке залучення користувачів до навчальної діяльності.

2.3. Основні принципи дизайну інтерфейсів мобільних застосунків

У сучасному цифровому середовищі успіх мобільного застосунку значною мірою залежить від якості його інтерфейсу. Інтерфейс користувача (UI) та досвід користувача (UX) більше не розглядаються як окремі сфери, а використовуються як два однаково важливих аспекта проєктування, що на пряму впливають на конкурентноспроможність фінального продукту. Сучасний підхід до дизайну вимагає системності, де кожен візуальний елемент підпорядковується загальній логіці, а архітектура застосунку враховує психологічні особливості сприйняття інформації різними групами користувачів.

2.3.1. Сучасні тенденції розробки UI (візуальної частини інтерфейсу) та побудови дизайн-систем

Інтерфейс користувача (UI) – це перше, з чим стикається людина під час роботи з застосунком. Сьогодні дизайн відмовляється від зайвого декору на користь системного підходу, створюючи уніфіковані рішення, які легко адаптуються під потреби різної аудиторії.

Основи візуальної комунікації: фірмовий стиль, типографіка та колір

Візуальні елементи формують унікальний стиль, настрій та характер застосунку. Мова дизайну встановлює загальну філософію, цілі та принципи, формуючи послідовну комунікацію на всіх етапах взаємодії з користувачем. Вдале поєднання шрифтових пар, колірної палітри та унікальних повторюваних елементів (таких як ілюстрації, патерни, форми) формує впізнаваний бренд. У сучасному перенасиченому ринку простої функціональності вже недостатньо, акцент зміщується на створення продуктів, що викликають емоції, захожують в продукт. Дослідження підтверджують, що такий підхід значно підвищує рівень утримання користувачів (retention rate) та конверсії (conversion rate) завдяки формуванню лояльності споживачів [23, 29, 38, 53].

Оскільки переважна більшість інформації у цифровому просторі подається у текстовому вигляді, типографіка є фундаментальним елементом візуальної мови. Основна функція типографіки полягає у передачі інформації, тому читабельність (readability) завжди буде мати пріоритет над естетикою для великих обсягів тексту, в той же час для заголовків часто використовують цікавіші шрифти для підкреслення характеру продукту. Щоб забезпечити високу якість сприйняття тексту необхідно дотримуватися низки технічних стандартів, зокрема вимог WCAG 2.1 (Text Spacing Level AA): висота рядка (line height) має бути щонайменше у 1,5 раза більшою за розмір шрифту, а інтервал після абзаців – щонайменше у 2 рази більшим. Також оптимальна довжина рядка становить 50-70 знаків, а розмір заголовків (традиційно 16-28 пт) має перевищувати основний текст (12-14 пт) у ~2,5 раза [8, 19, 57]. Крім того бажано уникати написання

великих масивів тексту лише великими літерами (ALL CAPS), оскільки це знижує швидкість читання [43].

Колір в дизайні інтерфейсів виконує критичну роль у формуванні візуального сприйняття та ієрархії. Вибір кольору безпосередньо впливає на те, як користувач сприймає продукт, та формує стійкі асоціації з брендом. Тому палітра має бути не лише емоційно привабливою, викликаючи правильний настрій, але й технічно збалансованою, щоб не створювати зорового напруження та відповідати всім вимогам доступності. Ключовим інструментом для забезпечення доступності є контрастність. Згідно з міжнародними стандартами WCAG 2.1, існують чіткі вимоги до співвідношення кольорів: звичайний текст – коефіцієнт контрастності не менше 4.5:1, заголовки (від 18 пт) та інформативні елементи – не менше 3:1, суто декоративні елементи або неактивні компоненти інтерфейсу можуть не відповідати вимогам контрастності [48, 57]. Окрім забезпечення доступності, колір дозволяє вибудувати чітку візуальну ієрархію. Яскраві та насичені кольори ефективно акцентують увагу на найбільш важливих елементах на екрані, таких як: кнопки заклику до дії (CTA), повідомлення про статус системи або критичні сповіщення, – інтуїтивно направляючи увагу користувача до цільової дії. Важливо використовувати тільки один акцентний колір для головних елементів і більш спокійні кольори для основного контенту, щоб не створювати при цьому зайвого когнітивного навантаження [2, 40].

Побудова дизайн-систем

Дизайн-система – це єдине джерело істини для команди, що включає бібліотеку компонентів, патерни взаємодії та правила використання. Вона гарантує візуальну консистентність продукту та значно прискорює процес розробки [44].

Для забезпечення гнучкості та чіткої ієрархічної структури дизайнери надають перевагу побудові інтерфесів на основі підходів атомарного дизайну (Atomic Design) – методологія, запропонована Бредом Фростом, що передбачає розкладання інтерфейсу на базові компоненти: атоми (найменші, неподільні одиниці UI, як-от кольори, шрифти, іконки або окремі зображення), молекули

(групи атомів, що поєднуються і набувають нових властивостей, як-от кнопки чи текстові поля) та організми, шаблони, сторінки (вищі рівні, які формують кінцевий користувацький інтерфейс). Такий підхід дозволяє створювати інтерфейси, які легко масштабуються та адаптуються під різні розміри екранів [29, 36].

Для забезпечення високої якості та передбачуваності досвіду, мобільні застосунки повинні розроблятися з урахуванням специфіки та стандартів відповідних платформ - Android (Material Design) та iOS (Human Interface Guidelines) [14].

Отже, основами візуальної комунікації у мобільних інтерфейсах виступають типографіка, колір та принципи доступності, які забезпечують читабельність та інклюзивність продукту. Сучасні підходи до розробки дизайнів поєднують створення унікальної айдентики для емоційного зв'язку з користувачем із застосуванням системних методологій – атомарного дизайну та платформних гайдлайнів (Material Design та Human Interface Guidelines) для забезпечення масштабованості, консистентності та ефективності розробки.

2.3.2. Основні закони UX інтерфейсів мобільних застосунків

User Experience (UX) визначає логіку роботи застосунку та взаємодію користувача з системою. Ключові фактори позитивного UX охоплюють простоту інтерфейсу, інтуїтивну навігацію, швидкий доступ до контенту та ефективне використання простору екрана у поєднанні з оптимізацією продуктивності та інтеграцією зворотного зв'язку. Ці аспекти є критично важливим при розробці дизайну, адже якщо інтерфейс незрозумілий, користувачі швидко відмовляться від продукту. Саме тому успішний UX має базуватися на перевірених евристичних та глибокому розумінні когнітивної психології [9, 13, 14, 38, 53].

Класичним інструментом оцінки досвіду користувачів є 10 евристик Якоба Нільсена. Ці принципи фокусується на забезпеченні прозорості статусу системи, наданні користувачу контролю та свободи дій, а також на важливості відповідності стандартам реального світу. Окрему увагу в них приділено

запобіганню помилкам, мінімалізму в дизайні та гнучкості інтерфейсу для різних рівнів підготовки користувачів [24, 35].

Окрім базових евристик, для проектування успішного дизайну мобільних застосунків критично важливими є принципи, що формують каркас користувацького досвіду, визначаючи, як саме інформація подається, сприймається та адаптується під потреби людини.

Композиція та візуальна ієрархія. Ефективна композиція досягається через цілеспрямоване керування увагою користувача. Принципи близькості (пов'язані елементи розміщуються поруч) та схожості (елементи з однією функцією виглядають однаково) дозволяють мозку легше аналізувати інтерфейс. Правильне використання «негативного простору» (білого простору) знижує когнітивне навантаження [21, 27].

Анімації та інтерактивність. Впровадження мікроанімацій (micro-interactions) – коротких анімацій, що надають зворотний зв'язок (наприклад, вібрація при успішній оплаті або анімація лайка). Якісно спроектовані мікровзаємодії значно підвищують рівень залученості користувачів, створюючи відчуття живого діалогу з системою та підвищують довіру до неї [10, 17, 37, 59].

Mobile First. Стратегія, що передбачає проектування інтерфейсу спочатку для найменших екранів, змушує дизайнерів пріоритезувати контент, відсіюючи зайве. Такий підхід, завдяки фокусу на основному функціоналі та адаптації під обмеження мобільних пристроїв, значно підвищує юзабіліті та загальну задоволеність користувачів [45].

Дизайн для різних поколінь. Для молодих користувачів критичними є швидкість завантаження та емоційна виразність, оскільки вони ненавидять чекати та легко відволікаються. Вони не люблять багато читати, тому віддають перевагу лаконічному контенту, розбитому на невеликі блоки, та сучасним, візуально цікавим інтерфейсам. Для старших поколінь пріоритетом є зниження когнітивного навантаження, чіткість та простота. Це досягається через використання збільшених шрифтів (від 14 пт), високого контрасту та зрозумілої візуальної ієрархії, що допомагає швидше знаходити ключові елементи. Ці

відмінності вимагають від дизайнера застосування диференційованого підходу, що дозволяє адаптувати інтерфейс під унікальні потреби та патерни поведінки кожної вікової категорії [9, 28, 43, 47].

Отже, ефективний UX-дизайн поєднує евристики із законами сприйняття для створення інтуїтивної взаємодії та використовує стратегії, які забезпечують необхідну адаптивність продукту до потреб різних користувачів і технічних вимог ринку.

Таким чином, проектування інтерфейсів мобільних застосунків – це комплексний процес, що вимагає синергії між візуальною естетикою (UI) та функціональною логікою (UX). Інтерфейс виступає потужним інструментом побудови бренду, транслюючи цінності компанії через візуальні метафори та характер взаємодії. Використання дизайн-систем та дотримання вимог різних платформ забезпечує технологічну основу та консистентність продукту. Водночас, орієнтація на психологічні принципи взаємодії, інклюзивність та адаптивність дозволяє створити продукт, який не лише вирішує задачі користувача, а й викликає приємні асоціації, що є ключем до успіху на сучасному ринку.

Висновки до другого розділу

У ході дослідження було сформовано висновок, що жоден із проаналізованих сервісів для навчання (застосунки з картками, готовими курсами чи для створення нотаток) не пропонує комплексного підходу, який би дійсно давав змогу якісно вивчити матеріал та зміг би адаптуватися під індивідуальні потреби користувачів.

Також, було визначено, що для досягнення високої ефективності навчання необхідно перейти від пасивного споживання до активної обробки матеріалу. Найбільш дієві когнітивні стратегії, які слід комбінувати, це: вдумливе конспектування, активне відтворення (різноманітні тестування) та інтервальне повторення. Для підтримки мотивації користувачів у використанні цих стратегій

критично важлива інтеграція інструментів залучення, таких як персоналізація, гейміфікація та інтерактивність.

Окрім цього, було встановлено, що успіх мобільного застосунку залежить від якісного інтерфейсу, що вимагає синергії UI та UX. Дизайн має передавати характер бренду, бути системним (використовувати принципи атомарного дизайну та побудови комплексних дизайн-систем), забезпечувати доступність, а його логіка має базуватися на перевірених UX-евристиках та відповідати сучасним тенденціям проєктування користувацького досвіду.

РОЗДІЛ 3

РОЗРОБКА ДИЗАЙНУ ОСВІТНЬОГО МОБІЛЬНОГО ЗАСТОСУНКУ «NOTOLEARN»

3.1. Дизайн-концепція та ідея проєкту

Практичну частину дослідження доцільно розпочати з окреслення концепції майбутнього продукту, що стане основою для його подальшої розробки. Першим кроком у цьому напрямі є формування загальних рис та ідеї освітнього мобільного застосунку «NotoLearn». Цей проєкт належить до сфери дизайну інтерфейсів та користувацького досвіду (UI/UX), а його результатом буде інтерактивний прототип, призначений для створення зручного цифрового середовища для ефективного навчання.

Практична складова кваліфікаційної роботи спрямована на проєктування інноваційної платформи для структурування та якісного засвоєння знань, орієнтованої на студентів і людей, які прагнуть до постійного особистісного й професійного зростання. Головне призначення майбутнього продукту полягає в оптимізації роботи з інформацією та перетворенні великих обсягів даних на зручні інтерактивні навчальні матеріали. Актуальність такого рішення гостро відчувається сьогодні, коли стрімка діджиталізація освіти супроводжується проблемою інформаційного перевантаження сучасних користувачів, що суттєво погіршує їхню спроможність концентруватися та запам'ятовувати необхідну інформацію. Створення цілісного мобільного застосунку покликане вирішити ці виклики, повністю відповідаючи потребам цільової аудиторії та вимогам ринку.

На основі проведеного у попередніх розділах аналізу ринку існуючих рішень та сучасних підходів до навчання було виявлено, що жоден із наявних застосунків не підходить комплексно до процесу навчання. Користувачі часто стикаються з проблемою пасивного навчання або ж з обмеженістю та одноманітністю готових тестів у популярних продуктах. Наявні візуальні рішення закривають існуючі потреби лише точково та не дозволяють гнучко адаптувати навчальний процес під власні цілі. У зв'язку з цим виникає потреба у створенні

єдиної екосистеми, яка охоплюватиме всі ключові етапи засвоєння інформації та дасть змогу персоналізувати власний навчальний процес. Це дозволить краще відповідати очікуванням прогресивної аудиторії, яка переросла розважальні застосунки для навчання та шукає дійсно ефективний інструмент, який гарантуватиме довготривале запам'ятовування.

