

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет Комп'ютерних наук
(повна назва)


Кафедра Медіасистеми та технології
(повна назва)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
Пояснювальна записка

рівень вищої освіти другий (магістерський)
(рівень вищої освіти)

Дослідження UI/UX для сайту салону краси «Bondarenko Hairstyle»
(тема)

Виконав:
здобувач 2 року навчання
групи ТЕМВМ-24-1

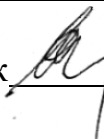

Валерія БЕРЕЖНА
(власне ім'я, прізвище)

Спеціальність 186 Видавництво та поліграфія
(код і повна назва спеціальності)

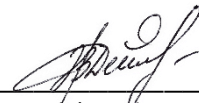
Тип програми Освітньо-професійна

Освітня програма

Технології електронних мультимедійних видань

Керівник  проф. Володимир ТКАЧЕНКО
(посада, власне ім'я, прізвище)

Допускається до захисту
Завідувач кафедри МСТ


(підпис)

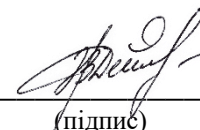
Жанна ДЕЙНЕКО
(власне ім'я, прізвище)

2025 р.

Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет Комп'ютерних наук
Кафедра Медіасистеми та технології
Рівень вищої освіти другий (магістерський)
Спеціальність 186 Видавництво та поліграфія
Тип програми Освітньо-професійна
Освітня програма Технології електронних мультимедійних видань
(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Зав. кафедри МСТ



(підпис)

« 03 » листопада 2025 р.

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

здобувачеві Бережній Валерії Олександрівні
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Дослідження UI/UX для сайту салону краси «Bondarenko Hairstyle»

затверджена наказом по університету від 03 листопада 2025 р. № 989 Ст

2. Термін подання здобувачем роботи до екзаменаційної комісії 17 грудня 2025 р.

3. Вихідні дані до роботи

Національні та міжнародні стандарти оцінки якості веб-сайтів; Методи та принципи побудови інтерфейсу користувача

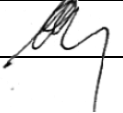
4. Перелік питань, що потрібно опрацювати в роботі

Проведення теоретичного аналізу ключової термінології, літератури та принципів UI/UX дизайну; Планування і методика проведення дослідження; Аналіз проблем існуючого сайту; Аналіз цільової аудиторії та аналіз конкурентів; Проведення експертного оцінювання методом MAI; Розробка пропозицій по покращенню якості інтерфейсу поточного сайту; Проектування та реалізація редизайну; Тестування прототипу та оцінювання юзабіліті сценаріїв; Аналіз результатів дослідження та перевірка гіпотези; Економічна частина; Висновки

5. Перелік графічного матеріалу із зазначенням креслеників, схем, плакатів, комп'ютерних ілюстрацій

Актуальність, мета, завдання та об'єкт дослідження; Гіпотеза дослідження; Методи досліджень; Планування і методика дослідження; Аналіз проблем існуючого сайту; Аналіз цільової аудиторії; Формування User Personas; Аналіз конкурентів; Обґрунтування вибору критеріїв; Вибір експертної групи та визначення ваг критеріїв; Статистична обробка результатів та формування висновків; Сформовані рекомендації щодо покращення інтерфейсу; Концепція візуального оформлення; Шлях користувача; Дизайн система; Розробка нового прототипу; Адаптивність під пристрої; Розробка нової системи онлайн запису; Тестування ефективності та юзабіліт-тестування; Економічна частина; Висновки

6. Консультанти розділів роботи

Найменування розділу	Консультант (посада, прізвище, ім'я, по батькові)	Позначка консультанта про виконання розділу	
		підпис	дата
Основна частина	проф.Ткаченко В. П.		15.12.2025
Економічна частина	доц. Потій О.О.		15.12.2025

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Аналіз завдання	4 листопада	виконано
2	Аналітичний огляд літератури та методів дослідження	5 листопада	виконано
3	Планування проведення дослідження	10 листопада	виконано
4	Аналіз проблем існуючого сайту	11 листопада	виконано
5	Аналіз цільової аудиторії	12 листопада	виконано
6	Аналіз конкурентів	16 листопада	виконано
7	Проведення дослідження МАІ	18 листопада	виконано
8	Формування висновків	24 листопада	виконано
9	Проекування та реалізація редизайну	25 листопада	виконано
10	Тестування прототипу та оцінка юзабіліті сценаріїв	29 листопада	виконано
11	Аналіз результату дослідження та обґрунтування гіпотези	30 листопада	виконано
12	Економічна частина	1 грудня	виконано
13	Оформлення пояснювальної записки	5 грудня	виконано
14	Оформлення графічної частини	8 грудня	виконано
15	Захист кваліфікаційної роботи	18 грудня	виконано

Дата видачі завдання 03 листопада 2025 р.

Здобувач



(підпис)

Керівник роботи



(підпис)

проф. Володимир ТКАЧЕНКО

(посада, власне ім'я, прізвище)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи: 100 с., 21 табл., 17 рис., 2 дод., 36 джерел.

UI/UX, КОРИСТУВАЦЬКИЙ ДОСВІД, ЮЗАБІЛІТІ, ФОРМА ЗАПИСУ, GOMS, МЕТОД АНАЛІЗУ ІЄРАРХІЙ (МАІ), ВЕБ-САЙТ, ПРОТОТИПУВАННЯ, САЛОН КРАСИ.

Магістерська робота присвячена комплексному дослідженню та оптимізації користувацького досвіду (UX) та інтерфейсу (UI) веб-сайту салону краси Bondarenko Hairstyle, що є актуальним у контексті цифрової трансформації сфери послуг. Мета дослідження полягала в аналізі поточного стану, ідентифікації критичних недоліків та розробці науково обґрунтованих рішень для підвищення ефективності онлайн-запису.