Так і народилася ідея створення застосунку «NotoLearn» – інструменту для створення власної бази знань, де можна відразу опрацювати найважливіше, адаптуючи під власні потреби, та навчатися з системою, яка гарантує, що користувач не забуде отримані знання через тиждень. Основою застосунку стала інтерактивна взаємодія користувача зі штучним інтелектом: користувач створює конспект або завантажує навчальні матеріали, на основі яких штучний інтелект за заданими шаблонами (промптами) генерує персоналізовані тести для опрацювання всього матеріалу. Згодом, аналізуючи результати тестування, система пропонує вправи на роботу з проблемними місцями та може нескінченно генерувати нові, унікальні тести для додаткового опрацювання. Це дозволяє циклічно повторювати вже пройдений матеріал, допомагаючи запам'ятовувати саму інформацію, а не формулювання конкретного тесту.

Цільовою аудиторією проєкту є люди, які прагнуть постійного розвитку. Це переважно амбітні студенти та фахівці зі сфер, що стрімко розвиваються, віком від 18 до 35 років, для яких характерні прагнення до глибокого розуміння матеріалу, висока цифрова грамотність та орієнтація на результат. Ці групи користувачів ведуть активний спосіб життя, поєднуючи навчання з роботою чи хобі, і часто страждають від інформаційного перевантаження та браку часу. У візуальному плані вони шукають автентичні продукти з цікавим, але водночас простим та мінімалістичним дизайном, який не відволікатиме від процесу навчання. Водночас від продукту вони очікують інтелектуальної підтримки (ШІ), гнучкої персоналізації та елементів ігрової мотивації (гейміфікації), що зроблять процес навчання менш монотонним.

Проєкт виконуватиме кілька основних функцій. Насамперед, важливою є комунікативна функція, оскільки вона забезпечує інтерактивну взаємодію користувача зі штучним інтелектом через систему зворотного зв'язку та

персоналізованих підказок на основі його власних матеріалів. Також визначне значення має естетична функція, яка спрямована на формування сучасного та мінімалістичного дизайну застосунку з яскравими акцентами, що виділяють ключові зони взаємодії та додають продукту впізнаваності, в той час як використання контрастного поєднання білого та чорного кольорів забезпечує високу читабельність та чітку структуру. Сукупність цих функцій дає змогу забезпечити глибоке занурення користувача в освітній процес та максимізувати ефективність засвоєння інформації.

Водночас у процесі практичної реалізації проєкту необхідно врахувати низку вимог і можливих обмежень. До функціональних вимог належать інтуїтивна навігація та швидкий доступ до генерації тестів. Стилiстичні вимоги безпосередньо пов'язані з дотриманням принципів гайдлайнів Material Design 3 для користувачів Android та Human Interface Guidelines для користувачів iOS. Технічні вимоги передбачають повну адаптацію інтерфейсу під різні роздільні здатності екранів смартфонів. Окремо слід урахувувати важливі обмеження щодо когнітивного навантаження: інтерфейс не має містити зайвих декоративних елементів, що відволікають від процесу навчання.

Також варто окреслено попередній художньо-образний і стилістичний напрям проєкту. Дизайн-рішення орієнтується на сучасний, мінімалістичний візуальний стиль. В його основі передбачається використання сміливих контрастних рішень і чітких геометричних форм, що доповнюються яскравими акцентами та градієнтами для візуального підкреслення інтеграції ІІІ-технологій. Образне рішення має створювати відчуття грайливості та легкості взаємодії, але водночас зберігати відчуття лаконічності, надійності та професіоналізму. Такий інтегрований підхід дозволяє сформувати образ інструменту, який користувач сприймає як дружнього помічника, що дає реальні результати.

Оцінити успішність реалізації цього художньо-образного напрямку та загальну якість розробленої концепції можна за кількома визначальними критеріями. Першочерговими показниками виступають користь та зручність, що забезпечують ефективну допомогу в навчанні та гарантують легке й швидке сприйняття всієї інформації. Наступним критерієм є стилістична єдність, яка

вимагає, щоб усі елементи дизайну виглядали гармонійно та поєднувалися між собою як цілісна система. Важливе значення мають також читабельність та виразність, де чіткий, зрозумілий текст і яскраві акценти допомагають користувачеві миттєво помічати головне. Критерій впізнаваності та автентичності забезпечує наявність унікального авторського стилю, що виокремлює застосунок на ринку конкурентів і надійно запам'ятовується аудиторією. Нарешті, важливим показником є практична придатність, завдяки якій результати цього дослідження можуть бути використані іншими фахівцями у сфері дизайну для створення власних рішень.

Отже, було сформовано концепцію проєкту: на основі виявленої ринкової прогалини визначено ідею застосунку «NotoLearn» як комплексного інструменту для ефективного засвоєння знань, що поєднує III-генерацію персоналізованих тестів із системою інтервального повторення. Окреслено портрет цільової аудиторії – студентів та фахівців, орієнтованих на постійний розвиток, визначено комунікативну та естетичну функції продукту, сформульовано художньо-образний напрям, який поєднує мінімалізм з виразними контрастними акцентами, а також встановлено критерії оцінювання успішності реалізації, що стало відправною точкою для подальшої розробки структури та дизайну застосунку.

3.2. Структура, основний функціонал та наповнення мобільного застосунку

Визначення загальної концепції та ідеї мобільного застосунку «NotoLearn» у попередньому підрозділі створило базу для його подальшого проєктування. Щоб перетворити загальне бачення на реальний продукт, необхідно детально описати структуру, ключові функції та логіку взаємодії користувача з інтерфейсом. Це дозволить трансформувати абстрактні вимоги ринку у конкретні користувацькі сценарії та інтерфейсні рішення.

Виявлені життєві контексти та глибинні потреби аудиторії стали орієнтиром для проєктування застосунку. Щоб трансформувати ці статичні портрети користувачів у динамічні інтерфейсні рішення, було застосовано методологічний фреймворк Jobs To Be Done (JTBD). Це дозволило змістити фокус із загального

опису характеристик аудиторії на конкретні завдання («роботи»), які людина прагне успішно виконати за допомогою освітнього продукту.

Основна робота (Core Job), яку покликаний виконувати застосунок, формулюється так: «Коли я вивчаю нову складну тему, я хочу швидко перетворити свої записи на інструмент для перевірки знань, щоб бути впевненим, що я дійсно засвоїв матеріал, а не просто его прочитав».

Ця глобальна мета деталізується через систему взаємопов'язаних користувацьких сценаріїв (Job Stories), які визначають функціональні вимоги до майбутнього інтерфейсу:

1. Конвертація та структурування різних матеріалів: у ситуації, коли у користувача накопичується великий обсяг неструктурованих матеріалів (фото дошки, PDF-файли, аудіозаписи лекцій чи швидкі чернетки), виникає потреба в один клік перетворити їх на єдину структуровану базу знань, щоб не витратити години на ручне переписування та організацію, а відразу почати навчання.

2. Персоналізація підготовки: під час підготовки до специфічного іспиту або вивчення складної вузькопрофільної термінології користувач прагне генерувати тести виключно на основі власних конспектів, щоб уникнути загальних питань з інтернету та фокусуватися лише на тому матеріалі, який дійсно потрібен.

3. Робота над помилками: припускаючись помилок у тестах, користувач хоче отримати пояснення логіки на основі його ж нотаток та додаткові вправи саме на цю тему, щоб не просто зазубрити правильну відповідь, а зрозуміти причинно-наслідкові зв'язки та дійсно засвоїти матеріал.

4. Навчання за умови обмеженого часу: маючи лише 10-15 хвилин вільного часу (наприклад, у транспорті), користувач хоче пройти короткий бліц-тест з найважливіших питань, щоб підтримувати знання за допомогою регулярних та коротких когнітивних сесій.

5. Актуалізація бази знань: отримуючи нову інформацію по старій темі, користувач прагне легко доповнити існуючі нотатки, щоб майбутні тести вже

включали ці нові дані без потреби створення додаткових файлів чи дублювання контенту.

Сформовані на основі методології JTBD користувацькі сценарії визначають широкий спектр потенційного функціоналу застосунку. Оскільки успіх майбутнього застосунку залежить не від кількості доступних функцій, а від їхньої здатності вирішувати ключові проблеми користувачів, необхідним стає пріоритезувати функціонал майбутнього застосунку та визначити ті завдання, над якими необхідно працювати в першу чергу, щоб принести найбільшу цінність користувачам за найменших витрат часу та ресурсів.

З цією метою, спираючись на визначені сценарії Jobs To Be Done та результати аналізу конкурентів, було проведено пріоритезацію вимог за методом MoSCoW (табл. 3.1). Суть цього підходу полягає у чіткому розподілі функціоналу на чотири категорії:

- must have (критично необхідні для запуску та функціонування продукту);
- should have (важливі, але не блокуючі для першої версії);
- could have (бажані функції, які впроваджуються за наявності ресурсів);
- won't have (функції, які є корисними, проте відкладені на майбутні ітерації розробки).

Таблиця 3.1

Аналіз функціоналу NotoLearn за методологією MoSCoW

Категорія	Функціонал	Обґрунтування
Must have	III генерація тестів на основі власних нотаток	Основна робота (Core Job). Перетворення записів на інструмент перевірки знань. Без цього продукт втрачає сенс.
	Створення нотаток (текстове введення)	Необхідна основа для всього функціоналу. Дозволяє користувачеві записувати та зберігати інформацію.
	Базова організація (прості папки)	
	Мультиформатний імпорт контенту (PDF, зображення, текст)	Дозволяє створювати власну базу знань, без чого початок навчання буде повільним і незручним.

продовження табл. 3.1.

Категорія	Функціонал	Обґрунтування
Could have	Декілька базових шаблонів для створення тестів	Необхідна мінімальна різноманітність для уникнення зазубрювання структури тесту, що є слабкістю таких конкурентів, як Quizlet та AnkiApps.
	Персоналізована система повторення на основі помилок	Ключова перевага над конкурентами по типу Duolingo (відсутність персоналізації траєкторії навчання, та ефективного повторення).
	Інтеграція інтервального повторення	Автоматичне планування сесій повторення для боротьби з кривою забування. Критична функція, щоб гарантувати результат.
Should have	Розумна фільтрація, тегування нотаток	Дозволяє створити базу знань одночасно під різні потреби та зручно навігуватися між ними.
	Підтримка мультимедіа (імпорт аудіо/відео) транскрипція та стислий виклад з різних джерел за допомогою ШІ	Дуже важливо для швидкої обробки великої кількості матеріалів різного типу.
	Розумне пояснення помилок на основі власних нотаток	Надає глибину навчання, якої бракує застосункам для зазубрювання.
Could have	Якісне рукописне введення (для планшетів)	Сучасний стандарт, встановлений Goodnotes та Notability.
	Система гейміфікації та прогресу (бали, нагороди, таблиці лідерів)	Допомагає підтримувати мотивацію та утримувати користувачів.
	Спільна робота над нотатками	Корисно для групових проєктів.
	Розумний пошук по всіх нотатках	Дозволяє конкурувати з Evernote.
Will not have	Конструктор тестів + Маркетплейс шаблонів	Гарна стратегія масштабування (по прикладу Notion).
	Складні системи баз даних та динамічних зв'язків	Ускладнить інтерфейс, відволікаючи від основної цілі (навчання).
	Вбудовані готові курси	Не відповідає УТП (фокус на персоналізації/власних матеріалах).

Такий підхід дозволив відсіяти зайве та сформувати MVP продукт (Minimal Valuable Product – мінімально життєздатний продукт), який гарантує виконання

«основної роботи» (Core Job) користувача, відкладаючи допоміжні функції на етапи подальшого розвитку. Визначений таким чином пріоритетний функціонал став основою для наступного етапу – проектування інформаційної архітектури застосунку. Щоб перевірити, наскільки логічно та послідовно користувач зможе взаємодіяти з усіма функціями у реальному контексті використання, було розроблено деталізований сценарій взаємодії у форматі User Flow, який охоплює шлях нового користувача від першого запуску застосунку до оформлення підписки (рис. 3.1).

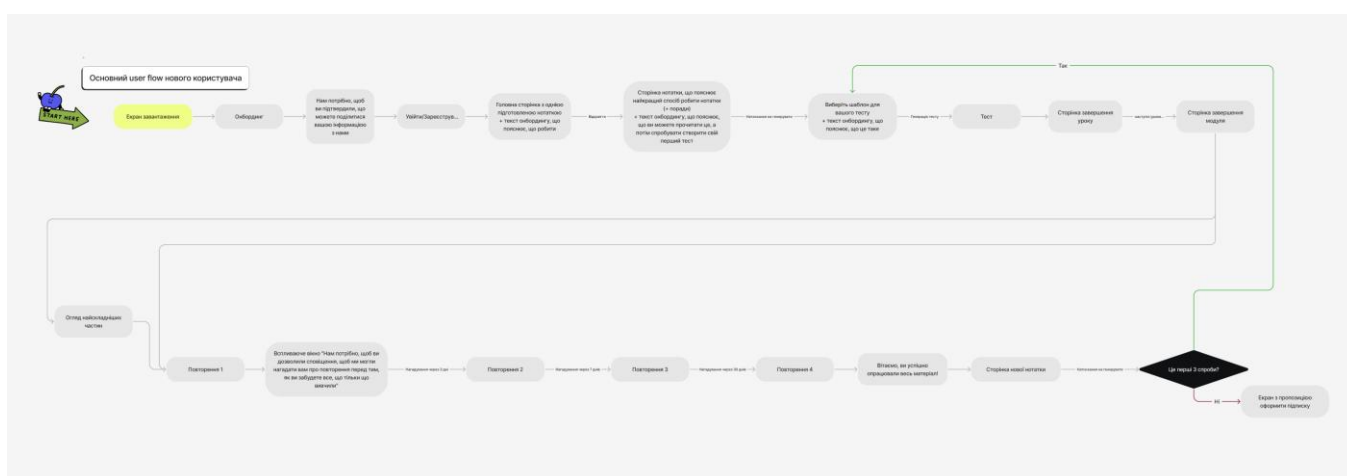


Рис. 3.1. Основний сценарій взаємодії (User Flow) нового користувача

Схема включає наступні ключові етапи:

1. Шлях починається з екрану завантаження та ознайомлення з функціоналом через екрани онбордінгу. На цьому етапі відбувається запит на обробку даних та створення облікового запису.

2. Після входу користувач потрапляє на головну сторінку з уже створеною першою нотаткою. Вона слугує інтерактивною інструкцією: пояснює методику ефективного конспектування та пропонує одразу випробувати генерацію тесту. Це дозволяє користувачу миттєво зрозуміти цінність продукту без необхідності вводити власний контент на старті.

3. Цикл генерації та проходження тестувань: користувач обирає найбільш підходящий шаблон згідно зі своєю метою навчання (система надає пояснення та підказки щодо кожного типу), проходить згенерований тест та отримує результати на базі яких може прийняти рішення про подальші кроки.

4. Після завершення модуля система автоматично планує сесії закріплення. Та пропонує пройти тестування на опрацювання помилок, а також серію повторень (через 3, 7 та 30 днів). Важливо саме на цьому етапі дати запит на дозвіл сповіщень (який дуже часто дають ще на етапі онбордінгу, де користувачі здебільшого відмовляються), в цей момент користувач дійсно бачить цінність і з більшою вірогідністю дасть дозвіл.

5. Логіка монетизації передбачає перші 3 безкоштовні спроби генерації тестувань, тож після того, як всі 3 спроби буде вичерпано, користувача буде переводити на екран з пропозицією оформити підписку (Paywall screen), такий підхід дозволяє дати користувачу можливість ознайомитись з повним функціоналом і тільки після цього прийняти рішення чи хоче він користуватися цим застосунком.

Отже, було послідовно пройдено шлях від потреб користувача до готової архітектури продукту. За допомогою фреймворку Jobs To Be Done визначено головну мету, яку застосунок має виконувати для користувача, та п'ять ключових сценаріїв взаємодії з продуктом. Спираючись на ці сценарії, методом MoSCoW було пріоритезовано функціонал та сформовано склад MVP-продукту, що гарантує виконання головної мети користувача без зайвого ускладнення інтерфейсу. Завершальним етапом стало проєктування інформаційної архітектури у форматі User Flow, що забезпечує інтуїтивність взаємодії та підтримує стійку мотивацію користувача на всіх етапах роботи з застосунком.

3.3. Розробка дизайну застосунку та представлення його фінального результату

Для застосунку «NotoLearn» було обрано стилістику мінімалізму з рисами Neo-Brutalism. Такий підхід дозволяє зберегти фокус на логіці та структурі

навчального процесу, водночас надаючи продукту виразного характеру, який буде актуальним для молодії цільової аудиторії.

Стилістика та настрій

Для пошуку натхнення та окреслення загального настрою, який має викликати дизайн, було зібрано мудборд (рис 3.2). Елементи стилістики нео-бруталізму (Neo-Brutalism), зокрема висока контрастність, чіткі тіні та насичені та енергійні відтінки, інтегровано в якості виразних акцентів. Це рішення дозволяє додати продукту індивідуальності, зберігаючи при цьому чистоту та зручність інтерфейсу.

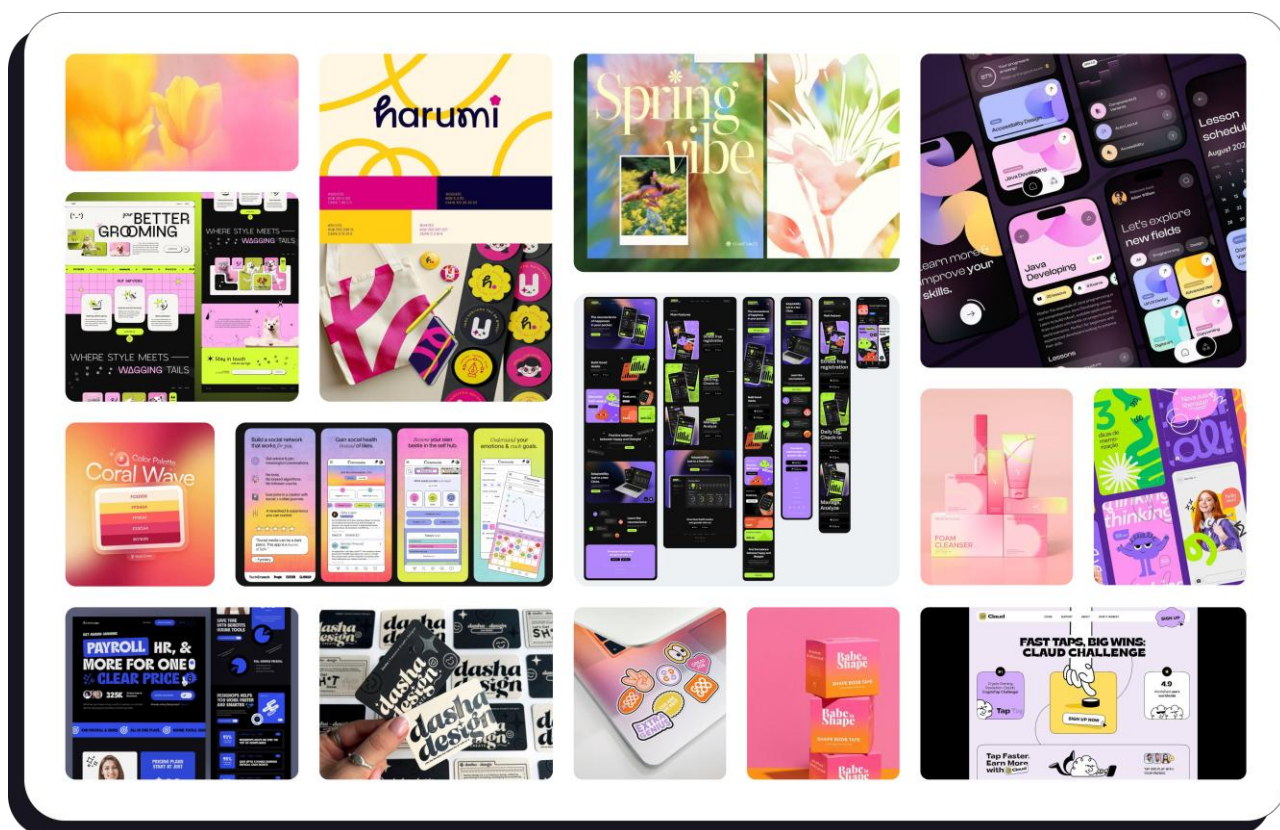


Рис. 3.2. Мудборд

Кольорова палітра (рис 3.3)

1. Акцентний колір: насичений рожевий – сміливий та енергійний, слугує візуальним акцентом та направляє увагу користувачів до ключових дій.
2. База: відтінки сірого для основного контенту забезпечують комфортне читання та не відволікають від навчання.

3. Допоміжні акценти: блакитний, фіолетовий, зелений та жовтий використовуються для маркування категорій, ілюстрацій та інтерактивних елементів, щоб додати інтерфейсу грайливості.

4. Градієнти: використання рожево-блакитного градієнту підкреслює функції, що працюють на базі штучного інтелекту.



Рис. 3.3. Основні кольори

Типографіка (рис 3.4)

В якості основної гарнітури було обрано шрифт **Fixel**, розроблений українською компанією MacRaw спільно зі студією AlfaBravo. Fixel поєднує в собі виразний характер та високу читабельність, що дозволяє користувачеві зосередитися на функціоналі, не відволікаючись на зайві декоративні елементи. Це нішеве рішення вигідно вирізняється на фоні інших, більш розповсюджених, шрифтів, підкреслюючи, що використання якісного українського продукту надає дизайну сучасного та самобутнього вигляду.

	Family	Weight	Size	Line height	Letter spacing
Extra Big	Fixel Variable	Display Bold (700)	32	32	0%
Title Large	Fixel Variable	Display Bold (700)	22	28	0%
Title Medium	Fixel Variable	Display Bold (700)	16	24	0px
Title Small	Fixel Variable	Display Bold (700)	14	20	0px
Body Large	Fixel Variable	Text Medium (500)	16	24	0px
Body Medium	Fixel Variable	Text Medium (500)	14	20	0px
Body Small	Fixel Variable	Text Medium (500)	12	16	0px
Caption	Fixel Variable	Text Medium (500)	11	16	0px

Рис. 3.4. Стилi шрифтів

Сформована таким чином стилістика, з визначеною кольоровою палітрою, типографічною ієрархією та стилістичним напрямом, стала основою для проєктування екранів застосунку. Кожне інтерфейсне рішення слідує цим принципам: колір керує увагою, типографіка забезпечує читабельність, а виразна але стримана естетика Neo-Brutalism надає продукту індивідуальності, не відволікаючи від головної мети – ефективного навчання. Нижче послідовно розглянуто всі ключові екрани та флоу застосунку – від першого контакту нового користувача до щоденної навчальної взаємодії з системою.

Онбординг

Перший контакт користувача із застосунком є критично важливим: саме на цьому етапі формується перше враження та ухвалюється рішення про подальше використання продукту. У «NotoLearn» онбординг спроектований як лаконічна послідовність із чотирьох екранів, кожен з яких розкриває одну ключову ціннісну пропозицію застосунку (рис. 3.5). Структура онбордінгу відповідає логіці навчального флоу самого продукту: перший екран розповідає про створення власної бази знань, другий – про ІІІ-генерацію тестів, третій – про самі тести для опрацювання матеріалу, четвертий – про систему інтервального повторення.

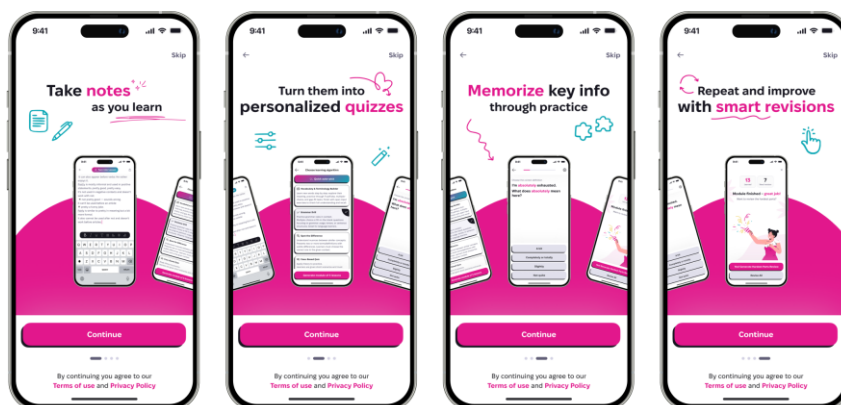


Рис. 3.5. Дизайн екранів Онбордінгу

Навмисно уникнуто перевантаження тексту: кожен екран містить одну коротку тезу, підкріплену ілюстрацією, що відповідає загальній стилістиці продукту. Це відповідає принципу мінімалізму: користувач не має читати довгі

тексти – він просто хоче зрозуміти про що цей продукт та як з ним можна взаємодіяти. Після онбордінгу користувача зустрічає екран авторизації з можливістю входу через електронну пошту або соціальні мережі (рис. В.1). Наявність входу через соціальні мережі є усталеним патерном сучасних мобільних продуктів: користувач вже знає, як це працює, і не витрачає додатковий час на заповнення форми. Це знижує бар'єр входу та скорочує шлях до першого використання застосунку, що є критично важливим для утримання нових користувачів.

Після цього користувач потрапляє в систему. Більшість додатків зустрічає нового користувача абсолютно чистим робочим простором або купою підказок, які зазвичай одразу закривають. У «NotoLearn» обрано принципово інший підхід: після авторизації користувач одразу потрапляє на головний екран з уже готовою першою нотаткою, створеною системою (рис. В.2).

Ця нотатка виконує роль інтерактивної інструкції: вона пояснює, що треба робити, щоб отримати якісні результати, та пропонує одразу створити тест на основі цієї нотатки і випробувати ШІ-генерацію. Таким чином, користувач дізнається про ключову функцію продукту не через абстрактний опис, а через безпосереднє виконання дії. Цей підхід реалізує принцип co-creation: з перших секунд використання продукту людина є активним учасником процесу, а не пасивним спостерігачем.

Також, на відміну від класичного онбордінгу, що відбувається один раз на старті та швидко забувається, у «NotoLearn» реалізовано систему нативних підказок, інтегрованих безпосередньо в навчальний процес (рис. 3.6).