У першому розділі проведено теоретичний аналіз термінології та принципів UX/UI, а також розглянуто методи оцінювання інтерфейсів. На основі аналізу поточного веб-сайту було виявлено, що ключовим недоліком є відсутність повноцінної системи онлайн-запису та низька адаптивність інтерфейсу під мобільні пристрої. У другому розділі проведено порівняльний аналіз конкурентів та експертне багатокритеріальне оцінювання за Методом Аналізу Ієрархій (МАІ), яке підтвердило пріоритетність критеріїв. У третьому розділі, було розроблено концепцію нового інтерфейсу та високофідельний прототип веб-сайту. Четвертий розділ присвячений тестуванню розробленого прототипу. За допомогою методу GOMS кількісно доведено скорочення часу виконання цільових завдань, а емпіричне опитування підтвердило зростання рівня задоволеності користувачів. Результати роботи мають практичну цінність для модернізації веб-сайту салону, забезпечуючи високу конверсію та лояльність клієнтів.

ABSTRACT

Explanatory note of the qualification work: 100 pages, 17 pic., 21 tabl., 2 app., 36 sources.

UI/UX, USER EXPERIENCE, USABILITY, BOOKING FORM, GOMS, ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP), WEBSITE, PROTOTYPING, BEAUTY SALON.

The thesis is dedicated to the comprehensive study and optimization of the User Experience (UX) and User Interface (UI) of the Bondarenko Hairstyle beauty salon website, which is highly relevant in the context of the digital transformation of the service industry. The research goal was to analyze the current state, identify critical flaws, and develop scientifically grounded solutions to improve the efficiency of online booking.

The first chapter provides a theoretical analysis of UX/UI terminology, principles, and interface evaluation methods. The analysis of the current website revealed that the main shortcomings include the absence of a full-fledged online booking system (only a basic contact form was available) and poor interface adaptability for mobile devices. The second chapter presents a comparative analysis of competitors and an expert multi-criteria evaluation using the Analytic Hierarchy Process (AHP), which confirmed the priority of overall functioning efficiency and the intuitiveness of the booking form for users. In the third chapter, based on the findings, a new interface concept and a high-fidelity prototype of a step-by-step online booking system were developed. The fourth chapter is dedicated to testing the developed prototype. The GOMS method quantitatively demonstrated a reduction in the time required to complete target tasks, while the empirical survey confirmed an increase in user satisfaction and ease of use. The results of the work have practical value for modernizing the salon's website, ensuring high conversion rates and customer loyalty.

ЗМІСТ

	С.
ВСТУП.....	8
1 АНАЛІЗ СТАНУ ПРОБЛЕМИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ІНТЕРФЕЙСУ І ПОСТАНОВКА ЗАВДАНЬ ДОСЛІДЖЕННЯ	10
1.1 Основна термінологія та принципи UX/UI дизайну.....	10
1.2 Значення форм запису для салонів краси.....	11
1.3 Літературний огляд та аналіз існуючих рішень.....	13
1.4 Методи оцінки UI/UX	15
1.5 Постановка задачі дослідження.....	18
1.6 Висновки до розділу.....	20
2 ПЛАНУВАННЯ І МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	21
2.1 Метод і методика проведення дослідження.....	21
2.2 Обґрунтування вибору інструментів для розробки та дослідження.....	23
2.3 Визначення критеріїв для оцінювання якості інтерфейсів	24
2.4 Планування експерименту	26
2.5 Висновки до розділу.....	28
3 АНАЛІЗ ПРОБЛЕМ ІСНУЮЧОГО САЙТУ ТА РОЗРОБКА ПРОПОЗИЦІЙ ПО ПОКРАЩЕННЮ ЯКОСТІ ІНТЕРФЕЙСУ	29
3.1 Аналіз поточного стану сайту Bondarenko hairstyle	29
3.2 Аналіз цільової аудиторії та формування User Persona.....	33
3.3 Визначення альтернатив для порівняння.....	37
3.4 Методика проведення експертного оцінювання за методом МАІ.....	39
3.4.1 Пошук та обґрунтування критеріїв.....	42
3.4.2 Вибір експертної групи та підготовка матриць порівняння.....	43
3.4.3 Визначення вагових коефіцієнтів критеріїв	44
3.4.4 Проведення експериментів та збір даних.....	46
3.4.5 Статистична та аналітична обробка результатів.....	50
3.4.6 Формування висновків	55

3.5	Формування пропозицій щодо покращення інтерфейсу	56
3.6	Висновки до розділу	58
4	ПРОЕКТУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЯ РЕДИЗАЙНУ	60
4.1	Концепція візуального оформлення та айдентики	60
4.2	Розробка дизайн-системи інтерфейсу	62
4.3	Адаптивна та респонсивна структура інтерфейсу	66
4.4	Моделювання сценаріїв взаємодії користувача	69
4.5	Розробка низько- та високофідельних прототипів	71
4.6	Обґрунтування вибору UX-рішень	74
4.7	Висновки до розділу	75
5	ТЕСТУВАННЯ ОТРИМАНОГО ПРОТОТИПУ	77
5.1	Порівняльна оцінка якості інтерфейсу методом GOMS	77
5.2	Проведення опитування користувачів	79
5.3	Висновки за результатами тестування	82
5.4	Висновки до розділу	84
6	АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТУ ДОСЛІДЖЕННЯ	85
6.1	Підсумки оцінки інтерфейсу та UX-рішень	85
6.2	Рекомендації щодо подальшого впровадження	86
7	ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА	88
7.1	Характеристика науково-дослідної роботи	88
7.2	Етапи виконання НДР	88
7.3	Оцінка результатів науково-дослідної роботи	93
	ВИСНОВКИ	96
	ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ	98
	ДОДАТОК А Дизайн система сайту «Bondarenko hairstyle»	101
	ДОДАТОК Б Прототипи сайту «Bondarenko hairstyle»	102

ВСТУП

Актуальність теми полягає в тому, що у контексті сучасної цифрової трансформації якість користувацького досвіду та інтерфейсу перетворилася на один із вирішальних чинників успіху будь-якого веб-ресурсу. Для індустрії послуг, зокрема для салонів краси, спостерігається активний перехід від традиційних методів запису (телефон, безпосередній візит) до систем онлайн-бронювання.