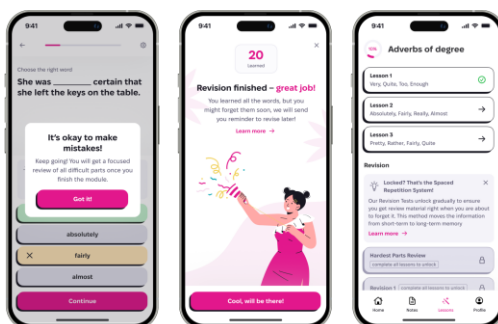


Рис. 3.6. Дизайн підказок інтегрованих в навчальний процес

Ці мікроповідомлення від системи з'являються в найбільш потрібний для користувача момент та виконують навчальну і мотиваційну функцію одночасно. Зокрема, коли користувач припускається першої помилки в тесті, застосунок не просто фіксує неправильну відповідь, а відображає підбадьорливе повідомлення: «Помилятися – це нормально. Система вже готує для тебе додаткові вправи саме на цю тему». Коли користувач успішно завершує фінальний тест модуля, з'являється пояснення: «Чудовий результат! Але без повторення ця інформація почне забуватися. Ми нагадаємо тобі, коли прийде час закріпити знання». Коли на екрані уроку майбутні сесії повторень ще закриті та недоступні, система пояснює свою логіку: «Ми спеціально не відкриваємо всі повторення одразу. Вони будуть з'являтися поступово – саме так працює ефективне довготривале запам'ятовування». Такий підхід перетворює складу логіку роботи системи з абстрактної теорії на відчутний користувацький досвід.

Основні сторінки застосунку

Інформаційна архітектура «NotoLearn» побудована навколо трьох основних сторінок: Головна сторінка, Нотатки, Уроки (рис. 3.7), доступних через нижню панель навігації (Tab Bar). Такий підхід відповідає стандартам платформених гайдлайнів (Human Interface Guidelines та Material Design 3) і забезпечує легкий доступ до ключових розділів застосунку без необхідності заглиблюватись у меню.

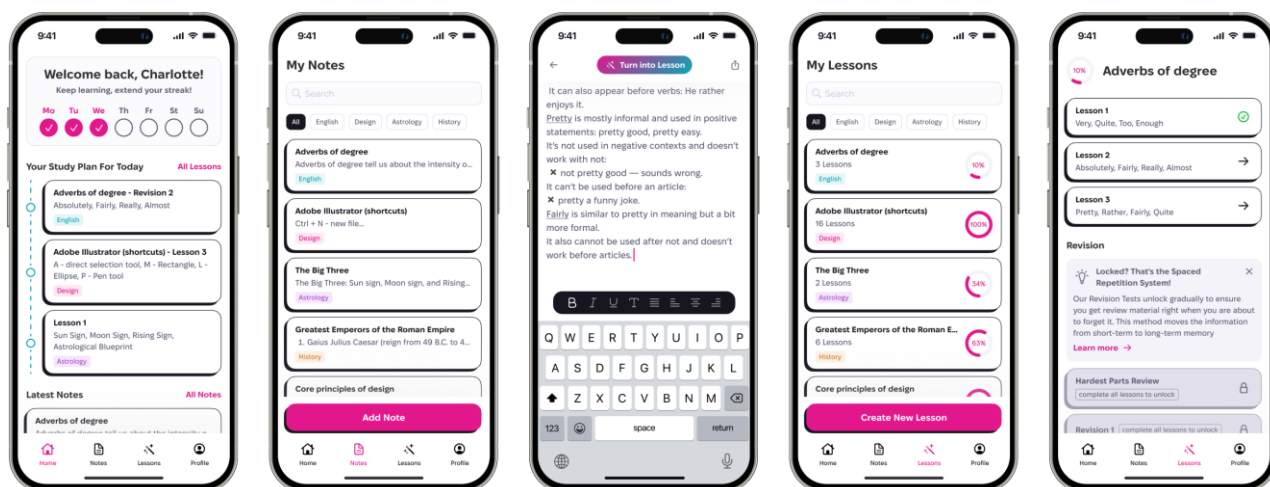


Рис. 3.7. Дизайн основних сторінок застосунку

Головна сторінка є центральним екраном, з якого починається кожна навчальна сесія. Її ключовим елементом є блок «Your Study Plan For Today» – персоналізована система, що відображає тестування, заплановані на поточний день відповідно до алгоритму інтервального повторення. Нижче розташований швидкий доступ до останніх нотаток. На першому ж екрані після входу користувач бачить чітку відповідь на питання «Що мені треба зробити сьогодні?» та може приступити до навчання в один дотик. Головна сторінка також відображає стрік поточної серії навчальних днів, що працює на утримання користувачів.

Нотатки є основним простором для роботи з навчальними матеріалами. На сторінці користувач бачить перелік усіх нотаток з фільтрацією по категоріях (кольоровими тегами) та пошуком. Фільтрація реалізована через горизонтальний скрол категорій у верхній частині екрану, що не займає зайвого простору та дозволяє швидко переключатись між темами. На екрані самої нотатки користувач може переглядати та редагувати текст, додавати медіафайли та створити тест на основі цього матеріалу, що є головним заклик до дії на цьому екрані.

Уроки є простором для роботи з тестуваннями та відстеження прогресу. На головному екрані розділу відображається перелік усіх модулів із прогрес-барами засвоєння матеріалу. Кожен модуль відповідає одній нотатці і містить набір тестових сесій: спочатку на опрацювання всього матеріалу, після чого йде тест з проблемними місцями на основі зроблених помилок, а потім поступово починають відкриватись сесії повторення через 3 дні, через 7 та 30 днів відповідно, згідно з методологією інтервального повторення.

Ключовий шлях користувача: створення тесту, його проходження та опрацювання помилок.

Центральним і функціонально найбільш складним є процес генерації та проходження тестувань – саме він реалізує основну цінність продукту та відрізняє «NotoLearn» від конкурентів. Шлях користувача складається з трьох послідовних етапів: вибір шаблону, саме тестування та опрацювання помилок.

Після натискання кнопки «Створити тест» на екрані нотатки або в розділі Уроки користувач переходить до екрану вибору шаблону (рис. В.3). Оскільки різні навчальні цілі вимагають різних форматів перевірки знань, особливо важливо було врахувати їх всі та адаптувати тестування під кожную з потреб. Система не просто пропонує список шаблонів, а супроводжує кожен із них коротким поясненням, для якої мети він підходить і який ефект матиме для запам'ятовування. Також у верхній частині екрану розташована кнопка «Quick auto-pick», що автоматично обирає найбільш релевантний шаблон на основі змісту нотатки – для тих, хто не хоче витратити час на вибір. Нижче представлені чотири шаблони. «Vocabulary & Terminology Builder» призначений для поступового вивчення нових понять: користувач спочатку ознайомлюється зі значенням терміну, а потім закріплює його через різноманітні тестування. «Grammar Drill» орієнтований на відпрацювання граматичних правил у контексті через питання з множинним вибором та заповнення пропусків з акцентом на часи, відмінювання або структуру речень, що робить його особливо корисним для вивчення мов. «Spot the Difference» розвиває вміння розрізняти схожі поняття: система подає два або більше терміни з незначними відмінностями, і користувач має обрати правильний варіант залежно від контексту. «Case-Based Quiz» дозволяє застосувати теорію на практиці через короткі ситуаційні сценарії, де потрібно обрати правильне рішення або пояснення, формуючи зв'язок між абстрактними концепціями та їх реальним застосуванням. Такий підбір шаблонів реалізує принцип персоналізації: користувач сам обирає підхід до навчання відповідно до своїх поточних потреб, а не отримує готовий одноманітний формат.

Після вибору шаблону ШІ аналізує текст нотатки та генерує персоналізований набір запитань (рис. В.4). Завдяки тому, що тест будується виключно на власних матеріалах користувача, він автоматично релевантний і адаптований до того рівня знань та формулювань, з якими людина вже знайома. Це усуває основну проблему готових тестів (як у Duolingo), де нерідко доводиться вчити те, що вже відомо, або стикатися з формулюваннями, що відрізняються від першоджерел.

Після кожної відповіді система миттєво надає зворотний зв'язок: на відміну від простого показу правильної відповіді, «NotoLearn» надає пояснення на основі відповідного фрагмента власної нотатки користувача (рис. В.5). Це означає, що людина бачить не абстрактну «правильну відповідь», а повертається до контексту, в якому вона вивчала цей матеріал.

Важливою деталлю є те, що тестування не повторює одні й ті самі запитання в тій самій послідовності: система може нескінченно генерувати нові варіанти запитань на одному й тому ж матеріалі. Це вирішує ключову проблему застосунків на кшталт Quizlet, де користувачі починають запам'ятовувати не саму інформацію, а порядок карток і конкретні формулювання запитань.

По завершенні тестової сесії система формує детальний екран результатів: кількість правильних відповідей, матеріалу, який ще варто повторити та того, що залишилось вивчити. Одразу пропонується розпочати сесію опрацювання помилок. Система генерує новий тест виключно на ці теми – таким чином реалізується адаптивна траєкторія навчання, де особлива увага приділяється проблемним місцям.

Монетизація.

Логіку монетизації продукту спроектовано за принципом: спочатку цінність, потім конверсія. Нові користувачі отримують три безкоштовні генерації тестів – достатньо, щоб пройти повний навчальний цикл: створити нотатку, отримати тест, опрацювати помилки та відчути ефект від підходу. Лише після вичерпання безкоштовних спроб з'являється екран підписки (рис. В.6). Такий підхід принципово відрізняється від моделі з обмеженим пробним доступом, де користувач оцінює продукт у штучно урізаному стані.

Важливим є і момент запити дозволу на сповіщення: він відбувається не на старті (де більшість користувачів відмовляється), а саме після завершення першого модуля, коли система пояснює цінність нагадувань для системи повторень. У цей момент користувач вже розуміє, навіщо йому потрібні ці сповіщення, і з більшою вірогідністю погоджується їх отримувати.

Реалізація методів залучення в інтерфейсі застосунку.

Одним із визначальних аспектів успішності «NotoLearn» стала системна інтеграція в інтерфейс методів залучення, досліджених у другому розділі роботи, – персоналізації, інтерактивності та гейміфікації. Важливо підкреслити, що ці методи не є декоративними надбудовами над функціоналом, а органічно вбудовані в логіку взаємодії.

Персоналізація у «NotoLearn» реалізована одразу на кількох рівнях (рис. 3.8). По-перше, на рівні контенту: вся база знань, а відтак і всі тести, будуються виключно на власних матеріалах користувача, що автоматично забезпечує релевантність та унеможливорює вивчення «зайвого». По-друге, на рівні навчальної траєкторії: адаптивна система аналізує результати тестувань та формує індивідуальний план повторень і додаткові вправи саме на проблемні теми. По-третє, на рівні формату: вибір шаблону тесту дозволяє підлаштовувати спосіб перевірки знань під поточну мету та наявний час.

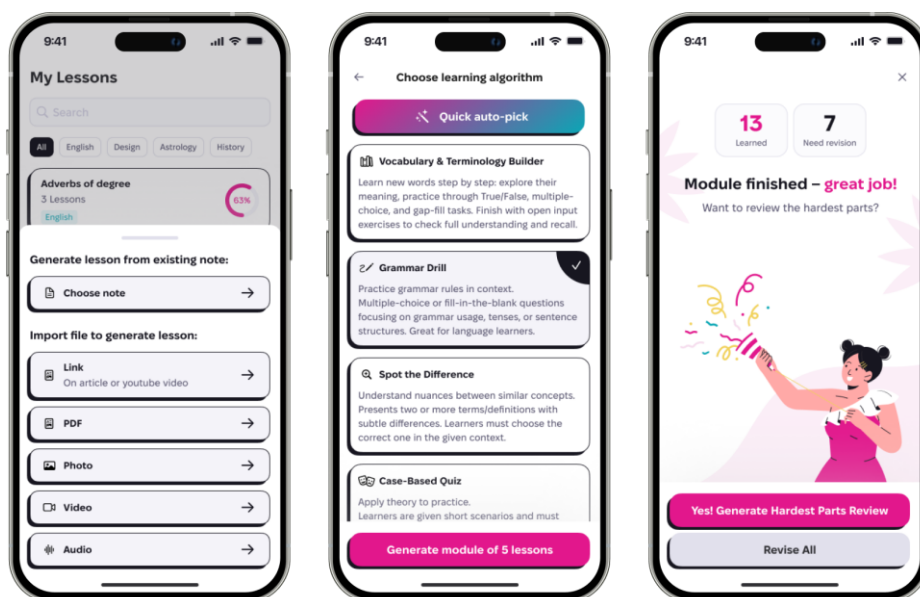


Рис. 3.8. Впровадження персоналізації в застосунок

Інтерактивність реалізована через механіку co-creation, де користувач не є пасивним споживачем готового курсу, а сам формує навчальний контент. Інтерактивний онбординг через першу нотатку-інструкцію дозволяє відчувати цінність продукту вже в перші хвилини, а детальний зворотний зв'язок при помилках у тестах (із посиланням на конкретний фрагмент власних нотаток)

перетворює кожну помилку на можливість вивчити щось нове, а не на демотивуючий досвід (рис. 3.9).

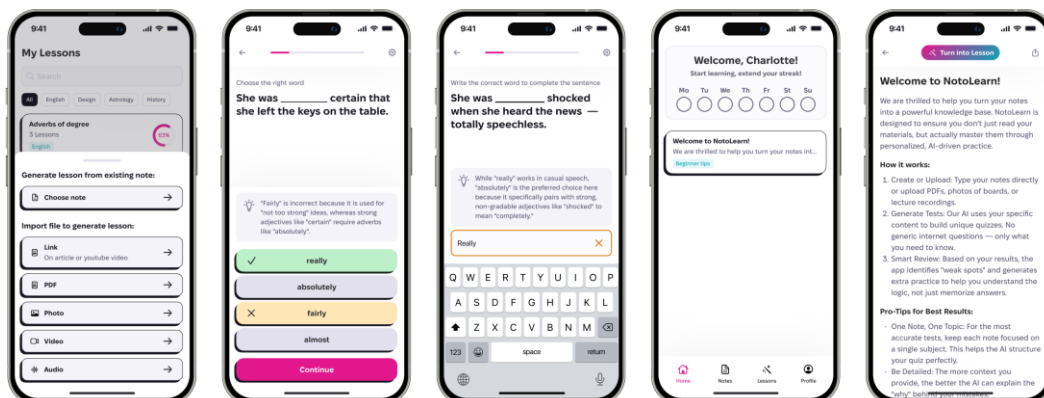


Рис. 3.9. Впровадження інтерактивності в застосунок

Гейміфікація у «NotoLearn» реалізована без надмірного акцентування на зовнішніх винагородах, що могло б відволікати від внутрішньої мотивації до навчання (рис. 3.10). Система Streaks фіксує серії послідовних днів навчання та формує звичку регулярних когнітивних сесій. Прогрес-бари засвоєння матеріалу в розділі Уроки дають відчуття контролю над власним прогресом та чітко візуалізують відстань до завершення модуля. Мікродосягнення нараховуються за конкретні когнітивні зусилля (наприклад, «перша сесія без помилок» або «п'ятий день поспіль») без елементів прямої конкуренції між користувачами, що могло б демотивувати частину аудиторії. Такий підхід відповідає висновкам, зробленим у другому розділі роботи: гейміфікація найбільш ефективна тоді, коли ігрові механіки узгоджені з навчальними цілями, а не замінюють їх.

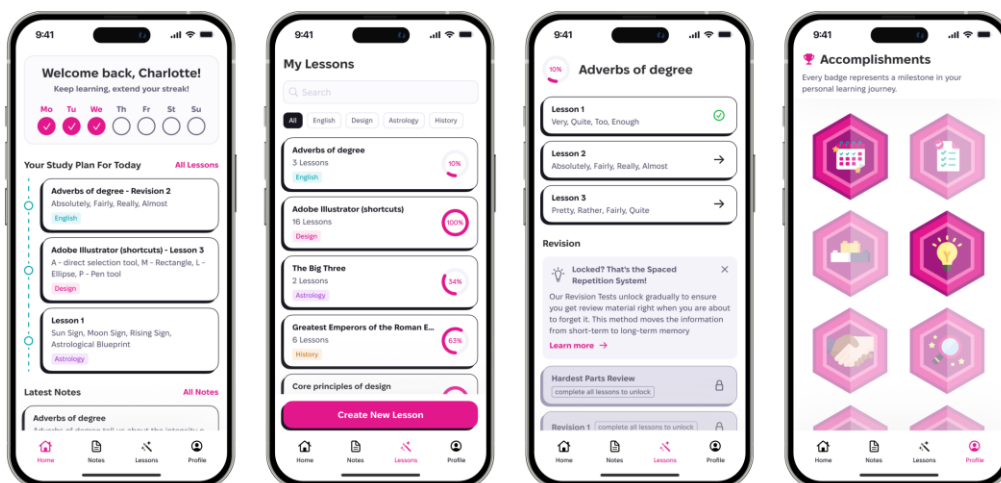


Рис. 3.10. Впровадження гейміфікації в застосунок

Таким чином, було сформовано візуальну мову застосунку у стилістиці мінімалізму з елементами Neo-Brutalism, з акцентним рожевим кольором та шрифтом Fixel, які формують єдину впізнавану мову продукту. А також розроблено дизайн застосунку, що охоплює всі ключові сценарії взаємодії користувача, де кожне дизайнерське рішення підпорядковане єдиній меті: допомогти користувачу зосередитися на навчанні та отримати реальний результат.

Висновки до третього розділу

Практична частина підтвердила, що системний підхід до проектування освітнього мобільного застосунку вимагає роботи одночасно на трьох рівнях: концептуальному, архітектурному та візуальному. Ігнорування будь-якого з них призводить до продуктів, які або функціонально обмежені, або складні у використанні, або не здатні утримати аудиторію – саме ці недоліки були прослідковані під час аналізу конкурентів у другому розділі.

Під час розробки застосунку «NotoLearn» цей шлях було пройдено послідовно: від обґрунтування ідеї та визначення потреб цільової аудиторії, до проектування архітектури та функціоналу та самого дизайну екранів застосунку, де форма і зміст працюють нерозривно. Результатом стала цілісна система, яка допомагає користувачу перейти від пасивного споживання інформації до її глибокого та довготривалого засвоєння.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

У кваліфікаційній роботі теоретично обґрунтовано та розроблено дизайн екранів освітнього мобільного застосунку «NotoLearn». У ході дослідження було обґрунтовано такі висновки та узагальнення:

1. Досліджено передумови виникнення та розвитку мобільних застосунків. Встановлено, що переломним моментом галузі стала презентація Apple iPhone у 2007 році, а поява AppStore та Google Play у 2008 році започаткувала ринок застосунків і змістила фокус індустрії з технологічних можливостей на якість взаємодії користувача з інтерфейсом.

2. Проаналізовано еволюцію підходів UI/UX-дизайну. Визначено, що еволюція візуальних стилів є циклічним процесом: від скевоморфізму через плоский дизайн до сучасних гібридних напрямів, які під впливом AR/VR та ШІ зміщують фокус на просторові рішення та емоційно-орієнтований дизайн.

3. Проведено детальний огляд ринку та існуючих аналогів освітніх мобільних застосунків і застосунків для створення нотаток. Виявлено, що жоден із проаналізованих сервісів – ні застосунки з картками (Quizlet, AnkiApps), ні платформи з готовими курсами (Duolingo, Promova), ні інструменти для нотаток (Notion, Notability) – не пропонує комплексного підходу, який би давав змогу якісно опрацювати власний матеріал та адаптуватися під індивідуальні потреби кожного користувача.

4. Спроектовано інформаційну архітектуру та визначено пріоритетний функціонал застосунку. На основі фреймворку Jobs To Be Done визначено ключові сценарії взаємодії користувача з продуктом, методом MoSCoW сформовано склад MVP, а у форматі User Flow розроблено деталізований сценарій взаємодії нового користувача від першого запуску до оформлення підписки.

5. Розглянуто ключові принципи дизайну мобільних інтерфейсів, сучасні тенденції UI та базові закони проектування UX. Визначено, що успіх мобільного застосунку залежить від синергії UI та UX: дизайн має передавати характер бренду, бути системним, забезпечувати доступність та відповідати вимогам різних платформ.

6. Сформовано дизайн-концепцію, ідею та стилістичне рішення освітнього мобільного застосунку «NotoLearn». Визначено основну ідею продукту – перетворення власних нотаток користувача на персоналізований інструмент перевірки знань за допомогою ІІІ в поєднанні із системою інтервального повторення.

7. Спроектовано інформаційну архітектуру та визначено пріоритетний функціонал застосунку. На основі фреймворку Jobs To Be Done визначено ключові сценарії взаємодії користувача з продуктом, методом MoSCoW сформовано склад MVP, а у форматі User Flow розроблено деталізований сценарій взаємодії нового користувача від першого запуску до оформлення підписки.

8. Обрано стилістику мінімалізму з елементами Neo-Brutalism, розроблено кольорову палітру та типографічну систему на основі українського шрифту Fixel. Розроблено фінальний дизайн екранів мобільного застосунку «NotoLearn». Спроектовано всі необхідні екрани: онбординг, авторизацію, основні сторінки навігації, флоу генерації та проходження тестувань, опрацювання помилок та екран монетизації, – де органічно реалізовано методи залучення, що підтвердило практичну цінність теоретичних висновків дослідження.

Отже, у кваліфікаційній роботі розроблено дизайн освітнього мобільного застосунку «NotoLearn», що відповідає актуальним потребам сучасного користувача в умовах інформаційного перенасичення. Створений продукт демонструє, як засоби UI/UX-дизайну можуть безпосередньо реалізовувати ефективні методи засвоєння знань та залучення користувачів, інтегруючи їх у логіку взаємодії на рівні кожного екрану та шляху користувача. Розроблений підхід до інтеграції когнітивних стратегій навчання в логіку інтерфейсу може бути використаний іншими фахівцями при проектуванні освітніх застосунків.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антонов Є. В. Гейміфікація як засіб мотивації освітнього процесу. Діяльнісні засади підготовки майбутніх компетентних фахівців в умовах сучасних викликів: монографія. Вид-во ЖДУ ім. І.Франка, 2024. С. 229-258. URL: <http://surl.li/xxtdfp> (дата звернення 06.09.2025)
2. Батрак В. С., Стріжкова М. Є. Значення контрасту в UI-дизайні веб-сайту. *Scientific Publishing Center "Sci-conf. com. ua"*. 2023. URI: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/25099> (дата звернення 01.09.2025)
3. Васильєва О., Ткаченко Д., Астанін М. Еволюція стилів UI-дизайну мобільних за стосунків. *Актуальні питання гуманітарних наук*, 2025. Вип. 87(3). С.136-143. <https://doi.org/10.24919/2308-4863/87-3-20>
4. Верховна Рада України. Про освіту: Закон України № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення 01.09.2025)
5. Ємельянцева О. А., Хиневич Р. В. Актуальні методи залучення користувачів при розробці UI/UX дизайну інструментів для навчання. *Експериментальні та теоретичні дослідження в контексті сучасної науки*. 2026. С. 169-172. URL: <https://archive.liga.science/index.php/conference-proceedings/issue/view/ukr-20.03.2026/176>
6. Зав'ялова Т. (ред.). *Смачні кнопки*. Київ: Скай Хорс, 2025.
7. Кабінет Міністрів України. Про схвалення Стратегії цифрового розвитку інноваційної діяльності України на період до 2030 року та затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2025–2027 роках: Розпорядження № 1351-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1351-2024-%D1%80#Text> (дата звернення 01.09.2025)
8. Карапиш І. В., Спірінцев В. В., Ширін А. Л. Вибір шрифтів як інструмент впливу на User Experience. 2023. URL: <https://ir.nmu.org.ua/server/api/core/bitstreams/f925ffdf-31a0-4edb-a65a-4eb249442d78/content> (дата звернення 01.09.2025)

9. Конопляникова М. Персоналізація як стратегія лояльності в електронній комерції. *International Scientific-Practical Journal Commodities and Markets*. 2024. Vol. 49, No 1. С. 4–26. [https://doi.org/10.31617/2.2024\(49\)01](https://doi.org/10.31617/2.2024(49)01)
10. Король А., Содома О. Роль мобільних додатків у сучасному житті людини. Актуальні проблеми сучасного дизайну: збірник матеріалів V Міжнародної науково-практичної конференції. Т. 2. Київ: КНУТД, 2023. С. 344–347. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/24789> (дата звернення 05.09.2025)
11. Ладоня В., Мелешко Є., Якименко М. Розробка та програмна реалізація інтелектуального вебсервісу для вивчення іноземної мови методом інтервальних повторень. *Системи управління, навігації та зв'язку*. 2024. № 76. С. 115–121. <https://doi.org/10.26906/sunz.2024.2.115>
12. Локарева Г. В., Бажміна Е. А. Персоналізація в освіті: управління студентами власною траєкторією навчання засобами цифрових технологій. *Information Technologies and Learning Tools*. 2021. Vol. 86, No 6. С. 187–207. <https://doi.org/10.33407/itlt.v86i6.4103>
13. Ситник А. Л. Mobile design (UX). *Інноваційні тенденції підготовки фахівців в умовах полікультурного та мультилінгвального глобалізованого світу*: збірник тез доповідей V Всеукр. наук.-практ. конф. Київ: КНУТД, 2020. С. 392–393. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/15361> (дата звернення 06.09.2025)
14. Слітюк О. О., Білоус М. І. Особливості створення мобільних додатків стримінгового сервісу з використанням принципів UI/UX дизайну. *Progressive research in the modern world: proceedings of IX International scientific and practical conference*. Boston : BoScience Publisher, 2023. С. 458–463. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/25079> (дата звернення 06.09.2025)
15. Стадній А. С. Конспектування як важлива складова навчання: докторська дисертація. Вінниця: ВНТУ, 2021. URL: <https://ir.lib.vntu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/38981/11473-40902-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (дата звернення 06.09.2025)