Впровадження ефективної та інтуїтивно зрозумілої системи онлайн-запису є критично важливим для оптимізації внутрішніх бізнес-процесів, скорочення часових витрат, мінімізації помилок у розкладі та, що найголовніше, для формування позитивного клієнтського досвіду, який забезпечує лояльність та повторні звернення. Недостатня ергономічність, візуальна неузгодженість або нефункціональність інтерфейсу форми запису призводить до когнітивного навантаження, фрустрації користувачів і, як наслідок, до втрати потенційних клієнтів.

Таким чином, комплексне дослідження та модернізація UX/UI веб-сайту салону краси «Bondarenko Hairstyle» є актуальним науково-практичним завданням, спрямованим на підвищення його операційної ефективності та конкурентоспроможності на ринку.

Мета роботи полягає у комплексному аналізі поточного стану UI/UX веб-сайту салону краси «Bondarenko Hairstyle», ідентифікації його ключових недоліків, формуванні науково обґрунтованих рекомендацій та розробка високофідельного прототипу нового, оптимізованого інтерфейсу для підвищення ефективності та зручності онлайн-запису на послуги.

Завдання дослідження:

Провести теоретичний аналіз ключової термінології, принципів UX/UI дизайну та існуючих методів оцінки користувацьких інтерфейсів (евристики Нільсена, GOMS, MAI).

Здійснити аналіз поточного стану веб-сайту Bondarenko Hairstyle та його конкурентів, виявивши критичні недоліки, пов'язані з адаптивністю, інформаційною архітектурою та механізмом онлайн-запису.

Провести експертне багатокритеріальне оцінювання за методом Аналізу Ієрархій (MAI) поточного інтерфейсу та його аналогів для визначення кращих практик, вагових коефіцієнтів та пріоритетних критеріїв якості користувацького досвіду.

На основі аналітичних висновків сформувані комплекс рекомендацій та розробити концепцію візуального оформлення і високофідельний прототип нового інтерфейсу.

Провести тестування розробленого прототипу, включаючи порівняльну оцінку якості інтерфейсу методом GOMS та емпіричне опитування користувачів, для кількісної та якісної оцінки ефективності взаємодії.

Обґрунтувати фінальні UX-рішення та надати рекомендації щодо подальшого впровадження.

Об'єкт дослідження – веб-сайт Bondarenko Hairstyle як комплексна система взаємодії, включаючи його інформаційну архітектуру та візуальне оформлення.

Предмет дослідження – процес взаємодії користувачів із ключовими елементами інтерфейсу веб-сайту, зокрема ефективність, успішність та задоволеність при виконанні завдання онлайн-запису на послуги.

Для досягнення поставленої мети в роботі було застосовано комплекс методів: теоретичний аналіз літератури, опитування користувачів, експертна оцінка за методом Аналізу Ієрархій (MAI), моделювання ефективності взаємодії за методом GOMS, а також прототипування та юзабіліті-тестування інтерфейсу.

Результати дослідження мають практичну цінність для модернізації вебсайту Bondarenko Hairstyle та можуть бути використані для формування технічного завдання на редизайн інтерфейсу. Виявлені закономірності UX-оцінювання можуть бути застосовані до інших комерційних у сфері б'юті.

1 АНАЛІЗ СТАНУ ПРОБЛЕМИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ІНТЕРФЕЙСУ І ПОСТАНОВКА ЗАВДАНЬ ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1 Основна термінологія та принципи UX/UI дизайну

У контексті сучасних цифрових продуктів користувацький досвід перетворився на один із вирішальних чинників успіху. Веб-ресурси та сервісні платформи конкурують не лише за рахунок функціональних характеристик, а й за рахунок зручності взаємодії.

Концепцію User Experience було введено Доном Норманом під час його діяльності в корпорації Apple. Сьогодні UX розглядають як комплексну характеристику, що охоплює корисність, ергономічність, емоційність та ефективність. UX-дизайн – це процес впливу на враження та поведінку користувачів через створення та узгодження елементів, які формують їхній досвід взаємодії з конкретною компанією [1]. Це міждисциплінарна галузь, що поєднує підходи психології, ергономіки, інженерії та візуального дизайну.

Одним із фундаментальних компонентів користувацького досвіду є юзабіліті (usability) – характеристика, що визначає рівень ергономічності, передбачуваності інтерфейсу та відсутність бар'єрів у процесі досягнення цільових завдань. Якщо UX охоплює комплексний спектр взаємодії, то юзабіліті фокусується на забезпеченні інтуїтивності та безпомилковості взаємодії.