16. Ткаченко К., Царенок І. K-Synapse – інтелектуальна навчальна система з елементами гейміфікації. *Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері*. 2023. Т. 6, № 1. С. 90–105. <https://doi.org/10.31866/2617-796X.6.1.2023.283966>
17. Фоміна К. О., Іваненко Т. О. Аналіз рівнів інтерактивності та взаємодії для проєктування інтерфейсів дизайн-продуктів. *ХУДПРОМ*. 2023. № 2. С. 17–30. <https://doi.org/10.33625/hudprom2023.02.017>
18. Штанова А. Л. Мобільні застосунки в системі мобільного маркетингу. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління*. 2024. № 13. <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2024-13-04-05>
19. Яровий В., Белявська О. Шрифт у створенні ефективного дизайну: відбір шрифтів та їх вплив на читаність. *Українська культура: минуле, сучасне, шляхи розвитку*. 2024. № 49. С. 495–502. <https://doi.org/10.35619/ucpmk.vi49.903>
20. Aliyev A. The application of Gestalt theory in UX/UI design: principles and their importance for users. *InterConf*. 2024. <https://doi.org/10.51582/interconf.19-20.12.2024>
21. Anumula, S. R. The Future of UI Development: Trends, Technologies, and Human-Centric Design in the Age of Intelligent Interfaces. *International Journal of Advanced Research in Arts, Science, Engineering & Management (IJARASEM)*. 2025. Vol 13, Issue 3. P. 54-58. URL: https://ijarasem.com/admin/img/11_The%20Future.pdf (дата звернення 16.11.2025)
22. Azmir M. N., Norarifah A., Hafeezur R. M. Y. Revisiting Digital Interfaces: The Role of Skeuomorphism, Flat Design, and Neo-Skeuomorphism in Modern UI. *International Journal of Research and Innovation in Social Science (IJRISS)*. 2025. Vol. 9, No 04. P. 216–230. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.47772/IJRISS.2025.90400017>
23. Baharom S. N., Zolkifly N. H. Building Brand Equity through Visual Brand Identity in Mobile Apps: A Systematic Literature Review. *International Journal Art and Design*. 2025. <https://doi.org/10.24191/ijad.v9i2/SI-2.7350>

24. Benaida M. Developing and extending usability heuristics evaluation for user interface design via AHP. *Soft Computing*. 2023. Vol. 27, No 14. P. 9693–9707. <https://doi.org/10.1007/s00500-022-07803-4>
25. Bollini L. Beautiful interfaces. From user experience to user interface design. *The Design Journal*. 2017. Vol. 20 (sup1). P. S89–S101. <https://doi.org/10.1080/14606925.2017.1352649>
26. Darmawan A. J., Sentani E. J., Carera A., Gerungan C. F., Gultom D. A. L. UI flat design and skeuomorphism mediation with neumorphism (material design). *Jurnal Desain*. 2025. Vol. 12, No 3. P. 561–571. <https://doi.org/10.30998/jd.v12i3.28147>
27. Dubrivna A., Dubrivnyi P. Features of negative space in the design of mobile application. *Актуальні проблеми сучасного дизайну : збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції*. Т. 2. Київ : КНУТД, 2020. P. 21–23. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/16096> (дата звернення 06.09.2025)
28. Expressive Design: Google's UX Research URL: https://design.google/library/expressive-material-design-googleresearch?utm_source=homepage&utm_medium=referral&utm_campaign=IO25 (дата звернення 16.11.2025)
29. Frost B. Atomic design. 2016. URL: <https://atomicdesign.bradfrost.com/> (дата звернення 29.11.2025)
30. Fuentes R. P., LaBad R. Impact of Digital Learning Tools on Student Engagement and Academic Achievement in Higher Education: A Systematic Review. *Ennoia Advances in Social Science, Technology and Education*. 2025. Vol. 01, No 02. P. 53–73. <https://doi.org/10.5281/zenodo.16430142>
31. Get to know the new design system URL: <https://developer.apple.com/videos/play/wwdc2025/356/> (дата звернення 16.11.2025)
32. Haycocks N. G. et al. Assessing the Difficulty and Long-Term Retention of Factual and Conceptual Knowledge Through Multiple-Choice Questions: A Longitudinal Study. *Adv Med Educ Pract*. 2024. Vol. 15. P. 1217–1228. <https://doi.org/10.2147/AMEP.S478193>

33. Honcharenko D. Gamification's golden age: how gaming principles are reshaping the world. *Інноваційні тенденції підготовки фахівців в умовах полікультурного та мультлінгвального глобалізованого світу: збірник тез доповідей IX Всеукраїнської науково-практичної конференції*. Київ: КНУТД, 2024. Р. 140–146. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/27893> (дата звернення 05.09.2025)
34. Huang M. Spaced Repetition and Retrieval Practice: Efficient Learning Mechanisms from a Cognitive Psychology Perspective and Their Empowerment by AI. *International Journal of Asian Social Science Research*. 2025. Vol. 2, No 6. P. 31–37. <https://doi.org/10.70267/ijassr.250206.3137>
35. Jakob Nielsen. 10 Usability Heuristics for User Interface Design. 1994. URL: <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/> (дата звернення 01.09.2025)
36. Jergović M., Loknar N., Koren Ivančević T., Cmrk A. Micro-interactions within user interfaces. *GRID*. 2024. Vol. 23. <https://doi.org/10.24867/GRID-2024-p23>
37. Klock A. C. T., Gasparini I., Pimenta M. S., Hamari J. Tailored gamification: A review of literature. *International Journal of Human Computer Studies*. 2020. Vol. 144. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2020.102495>
38. Majumder A. S. The influence of UX design on user retention and conversion rates in mobile apps. *arXiv preprint arXiv:2501.13407*. 2025. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2501.13407>
39. Martinengo L. et al. Spaced Digital Education for Health Professionals: Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Medical Internet Research*. 2024. Vol. 26. P. e57760. <https://doi.org/10.2196/57760>
40. Meet Liquid Glass. URL: <https://developer.apple.com/videos/play/wwdc2025/219/> (дата звернення 16.11.2025)
41. Musulin J., Strahonja V. User Experience, Business Models, and Service Design in Concert: Towards a General Methodological Framework for Value Proposition Enhancement. *Sustainability*. 2023. Vol. 15, No 16. P. 12509. <https://doi.org/10.3390/su151612509>

42. Naseer F., Khan M. N., Tahir M., Addas A., Aejaz S. H. Integrating deep learning techniques for personalized learning pathways in higher education. *Heliyon*. 2024. Vol. 10, No 11. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e32628>
43. Nielsen Norman Group. UX Design for Teenagers. 2019. (Ages 13–17). URL: <https://www.nngroup.com/reports/teenagers-on-the-web/> (дата звернення 01.09.2025)
44. Novik H., Gnatiuk L., Yasenok S. Design systems: analysis of the impact on the digital and physical environment. *Theory and Practice of Design*. 2023. No 29–30. P. 180–188. <https://doi.org/10.32782/2415-8151.2023.29-30.21>
45. Okonkwo, C. Assessment of User Experience (UX) Design Trends in Mobile Applications. *Journal of Technology and Systems*. 2024. Vol 6, No 5. P. 29-41. <https://doi.org/10.47941/jts.2147>
46. Proske M., Poppe E., Jaeger-Erben M. The smartphone evolution – an analysis of the design evolution and environmental impact of smartphones. *Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration*. 2020. URL: <https://www.researchgate.net/publication/344190475> (дата звернення 06.09.2025)
47. Punsongserm R., Suvakunta P. Enhancing accessibility of Thai government mobile applications through effective use of typefaces, type sizes, and colour contrast: A technical review. *Journal of Graphic Engineering and Design*. 2025. Vol. 16, No 1. P. 17–37. <https://doi.org/10.24867/JGED-2025-1-017>
48. Ruxandra Duru. Rethinking Color Theory. Google Design. URL: <https://design.google/library/color-theory-ruxandra-duru> (дата звернення 29.11.2025)
49. Salame I. I., Tuba M., Nujhat M. Note-taking and its impact on learning, academic performance, and memory. *International Journal of Instruction*. 2024. Vol. 17, No 3. P. 599–616. <https://doi.org/10.29333/iji.2024.17333a>
50. Seeletse S. M., Wijayanti L. M., Muqorrobin S., Abdurahman A. Gamification in Education: Enhancing Student Engagement in the Digital Age. *EDUJAVARE: International Journal of Educational Research*. 2024. Vol. 2, No 2. P. 21–32. <https://doi.org/10.70610/edujavare.v2i2.796>

51. Serra M. J., Kaminske A. N., Nebel C., Coppola K. M. The Use of Retrieval Practice in the Health Professions: A State-of-the-Art Review. *Behavioral Sciences*. 2025. Vol. 15, No 7. P. 974. <https://doi.org/10.3390/bs15070974>
52. Shvyndia A. M., Nikolaienko A. Y. Personalization of User Experience in Language Learning through Large Language Model Assistants. *Control systems & computers*. 2024. No 3. P. 68–76. <https://doi.org/10.15407/csc.2024.03.068>
53. Spiritsev V. Choosing the optimal environment for visual development of a graphical user interface. *Системні технології*. 2024. № 138. С. 79–87. <https://doi.org/10.34185/1562-9945-1-138-2022-07>
54. Teodorescu C. A., Ciucu Durnoi A. N., Vargas V. M. The Rise of the Mobile Internet: Tracing the Evolution of Portable Devices. *Proceedings of the International Conference on Business Excellence*. 2023. Vol. 17, No 1. P. 1645–1654. <https://doi.org/10.2478/picbe-2023-0147>
55. Tremosa L. Top 10 UI Trends Every Designer Should Know. *Interaction Design Foundation - IxDF*. 2023. URL: <https://www.interaction-design.org/literature/article/top-10-ui-trends-every-designer-should-know> (дата звернення 05.09.2025)
56. Urbano I. C. V. P., Guerreiro J. P. V., Nicolau H. M. A. A. From skeuomorphism to flat design: age-related differences in performance and aesthetic perceptions. *Behaviour & Information Technology*. 2020. Vol. 41, No 3. P. 452–467. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2020.1814867>
57. Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) Overview. URL: <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/> (дата звернення 16.11.2025)
58. Wieser H. From Throwaway Objects to Premium Platforms: A Biography of Mobile Phones and their Marketisation in the UK : Doctoral dissertation. Manchester : Manchester Institute of Innovation Research, 2021. URL: <https://research.manchester.ac.uk/en/studentTheses/from-throwaway-objects-to-premium-platforms-a-biography-of-mobile/> (дата звернення 06.09.2025)
59. Zardasht A. A. S., Chiman H. S., Haval A. A., Karwan H. K. K. Evaluating The Impact of Micro-Interactions on User Engagement: Study the Effects of Micro-

Interactions on User Experiences on University-Level Platforms. *Qalaai zanist scientific journal*. 2024 Vol 9, No 2. P. 1468–1485. <https://doi.org/10.25212/lfu.qzj.9.2.54>

60. Zhadan A. S., Sichkar O. O., Pishkin D. A. Research of the influence of modern trends in UI/UX design of mobile applications on user's mood. *Automation of Technological and Business Processes*. 2025. Vol 16, No 4. P. 82-87. <https://doi.org/10.15673/atbp.v16i4.3014>

ДОДАТКИ

Додаток А



СЕРТИФІКАТ
УЧАСНИКА КОНКУРСУ СТАРТАП-ПРОЄКТІВ
"КРАЩИЙ СТАРТАП КНУТД 2025"

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

SEAL-NR
Skills Evidence for Academic Leadership

EIT Higher Education Initiative

Impact Campus

Стартап: Застосунок для навчання «NotoLearn»

Автор: Ємельянцева Олександра

Керівники: Силенко Юлія,
Іванова Маргарита

**Олександра
ОЛЬШАНСЬКА**
в.о. ректора КНУТД
18.11.2025

Міжнародна конференція
здобувачів вищої освіти і
молодих учених "Інноватика в
освіті, науці та бізнесі: виклики
та можливості"

Матеріали
X ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВОЇ
Конференції

20 березня 2026 рік • м. Вінниця, Україна

Експериментальні та
теоретичні дослідження в
контексті сучасної науки

ISSN 2791-6172(2026)4
DOI 10.67239/issn-20.03.2026

20 березня 2026 рік | Вінниця, Україна | Молодіжна наукова ліга

СЕКЦІЯ 19. ФАРМАЦІЯ ТА ФАРМАКОТЕРАПІЯ		
ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПАЦІЄНТАМ ІЗ РЕСПІРАТОРНИМИ ЗАХОРОВУВАННЯМИ: РОЛЬ КОМБІНОВАНИХ ПРЕПАРАТІВ У ТЕРАПІЇ ГОСТРИХ І ХРОНИЧНИХ БРОНХІТІВ Валюха Т.А.	149	
ПРОБЛЕМА ПРОФЕСІЙНОГО ВИГОРАННЯ ПЕРСОНАЛУ АПТЕК: ПРИЧИНИ, НАСЛІДКИ ТА МЕТОДИ ПРОФІЛАКТИКИ Кобрина А.О.		151
СЕКЦІЯ 20. ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА, СПОРТ ТА ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ		
МЕНТАЛЬНА СТІЙКІСТЬ ЧЕРЕЗ ТІЛЕСНІ ПРАКТИКИ: ЯК БОГА ДОПОМАГАЄ ТРИМАТИСЯ В УМОВАХ ВІЙНИ Скорода С.В.	155	
СЕНСОМОТОРНІ ІГРИ ВІВ РОЗВИТКУ КООРДИНАЦІЙНИХ ЦІЛІСНОСТЕЙ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ: СУЧАСНІЙ СТАН ПРОБЛЕМИ Ясучева Т.Б.	157	
ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ОСІБ ПІСЛЯ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВОГО ТРАВМУВАННЯ СЕРЕДНЬОЇ ТЯЖКОСТІ Коробко Н.А.	160	
СЕКЦІЯ 21. АРХІТЕКТУРА ТА БУДІВНИЦТВО		
АНАЛІЗ НАПРУЖЕНОГО СТАНУ СПІВІС ПАНЕЛЬНИХ БУДІВЛИВ Хавка М.В.	162	
ПІТАННЯ АКТУАЛІЗАЦІЇ ЗБЕРЕЖЕННЯ ІСТОРИКО-КУЛЬТУРНИХ ПАМ'ЯТОК УКРАЇНИ НА ПРИКЛАДІ ЦЕНТРУ КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ «ДІВНИЙ ПІЛІСЬКИЙ» Чичка О.А.	166	
СЕКЦІЯ 22. КУЛЬТУРА ТА МИСТЕЦТВО		
АКТУАЛЬНІ МЕТОДИ ЗАЛУЧЕННЯ КОРИСТУВАЧІВ ПРИ РОЗРОБЦІ ІНСТРУМЕНТІВ ДЛЯ НАВЧАННЯ Смелянцев О.А.		169

9

20 березня 2026 рік | Вінниця, Україна | Молодіжна наукова ліга

СЕКЦІЯ 22.
КУЛЬТУРА ТА МИСТЕЦТВО

Смелянцев Олександр Антонівна, здобувачка вищої освіти спеціальності 022
Дизайн
Київський національний університет технічної освіти та дизайну, Україна
Науковий керівник: Русалка Вікторія Хмелева, кандидат технічних наук,
доцент
Київський національний університет технічної освіти та дизайну, Україна

АКТУАЛЬНІ МЕТОДИ ЗАЛУЧЕННЯ КОРИСТУВАЧІВ
ПРИ РОЗРОБЦІ ІНСТРУМЕНТІВ ДЛЯ
НАВЧАННЯ

Актуальність дослідження. В умовах стрімкої діалектизації суспільства та
інтенсивного зростання обсягів інформації критично зростає потреба в ефективних
інструментах для її структуризації та засвоєння. Персоналізовані когнітивні і
допоміжні когнітивні процеси засвоєння інформації, метою даного дослідження є
визначення найбільш ефективних методів залучення користувачів та
обґрунтування їхньої ролі на ефективності засвоєння інформації під час проектування
ІНСТРУМЕНТІВ ДЛЯ НАВЧАННЯ

Важливість цього дослідження також підтверджується стратегічними курсами
України на цифрову трансформацію освіти та розвиток інноваційних технологій. Ці
пріоритети закріплені у державному документі «Стратегія цифрового розвитку
інноваційної діяльності України на період до 2030 року» [2].

Отже, з огляду на необхідність трансформації процесів у сфері освіти на
допомогу новітніх технологій та зростаючу потребу у дослідженні підходів до
створення ІНСТРУМЕНТІВ ДЛЯ НАВЧАННЯ, спрямованих на покращення якості освіти та
оптимізацію когнітивних процесів засвоєння інформації, метою даного дослідження є
визначити та проаналізувати найбільш ефективні методи залучення користувачів та
обґрунтувати їхню роль на ефективності засвоєння інформації під час проектування
ІНСТРУМЕНТІВ ДЛЯ НАВЧАННЯ

Для підтримки мотивації користувачів у використанні складних когнітивних
стратегій навчання сучасні освітні системи інтегрують інструменти залучення
(engagement tools). Ці методи створюють середовище, що сприяє регулярності та
інтенсивності навчання. Найбільш дієкими та розповсюдженими є: персоналізація,
гейміфікація та інтерактивність.

Персоналізація навчання дозволяє адаптувати освітній процес до індивідуальних
потреб кожного користувача. Вона ґрунтується на рівні знань, так як дозволяє самостійно
корегувати власною освітньою траєкторію, обираючи час, місце, темп і рівень
складності навчання. Персоналізований підхід підтримує різноманітність матеріалу, що
є ключовим фактором для підтримки внутрішньої мотивації. Персоналізація вимагає
глибокого аналізу цільової аудиторії, сегментовані користувачів та адаптивний контент
в пролонгованій під індивідуальні потреби кожного, з чим наразі дуже ефективно
допомагають інструменти на базі штучного інтелекту [3, 4, 11]. Дослідження Nascer et

Експериментальні та теоретичні дослідження в контексті сучасної науки

а. 2024 року показує, що інтеграція когнітивних систем на базі штучного інтелекту, які
формують персоналізовані траєкторії навчання, може підвищити успішність студентів
та їхню залученість до 25% [9].

Гейміфікація, використання ігрових елементів у навчальному контексті, виступає
потужним інструментом для підвищення ефективності навчання. Впровадження таких
елементів, як бали, нагороди, таблиці лідерів або прогресу, стимулює залученість
студентів. Гейміфікований підхід особливо ефективний для новачків, оскільки вони
знаходять когнітивне навантаження та роботу складної навчальної матеріал більш
зрозумілими. Гейміфікація перетворює рутинний процес повторення на інтерактивну
діяльність, підвищуючи успішність до навчання [1, 5, 6, 8]. Незважаючи на значний
потенціал, гейміфікація має недоліки. Критично важливо уникати ігрових механізмів з
навчальними цілями, оскільки невправлене застосування може призвести до
переходу від навчання до надмірного акцентування уваги на когнітивних винагородах
(бали чи призи) замість внутрішньої мотивації до навчання [10]. Також необхідно
враховувати, що не кожний ігровий елемент буде підходити для всіх. Наприклад,
таблиці лідерів можуть дестимулювати деяких учнів [7].

Інтерактивність трансформувала роль користувача і співпраця на учасника
процесу. Інтерактивні інструменти охоплюють різні рівні взаємодії: від простого
сопоставлення (лише навігація) до обговорення висновків (престижні відповіди на стимул,
наприклад, тести з множинним вибором, які надають зворотний зв'язок), комплексної
взаємодії (розгортають сценарії та сценарії) та спільного створення (co-creation), що
передбачає активну участь користувача у розробці контенту або якості частини
функціоналу. Чим більш різноманітні, тим більше буде користувач, але з той
ж час збільшуватиметься залученість користувачів та можливість персоналізації [6]. Також
дуже ефективним для навчання є використання інтерактивності для зворотного
зв'язку, а саме надавати підтримку через поради, підказки, детальні пояснення та
моніторинг прогресу [5].

Практичне значення одержаних результатів дослідження полягає у визначенні
найбільш ефективних підходів у ІНСТРУМЕНТІВ ДЛЯ НАВЧАННЯ, які можуть бути
використані при розробці продуктів у сфері освітніх технологій. На
базі цього дослідження було доцільно додати мобільного застосунок
«NotiLearn», що вирішує проблему недовгого навчання шляхом створення
комплексної системи для якісного опрацювання матеріалу.

Стратегії, які були застосовані в кожному застосунку:

- Персоналізація. Сучасний підхід до персоналізації передбачає використання
штучного інтелекту для адаптивної контенту під індивідуальні потреби, темп та рівень
знань користувача. У «NotiLearn» це реалізовано так:
 - створення індивідуальної бази знань: замість використання загальних питань з
інтерв'ю, користувач генерує тести виключно на основі власних коментарів та
матеріалів, що дозволяє фокусуватися лише на потрібній інформації (наприклад, при
підготовці до спеціфічного іспиту);
 - адаптивне тестування за допомогою ШІ: штучний інтелект генерує
персоналізовані тести за обраними шаблонами відповідно до конкретної теми
навчання користувача;
 - сприямлена робота над помилками: на основі результатів пройдених тестів
система виявляє проблемні місця та автоматично генерує додаткові іспити саме на ці
теми для їх глибокого опрацювання.

Експериментальні та теоретичні дослідження в контексті сучасної науки

- Інтерактивність. Інтерактивні інструменти перетворюють користувача і
співпраця на учасника процесу (на тестування) до спільного створення
контенту), а також забезпечують зворотний зв'язок. У застосунку це впроваджено
наступним чином:
 - спільне створення (co-creation): користувач бере безпосередню участь у
формуванні навчального контенту, звантаючи неструктуровані матеріали (фото
дошки, PDF, аудіозаписи, чернетки), які система в одні клік конвертує у
структуровану базу;
 - якісний зворотний зв'язок: якщо користувач припускається помилку у тесті,
система не просто вказує правильний варіант, а надає детальне пояснення логіки на
основі його ж нотаток, дозволяючи проаналізувати причинно-наслідковий зв'язок;
 - інтерактивний симулятор: після реструктуризації контенту одразу потрапляє на
сторінку з уявним сценарієм, на основі якого створюється інтерактивний тестування
і пропонує методи випробування генерують тести, демонструючи швидкість продукту.
- Гейміфікація використовується для зменшення когнітивного навантаження та
перетворення рутинного повторення на цікаву інтерактивну діяльність. У «NotiLearn»
застосовують такі механізми:
 - уважний ризик (Streaks): візуалізація серії днів безперервного навчання. Це
стимулює регулярність, перетворюючи навчання на звичку, де головною мотивацією
стає не розривати ланцюжок успіхів;
 - прогрес-бери «Майстерство тем»: кожна нотатка або звантаний документ
має індикатор рівня засвоєння. Після кожного тесту шкала змінюється, що дає
користувачеві відчуття завершеності та контролю над обсягом вивченого;
 - система нагородження (Badges): нагородження за конкретні когнітивні
тислики, наприклад: «Дослідник» (за звантанням першим 10 джерел) або «Глибока
сова» (за навчання в вечірній час). Це створює позитивне підкріплення без прямої
корисності і стимулює, що мінімізує ризик дестимуляції.

Отже, методи залучення не змінюють процес навчання, але створюють
необхідний фундамент для його ефективності. Персоналізація, гейміфікація та
інтерактивність викликають бажання до навчання та підтримують інтерес, необхідний
для виконання когнітивних складних завдань. На основі цього дослідження було
доцільно додати мобільного застосунок «NotiLearn», що вирішує актуальну
проблему діалектизації суспільства в умовах інформаційного перенасичення.
Створений продукт пропонує вирішення проблеми когнітивної та доцільного
застосування через інноваційні ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ НАВЧАННЯ.

Список використаних джерел:

- Антонів С. В. Гейміфікація як новітній метод освітнього процесу. Додатковий збірник
наукових праць. Київ: Видавництво «Література», 2024. С. 12-18. URL: <https://prilozhenia.lviv.ua/9737> (дата звернення 06.09.2025)
- Київська Міністерство України. Про складання Стратегії цифрового розвитку інноваційної діяльності
України на період до 2030 року з перенесенням операційного плану захода в реалізацію у 2025-
2027 роках. Розпорядження № 135/р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/135/2024-%2D15007Text> (дата звернення 01.09.2025)
- Коваленко М. М. Персоналізація в освіті: стратегія та інструменти. М.: Московський
университетський журнал «Технічний прогрес», 2024. №1(49). С. 4-26. URL: <https://doi.org/10.31817/254244991>

Експериментальні та теоретичні дослідження в контексті сучасної науки

- Lokavets V. V., Butkova E. A. Personalization in education: students managing their learning by means
of digital technologies. *Information Technology and Learning Tools*, 2021. Vol. 48(6). P. 187-
207. URL: <https://doi.org/10.31807/itl.v48i6.4183>
- Tatynova K., Pirogov I. K-Schooler – інноваційна навчальна система з елементом гейміфікації.
Цифрова платформа інформаційних технологій в освітньому середовищі. 2023. Т. 6, № 1. С. 90-105.
URL: <https://doi.org/10.31807/itl.v6i1.2023.23096>
- Фоміна К. О., Іванченко Т. О. Аналіз рівня інтерактивності та когнітивної для проектування
інтерактивних навчальних програм. *УДНДРОМ*, 2023. № 2. С. 17-30.
URL: <https://doi.org/10.31625/udnrodm.2023.02.017>
- Pattin J. P., Laffa R. Impact of Digital Learning Tools on Student Engagement and Academic
Achievement in Higher Education: A Systematic Review. *Emersa Advances in Social Science,
Technology and Education*, 2025. Vol. 01, No. 02, P. 33-73. URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.16480142>
- Khalil A. C. T., Guepenti L., Ponnala M. S., Hanani I. Tabloid gamification: A review of literature.
International Journal of Human Computer Studies, 2020. Vol. 144.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2020.102995>
- Nascer F., Khan M. N., Tabir M., Adnan A., Aslam S. H. Integrating deep learning techniques for
personalized learning pathways in higher education. *Infotry*, 2024. Vol. 10, No. 11.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.infotry.2024.432628>
- Solomon S. M., Wuyang L. M., Moqanessat S., Ashrafian A. Gamification in Education: Enhancing
Student Engagement in the Digital Age. *EDUJAVARE: International Journal of Educational Research*,
2024. Vol. 2, No. 2, P. 31-52. URL: <https://doi.org/10.7860/edujavare.v2i2.796>
- Shlyusina A. M., Nikolavskaya A. Y. Personalization of User Experience in Language Learning through
Large Language Models. *Artificial Intelligence, Control systems & computers*, 2024. No. 3. P. 68-76.
URL: <https://doi.org/10.15407/aic.2024.03.068>

Отже, методи залучення не змінюють процес навчання, але створюють
необхідний фундамент для його ефективності. Персоналізація, гейміфікація та
інтерактивність викликають бажання до навчання та підтримують інтерес, необхідний
для виконання когнітивних складних завдань. На основі цього дослідження було
доцільно додати мобільного застосунок «NotiLearn», що вирішує актуальну
проблему діалектизації суспільства в умовах інформаційного перенасичення.
Створений продукт пропонує вирішення проблеми когнітивної та доцільного
застосування через інноваційні ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ НАВЧАННЯ.