Оцінювання юзабіліті здійснюється за допомогою різних методологічних підходів. Найпоширенішим набором правил є евристики Нільсена [2] – 10 універсальних принципів, які описують характеристики інтерфейсу:

- видимість статусу системи – інформування про поточний стан системи (наприклад, "Ваш запис створено");

- відповідність системи реальному світу – використання природної мови та знайомих об'єктів (іконка кошика в магазинах);
- користувацький контроль та свобода – множинні сценарії використання системи;
- дотримання узгодженості та стандартів – можливість застосовувати знання з однієї частини системи в інших;
- запобігання помилкам – підказки типу "+380..." для полів вводу
- розпізнавання замість пригадування – вибір із готового списку замість ручного введення;
- гнучкість та ефективність – варіативність методів виконання завдань;
- естетика та мінімалістичний дизайн – концентрація на пріоритетних елементах;
- допомога у виправленні помилок – зрозумілі повідомлення про помилки;
- допомога та документація – доступ до допоміжних матеріалів.

Паралельно з UX існує поняття User Interface (UI) – користувацький інтерфейс, що відповідає за візуальні та інтерактивні компоненти взаємодії: кнопки, поля вводу, меню, шрифти та колірні схеми. UI-дизайн тісно пов'язаний з UX, оскільки естетично привабливий, але незручний інтерфейс не здатен забезпечити позитивний користувацький досвід.

У контексті аналізу форм онлайн-бронювання для салонів краси UI визначає візуальне сприйняття полів введення даних, кнопок підтвердження, календарних модулів та інших інтерактивних компонентів, тому UI-дизайн становить невід'ємну складову створення ефективною системи онлайн-запису.

1.2 Значення форм запису для салонів краси

Взаємодія із клієнтами являє собою багатокомпонентний процес, у якому кожен етап має критичне значення. Позитивний клієнтський досвід формує лояльність та забезпечує повторні звернення споживачів у

перспективі. Серед інструментів оптимізації бізнес-процесів автоматизація системи бронювання демонструє значний потенціал впливу на якість клієнтського досвіду.

В умовах сучасної цифрової трансформації переважна більшість галузі обслуговування здійснює перехід на системи онлайн-бронювання. Якщо раніше резервування послуг реалізовувалося телефонним зв'язком або під час безпосереднього візиту, то сьогодні зазначену практику все частіше змінюють цифровими рішеннями. Салони краси, масажні кабінети, косметологічні клініки, розважальні заклади, медичні центри та навіть державні установи активно інтегрують сервіси попереднього онлайн-бронювання. Так, наприклад, на сьогодні бронювання візитів до паспортного столу, візового центру чи сервісного центру МВС переважно здійснюється через онлайн-черги.

Сучасні дослідження демонструють, що значна частина користувачів відчуває дискомфорт від необхідності телефонної комунікації, особливо якщо це потребує додаткового часу чи уточнень. Онлайн-бронювання вирішує цю проблему, дозволяючи швидко обрати послугу, зручну дату та час без переривання поточної діяльності. Це суттєво мінімізує часові витрати та формує більш позитивний користувацький досвід, що набуває особливої значущості в умовах інтенсивного руху життя.

Впровадження систем онлайн-бронювання у салонах краси дозволяє ефективно вирішувати проблеми, властиві традиційним ручним методам управління записами клієнтів. Дослідження, проведені у 2024 році показують, що мануальні системи бронювання призводять до утворення довгих черг, конфліктів у розкладі та неточностей у веденні клієнтської документації, що суттєво знижує операційну ефективність та спричиняє незадоволеність клієнтів [3]. Автоматизовані системи онлайн-запису усувають ці недоліки шляхом забезпечення точного планування, скорочення часу очікування та покращення управління даними клієнтів у режимі реального часу. Впровадження таких рішень не лише оптимізує внутрішні процеси салону, але й значно підвищує якість обслуговування та рівень задоволеності клієнтів, що

підтверджується результатами емпіричних досліджень у сфері цифрової трансформації індустрії краси.

Доцільно зазначити, що онлайн-бронювання не виключає персоналізований підхід. У випадках, коли клієнту необхідна деталізована консультація або наявний особливий випадок, форма резервування може включати функцію додавання примітки або можливість обрати опцію “онлайн-консультації” перед візитом. Таким чином, система трансформується з інструмента бронювання у компонент якісного сервісу, що враховує індивідуальні потреби клієнта.

Онлайн-бронювання, у свою чергу, залишається оптимальним рішенням для користувачів, які визначилися з цільовою послугою та прагнуть оперативно забронювати час. Для альтернативних випадків завжди існує можливість прямої комунікації з майстром або адміністратором для додаткових уточнень. Це забезпечує баланс між зручністю цифрових технологій та потребою в персональній комунікації, що робить сервіс більш адаптивним та комфортним для різних категорій споживачів.

1.3 Літературний огляд та аналіз існуючих рішень

Огляд літературних джерел є важливим етапом наукового дослідження, оскільки забезпечує систематизацію існуючих методологічних підходів та визначення рівня опрацьованості теми. У контексті дослідження UX/UI дизайну та систем онлайн-бронювання особливої уваги заслуговують наукові праці, що описують принципи створення інтуїтивних та когнітивно доступних інтерфейсів.

Важливим джерелом у галузі юзабіліті є дослідження Якоба Нільсена та Рольфа Моліха «Heuristic Evaluation of User Interfaces» [2], у якому вперше сформульовано десять евристичних принципів для оцінки інтерфейсів. Цей підхід заклав концептуальні основи для подальшого розвитку UX-дизайну та методологій тестування інтерфейсів. Згодом концепція отримала детальне

опрацювання у монографії Нільсена «Usability Engineering» [4], де кожна евристика набула докладного опису з ілюстративними прикладами. Праця функціонує як комплексний методичний посібник з юзабіліті-тестування та зберігає статус однієї з найавторитетніших у сфері UX.

Гелен Атертон та співавтор [5] досліджували досвід користувачів систем онлайн-запису в медичних практиках, виявивши, що зручність інтерфейсу, мінімізація кроків та інтуїтивність значно підвищують задоволеність. Подібні висновки отримали П. Бетанкор та колеги [6], продемонструвавши позитивний вплив якісного UX на ефективність бізнес-процесів і лояльність клієнтів.

Значущою роботою є книга Дональда Нормана «Дизайн звичних речей» [7]. Автор зазначає, що якісний дизайн представляє собою не лише гарну картинку, а насамперед спосіб, у який речі "пояснюють" користувачу, як ними користуватися. Дизайн повинен демонструвати настільки високий рівень інтуїтивності, щоб процес взаємодії не вимагав додаткових інструкцій.

У дослідженні Сьюзан Вайншенк «100 речей які кожен дизайнер повинен знати про людей» [8] інтегровано методологічні підходи психології, когнітивних наук та практичного досвіду дизайну, пояснюючі механізми людського сприйняття та взаємодії з інформаційними структурами. Зокрема, Вайншенк констатує, що людська пам'ять краще запам'ятовує початкові та фінальні елементи списків, тому ключові компоненти доцільно позиціонувати на початку або наприкінці меню. Важливою рекомендацією є використання знайомих шаблонів, оскільки користувачі демонструють схильність до довіри інтерфейсам з передбачуваністю.

Робота Стіва Круга «Не змушуйте мене думати» [9] наголошує, що будь-який інтерфейс повинен характеризуватися настільки високим рівнем зрозумілості, щоб користувач не витрачав часові ресурси на роздуми щодо способів виконання дії. Основний принцип полягає у мінімізації когнітивного навантаження: кожен клік, поле та кнопка повинні демонструвати чітке функціональне призначення. Зазначений підхід набуває особливої актуальності для форм онлайн-бронювання, де користувач очікує оперативної взаємодії.

У роботі Зозулі Д.А., Дейнеко Ж.В. та Ткаченко В.П. [10] розглядаються базові принципи створення фірмового стилю та його вплив на успішність організації. Автори розмежовують фірмовий стиль як внутрішню діяльність, айдентику бренду як бажаний образ через візуальні атрибути, та імідж бренду як зовнішнє сприйняття споживачами. На прикладах компаній Apple, Coca-Cola та Uber автори демонструють, що сильна корпоративна візуальна ідентичність підвищує цінність бренду та створює зв'язок з клієнтами.

У роботі Глюзи М.П., Вовк О.В. та Григор'єва О.В. [11] досліджуються алгоритми оцінки якості Usability веб-сайтів. Автори наводять п'ять оцінювальних компонентів за Джейкобом Нільсоном: можливість навчання, ефективність, запам'ятовуваність, помилки та задоволення користувача. Дослідники підкреслюють, що добре побудоване Usability призводить до зростання відвідуваності, тоді як погане змушує користувачів покидати ресурс. Представлено структуру створення дизайну інтерфейсу та основні методи тестування Usability, включаючи Usability Testing, UX Research, Eye Tracking та експертну оцінку.

У роботі Бізюка А.В. та Постельняка О.С. [12] розглядається метод А/В тестування як інструмент дослідження якості UI/UX. Автори визначають прототип як інтерактивну візуалізацію майбутнього продукту, що дозволяє швидко отримати зворотний зв'язок. Дослідники наголошують на важливості кількісних методів аналізу, оскільки вони дозволяють отримати точні дані щодо зручності використання та визначити статистичну значущість відмінностей. Серед переваг А/В-тестування автори виділяють гнучкість, можливість підвищення конверсії, прийняття рішень на основі чітких даних та зменшення ризиків при впровадженні змін.

1.4 Методи оцінки UI/UX

Оцінка якості UI/UX інтерфейсів є критично важливим етапом розробки веб-продуктів, що дозволяє виявити проблеми юзабіліті на ранніх стадіях

проектування. У сучасній практиці UX-досліджень існує широкий спектр методів оцінки, які класифікуються на дві основні категорії: якісні та кількісні методи.

Якісні методи спрямовані на глибоке розуміння поведінки, мотивації та потреб користувачів. Вони дозволяють отримати детальні описові дані про користувацький досвід та виявити приховані проблеми інтерфейсу. До переваг належать можливість виявлення несподіваних проблем та глибоке розуміння причин поведінки користувачів. Недоліками є суб'єктивність результатів та значні часові витрати.

Кількісні методи надають чисельні дані та статистичні показники ефективності інтерфейсу. Як зазначають Бізюк А.В. та Постельняк О.С. [12], кількісні методи дозволяють отримати точні дані щодо зручності використання продукту та визначити статистичну значущість виявлених відмінностей. Перевагами є об'єктивність результатів та можливість статистичного аналізу. Недоліками є необхідність залучення великої кількості респондентів та обмежені можливості для глибокого розуміння контексту.

Інтерв'ю з користувачами є якісним методом, що передбачає проведення структурованих бесід для виявлення потреб, мотивацій та очікувань від продукту. Метод дозволяє отримати глибокі інсайти, однак характеризується значними часовими витратами та суб'єктивністю результатів.

Опитування належать до кількісно-якісних методів, що дозволяють зібрати структуровані дані від великої кількості респондентів. Переваги полягають у можливості швидкого охоплення великої аудиторії при відносно низьких витратах. Недоліками є обмежена глибина отриманих даних та неможливість виявлення неусвідомлених проблем.

Фокус-групи є якісним методом групових дискусій з 6-10 представників цільової аудиторії під керівництвом модератора. Єгорова І.М. та Ільченко К.В. у роботі "Особливості тестування інтерфейсу користувача" [13] відзначають, що фокус-групи найбільш ефективні на початкових етапах проектування для визначення очікувань користувачів. Недоліками є високі організаційні витрати та вплив групової динаміки на індивідуальні думки.