МОЛОДІЖНА
НАУКОВА
ЛІГА

UC 3200 25 від 20.03.2026

СЕРТИФІКАТ
УЧАСНИКА КОНФЕРЕНЦІЇ

СМЕЛЬЯНЦЕВА ОЛЕКСАНДРА АНТОНІВНА

ВЗЯВ(ЛА) УЧАСТЬ У X ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВІЙ КОНФЕРЕНЦІЇ
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ТА ТЕОРЕТИЧНІ
ДОСЛІДЖЕННЯ В КОНТЕКСТІ СУЧАСНОЇ НАУКИ

20 березня 2026 рік • м. Вінниця, Україна

В разі участі було опубліковано тези доповіді учасника

ДИРЕКТОР МОЛОДІЖНОЇ НАУКОВОЇ ЛІГИ
ГОЛОВА ОРКОМІТЕТУ КОНФЕРЕНЦІЇ
ІГОР КОРЕНЮК

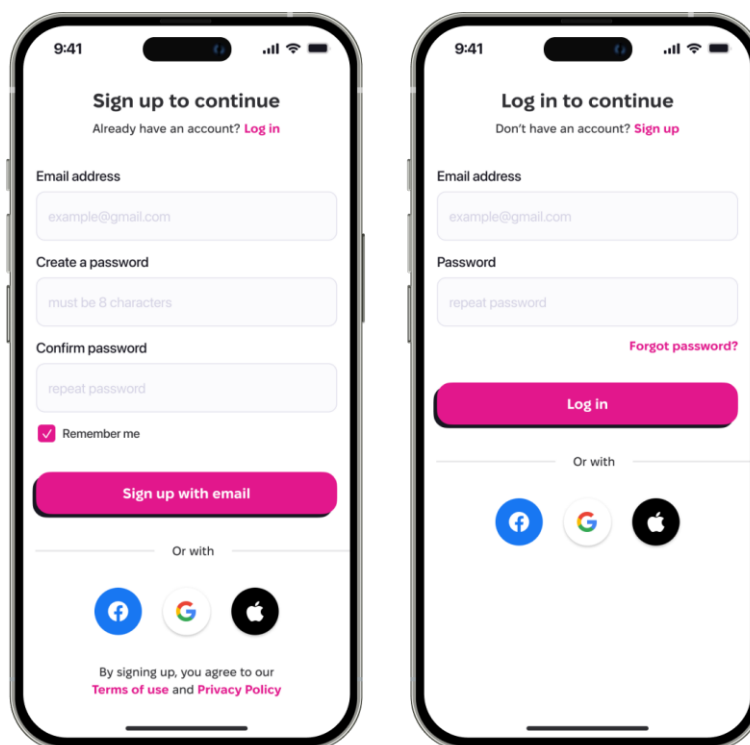


Рис. В.1. Дизайн екранів авторизації

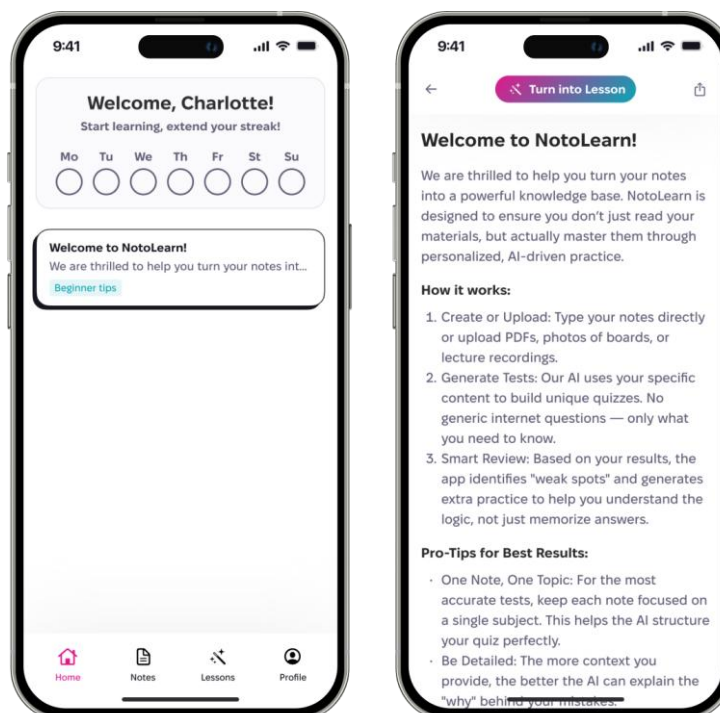


Рис. В.2. Дизайн екранів головної сторінки та вступної нотатки при першому вході

Продовження додатку В

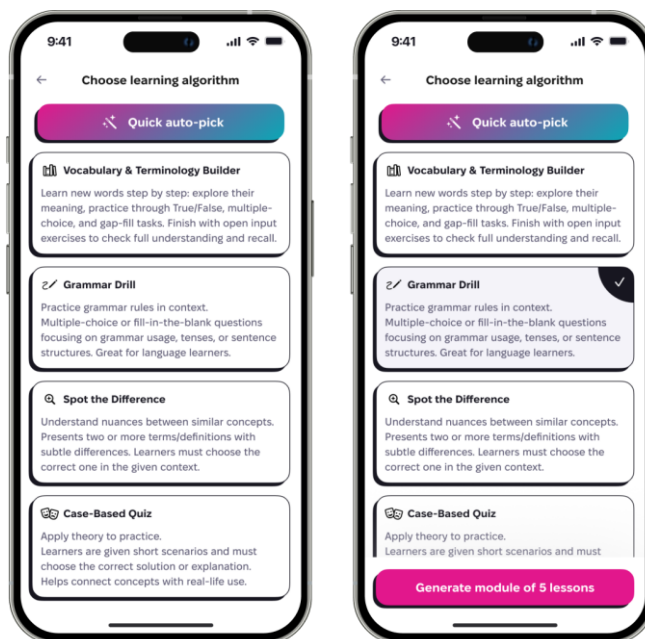


Рис. В.3. Дизайн екранів вибору шаблону тестування

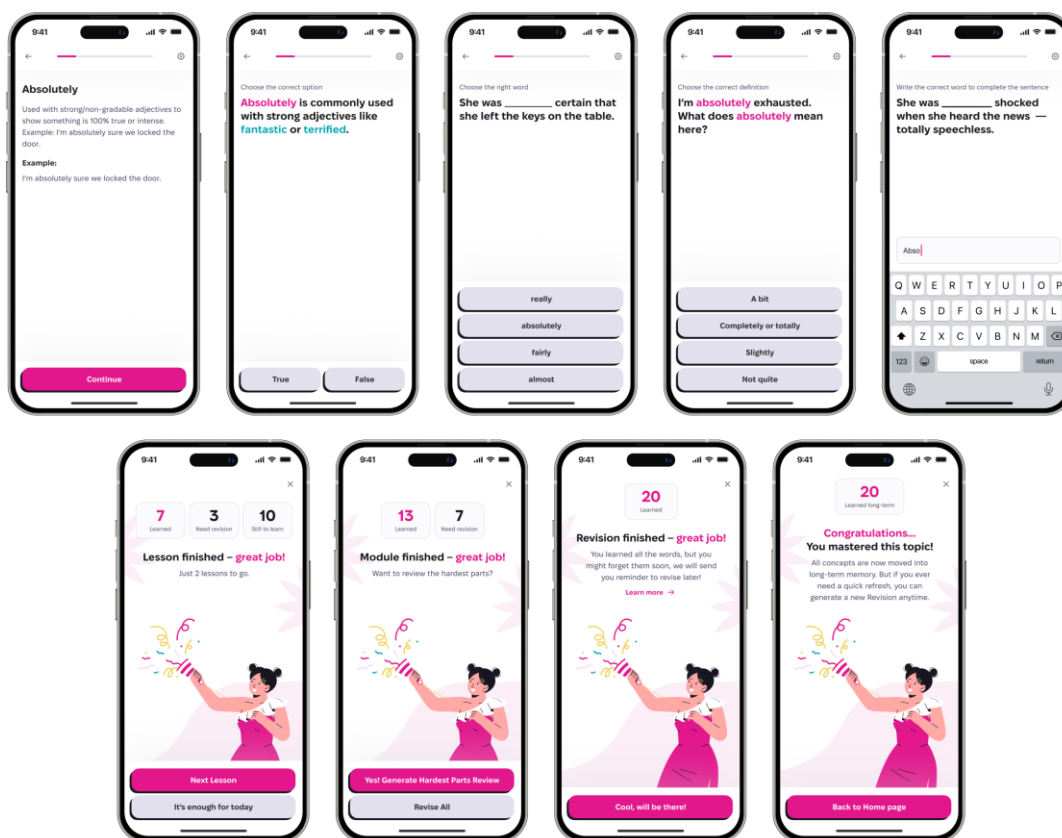


Рис. В.4. Дизайн екранів самого тестування

Продовження додатку В

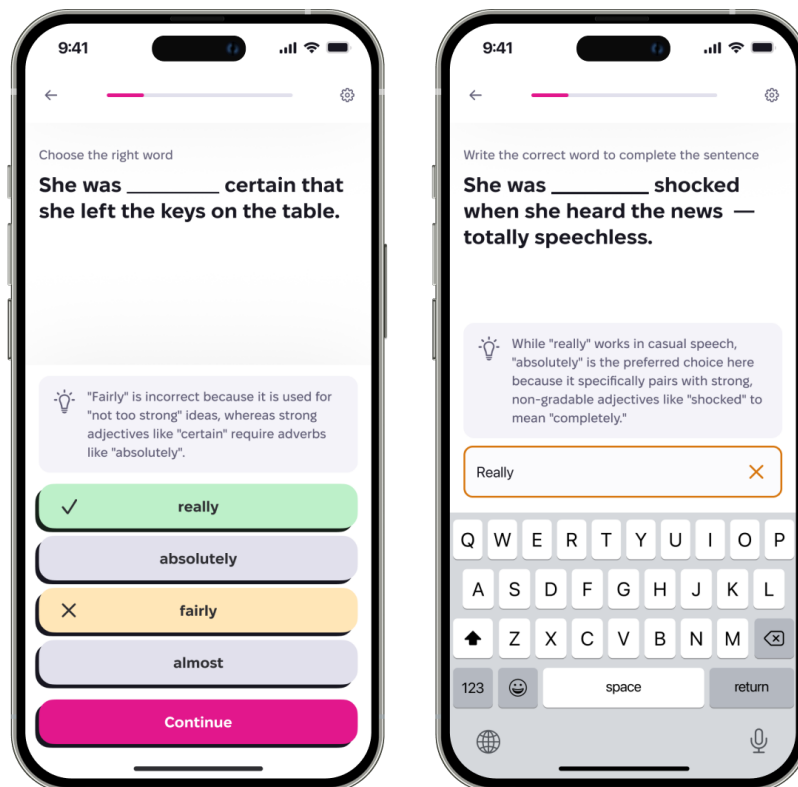


Рис. В.5. Дизайн підказок з поясненням помилок

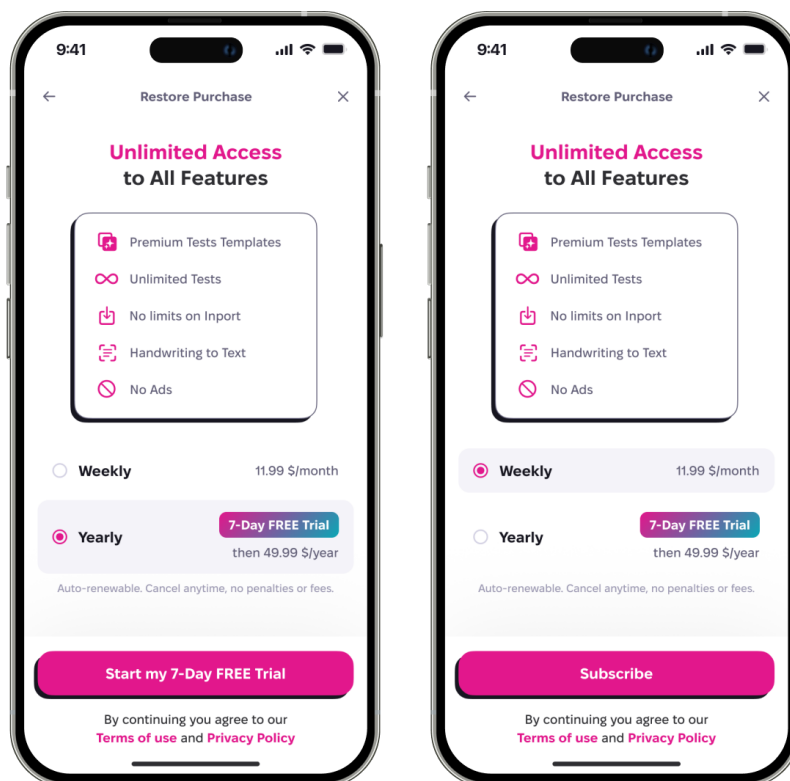


Рис. В.6. Дизайн екранів для оформлення підписки