Експертна оцінка інтерфейсу є якісним методом аналізу досвідченими фахівцями. Як зазначають Глюза М.П., Вовк О.В. та Григор'єв О.В. [11], експертну оцінку надає незалежний спеціаліст, який не приймав участі під час створення дизайну. Перевагами є швидкість проведення та відносно низька вартість. Недоліками є суб'єктивність результатів та відсутність врахування специфіки поведінки реальних користувачів.

Евристична оцінка Нільсена є структурованим різновидом експертної оцінки за десятьма загально визнаними принципами юзабіліті. Метод дозволяє систематично виявити проблеми та класифікувати їх за критичністю, однак не враховує поведінку реальних користувачів цільової аудиторії.

Юзабіліті-тестування є кількісно-якісним методом. У статті "Методи юзабіліті-тестування для оцінювання мобільного додатку" [17] зазначається, що більшість форм ґрунтується на трьох ключових компонентах: фасилітаторі, учаснику та наборі завдань. Визначається, що Usability Testing надає об'єктивні дані про реальну взаємодію користувачів з інтерфейсом [11]. Недоліками є необхідність залучення представників цільової аудиторії та значні часові витрати.

Метод GOMS є кількісним методом когнітивного моделювання, що розкладає процес виконання завдання на елементарні компоненти: цілі (Goals), оператори (Operators), методи (Methods) та правила вибору (Selection rules) [14]. Існує кілька варіантів GOMS-аналізу: KLM для швидких оцінок часу виконання, CMN-GOMS для детального аналізу, NGOMSL для складних систем та CPM-GOMS для моделювання паралельних процесів [15]. Недоліками є орієнтація переважно на досвідчених користувачів та неврахування помилок.

Метод аналізу ієрархій (MAI) є кількісним методом багатокритеріального прийняття рішень, розробленим Томасом Сааті [16], що дозволяє структурувати складну проблему у вигляді ієрархії критеріїв та альтернатив. Переваги полягають у структурованому підході та можливості

кількісної оцінки якісних критеріїв. Недоліками є залежність від суб'єктивних оцінок експертів та трудомісткість при великій кількості критеріїв.

A/B-тестування є кількісним статистичним методом порівняння двох варіантів інтерфейсу. У роботі "Дослідження якості UI/UX методом A/B тестування" [12] зазначають, що метод дозволяє приймати рішення на основі чітких даних замість здогадів. Однак A/B-тестування потребує значного обсягу трафіку та підходить переважно для живих веб-сайтів, а не прототипів.

Для дослідження UI/UX сайту салону краси "Bondarenko hairstyle" обрано комбінацію трьох методів. Опитування обрано для аналізу цільової аудиторії та формування User Personas, що забезпечує емпіричну основу для проектування інтерфейсу. Метод аналізу ієрархій (MAI) використано для порівняльної оцінки попередньої версії сайту та конкурентних рішень за системою критеріїв UI/UX, що забезпечує об'єктивне обґрунтування проектних рішень. Метод GOMS застосовано для моделювання та оптимізації ключових сценаріїв взаємодії, зокрема процесу онлайн-запису, що дозволяє прогнозувати час виконання завдань та оптимізувати структуру інтерфейсу.

Комбінація цих трьох методів забезпечує збалансований підхід до дослідження UI/UX, поєднуючи розуміння потреб користувачів (опитування), об'єктивну порівняльну оцінку альтернативних рішень (MAI) та оптимізацію ефективності взаємодії (GOMS).

1.5 Постановка задачі дослідження

Мета дослідження полягає у розробці та емпіричній валідації нового, ергономічно оптимізованого інтерфейсу веб-сайту Bondarenko Hairstyle, який забезпечить значне підвищення ефективності, успішності та задоволеності користувачів під час виконання ключового конверсійного сценарію – онлайн-запису на послуги, використовуючи методологію дизайн-системи та принципи Mobile First.

Для досягнення поставленої мети визначено наступні завдання:

- провести аналіз поточного стану веб-сайту, включаючи детальний розгляд існуючого механізму онлайн-запису, для виявлення його критичних проблем;
- виконати аналіз цільової аудиторії та сформувавши ключові юзер-персони, а також визначити альтернативи для порівняння через аналіз конкурентів;
- провести експертне оцінювання вихідного інтерфейсу та його аналогів за методом аналізу ієрархій (MAI), що включає пошук критеріїв, вибір експертів, визначення вагових коефіцієнтів, збір даних та статистичну обробку для формування висновків;
- на основі аналітичних висновків здійснити проєктування та реалізацію редизайну, що охоплює розробку концепції візуального оформлення та айдентики, створення уніфікованої дизайн-системи інтерфейсу, визначення адаптивної та респонсивної структури;
- виконати моделювання сценаріїв взаємодії користувача, створити та документувати низько- та високофідельні прототипи нового інтерфейсу;
- обґрунтувати вибір фінальних UX-рішень, зроблених на етапі проєктування;
- провести тестування отриманого прототипу, що включає порівняльну оцінку якості інтерфейсу методом GOMS та емпіричне юзабіліті-тестування (опитування користувачів), для збору даних;
- сформувавши підсумки оцінки інтерфейсу, провівши аналіз результатів дослідження та перевірку гіпотези, а також надати рекомендації щодо подальшого впровадження.

Об'єктом дослідження є веб-сайт *Bondarenko Hairstyle* як комплексна система взаємодії, включаючи його інформаційну архітектуру та візуальне оформлення.

Предметом дослідження є процес взаємодії користувачів із ключовими елементами інтерфейсу веб-сайту, зокрема ефективність, успішність та задоволеність, при виконанні завдання онлайн-запису на послуги.

Гіпотеза дослідження ґрунтується на припущенні, що оптимізація UX/UI-рішень вебсайту салону краси відповідно до виявлених потреб і очікувань цільової аудиторії може забезпечити підвищення ефективності взаємодії користувачів із сервісом та позитивно вплинути на показники конверсії онлайн-бронювання.

1.6 Висновки до розділу

На основі проведеного теоретичного аналізу було систематизовано ключову термінологію та принципи User Experience (UX) та User Interface (UI) дизайну, підтверджено їхню вирішальну роль у забезпеченні конкурентоспроможності сучасних веб-ресурсів, особливо у сфері послуг. Було встановлено, що ефективність взаємодії користувача з цифровим продуктом визначається не лише візуальною привабливістю, але й ергономічністю, інформаційною архітектурою та мінімізацією когнітивного навантаження. Аналіз існуючих методів оцінювання, таких як евристики Нільсена, GOMS та Методика Аналізу Ієрархій (MAI), підтвердив необхідність інтегрованого підходу для об'єктивної оцінки якості інтерфейсу.

Детальне дослідження поточного веб-сайту салону краси Bondarenko Hairstyle дозволило ідентифікувати низку критичних недоліків, що перешкоджають формуванню позитивного користувацького досвіду. Найбільш значущими з них є відсутність повноцінної системи онлайн-запису, яка замінена пасивною формою зворотного зв'язку, недостатня адаптивність інтерфейсу під різні пристрої та неструктурований, важкий для сприйняття контент. Таким чином, виявлені прогалини дозволили чітко сформулювати мету та завдання подальшого дослідження, сфокусовані на розробці високофідельного прототипу оптимізованого та адаптивного механізму онлайн-бронювання.

2 ПЛАНУВАННЯ І МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Метод і методика проведення дослідження

У процесі дослідження застосовано комплексну методологію, спрямовану на всебічне оцінювання користувацького інтерфейсу та досвіду взаємодії із сайтом салону краси «Bondarenko hairstyle». Обрана методика передбачає поєднання аналітичних, експертних та експериментальних підходів, що забезпечує можливість отримання об'єктивних результатів і формування обґрунтованих висновків щодо ефективності запропонованих UX-рішень.

Теоретичним методом даного дослідження є метод порівняння, який дозволяє зіставити альтернативні варіанти інтерфейсу за встановленими критеріями якості та визначити найбільш ефективне рішення. Порівняльний аналіз застосовується як для оцінювання існуючого інтерфейсу веб-сайту «Bondarenko hairstyle» відносно конкурентних рішень, так і для зіставлення розробленого прототипу з попередньою версією.

Для формалізації процесу порівняння та забезпечення об'єктивності оцінювання використано інструментальний засіб – метод аналізу ієрархій (MAI). MAI дозволяє структурувати проблему у вигляді ієрархії, здійснити попарне порівняння критеріїв та альтернатив, а також визначити вагові коефіцієнти, що відображають відносну важливість кожного критерію. Застосування цього інструментального засобу є доцільним на етапі проєктування, коли необхідно прийняти раціональні рішення щодо структури, логіки навігації та механізмів онлайн-взаємодії.

Для оцінювання ефективності виконання користувачем функціональних завдань було використано інструментальний засіб – модель GOMS. Даний засіб належить до когнітивних моделей прогнозного типу, які дозволяють визначити склад операцій та часові витрати, необхідні для досягнення певної

користувацької цілі. Застосування GOMS у дослідженні дає змогу порівняти вихідну версію інтерфейсу із запропонованим прототипом на основі кількісних показників, що характеризують зручність та швидкість виконання типових дій.

Подальша емпірична перевірка інтерфейсу здійснюється методом юзабіліті-тестування сценаріїв (task-oriented testing). Цей підхід передбачає виконання респондентами заздалегідь визначених завдань, що відтворюють реальні сценарії користування сайтом (зокрема пошук інформації, вибір послуги, здійснення онлайн-запису тощо). У межах тестування фіксуються показники успішності та точності виконання завдань, час їх виконання, а також суб'єктивні відгуки користувачів. Отримані дані дозволяють емпірично підтвердити ефективність запропонованих інтерфейсних рішень.

У якості додаткових якісних інструментів аналізу застосовано побудову користувацьких персон (User Persona) та карту шляху користувача (customer journey map). Ці інструменти використовуються для поглибленого вивчення поведінкових особливостей представників цільової аудиторії, виявлення бар'єрів взаємодії та формування вимог до інтерфейсу.

Методика дослідження являє собою послідовність дій для проведення порівняльного аналізу інтерфейсів і передбачає реалізацію трьох взаємопов'язаних етапів:

- аналітичного, що включає визначення критеріїв оцінювання, моделювання поведінки користувачів та аналіз існуючого інтерфейсу;
- експертного, у межах якого за допомогою МАІ здійснюється оцінювання альтернатив та визначення вагових коефіцієнтів критеріїв;
- експериментального, що передбачає застосування GOMS-моделювання та юзабіліті-тестування сценаріїв для практичної перевірки ефективності розробленого прототипу.

Такий підхід забезпечує комплексність та наукову обґрунтованість дослідження, а також дозволяє отримати достовірні висновки щодо підвищення якості UI/UX інтерфейсу сайту «Bondarenko hairstyle».

2.2 Обґрунтування вибору інструментів для розробки та дослідження

Вибір інструментарію для виконання всього циклу дослідження та проєктування ґрунтувався на ключових принципах доступності, універсальності, економічної доцільності та здатності програмного забезпечення забезпечувати високу ефективність на кожному етапі. Перевага надавалась тим рішенням, які є безкоштовними або мають широкий функціонал у межах безкоштовного плану, що відповідає ресурсно обмеженому характеру дипломного проєкту та дозволяє зосередити увагу на методологічній складовій, а не на інвестиціях у ліцензійне забезпечення.

Для проєктування інтерфейсу, розробки дизайн-системи та створення високофідельних прототипів була обрана платформа Figma. Цей інструмент визначено як основний завдяки його унікальній здатності підтримувати векторне проєктування, забезпечувати створення повністю інтерактивних, високофідельних прототипів, що імітують реальну поведінку системи, та ефективно реалізовувати концепцію уніфікованої дизайн-системи через багаторазове використання компонентів. Ключовою перевагою Figma є її хмарна архітектура та безкоштовний тарифний план, що гарантувало постійну доступність, усувало необхідність у складних інсталяціях та забезпечувало прозорість робочого процесу.

Для обробки як кількісних, так і якісних даних, отриманих під час дослідження, використовувався універсальний та доступний інструментарій. Для збору первинних даних юзабіліті-тестування та проведення опитувань користувачів були обрані Google Forms. Цей інструмент виявився оптимальним завдяки його безкоштовності, простоті розгортання та автоматизованому збору відповідей, що одразу інтегруються у табличний формат, значно прискорюючи етап підготовки даних до аналізу. Подальша статистична обробка даних, включаючи розрахунок середніх значень, стандартних відхилень та побудову порівняльних таблиць для MAI, здійснювалася за допомогою Google Sheets. Їхня універсальність та

розширений функціонал для роботи з формулами зробили ці інструменти ідеальними для всіх обчислювальних та порівняльних завдань проєкту.

Для проведення GOMS аналізу, зокрема для застосування моделі, яка вимагає точного обліку часу операторів для порівняння ефективності двох сценаріїв, були використані виключно доступні офісні інструменти. Сама методологія GOMS-KLM є процедурою, а не програмним забезпеченням. Тому для формалізації розрахунків була використана таблична логіка Google Sheets. У цих програмах створювалася детальна таблиця з послідовністю операторів, присвоєнням їм фіксованих часових констант та автоматичним підсумовуванням загального часу виконання завдання. Це дозволило провести об'єктивний порівняльний аналіз без потреби у придбанні спеціалізованих комерційних програм для моделювання взаємодії.

Таким чином, вибір інструментів дозволив провести повний цикл досліджень та проєктування з дотриманням високих методологічних стандартів та принципу ресурсної ефективності.

2.3 Визначення критеріїв для оцінювання якості інтерфейсів

На даному етапі дослідження було встановлено систему критеріїв для оцінювання якісних характеристик користувацького інтерфейсу онлайн-форми бронювання послуг салону краси. Формування системи критеріїв базується на евристичних принципах Нільсена [2], положеннях міжнародного стандарту ISO 9241-210 щодо юзабіліті інтерактивних систем, а також результатах аналітичного дослідження цільової аудиторії.

Першим критерієм визначено загальну ефективність функціонування веб-сайту, що відображає здатність інтерфейсу забезпечувати стабільну, передбачувану та логічно впорядковану взаємодію користувача з цифровим продуктом. Цей критерій охоплює швидкість орієнтації у структурі ресурсу, зрозумілість навігаційних рішень, доступність ключових елементів та загальну узгодженість інтерфейсних компонентів. Критерій корелює з

евристичними принципами Нільсена «Видимість статусу системи» та «Відповідність між системою і реальним світом», оскільки інтерфейс має оперувати знайомими ментальними моделями, скорочуючи когнітивне навантаження.

Другим критерієм є естетична привабливість інтерфейсу, що визначає параметри візуального сприйняття та загальне емоційне враження користувача. Гармонізація колірної палітри, раціональна типографічна система та оптимальний баланс елементів формують позитивну емоційну валентність та довіру до бренду, відповідаючи евристиці «Естетичність та мінімалістичність дизайну».

Критерій інтуїтивності та простоти заповнення форми відображає рівень когнітивних зусиль користувача, необхідних для розуміння логіки заповнення полів та завершення процесу бронювання. Він асоціюється з евристикою «Послідовність і стандарти», де використання знайомих інтерфейсних патернів забезпечує комфортність взаємодії.

Критерій часу досягнення цілі користувача квантифікує темпоральний інтервал від моменту ініціації взаємодії до підтвердження резервування, безпосередньо стосуючись евристики «Гнучкість та ефективність використання». Мінімізація операційних кроків підвищує ефективність досягнення мети.

Завершальним критерієм є оптимізація кількості кроків до резервування, що характеризує лінійність та логічну послідовність процесу. Оптимізована архітектура сприяє редукації ризику помилок, співвідносячись з евристикою «Запобігання помилкам».

Для кожного критерію сформовано підкритерії, що деталізують процес оцінювання. Експертне оцінювання з використанням методу аналізу ієрархій проведено за участю п'яти спеціалістів: UX-дослідника, аналітика цифрових продуктів, фронтенд-розробника, UI-дизайнера та викладача UX-дизайну. Оцінювання здійснювалося за дев'ятибальною шкалою Сааті, а результати агреговано для визначення вагових коефіцієнтів. За результатами обчислень

встановлено, що найвищу вагу має критерій загальної ефективності функціонування веб-сайту, що підтверджує його детермінуючу роль у формуванні позитивного користувацького досвіду.

Таким чином, сформована система критеріїв та їх кореляція з евристичними принципами Нільсена створюють методологічну основу для подальшого компаративного експериментального аналізу інтерфейсів конкурентних веб-ресурсів та розробленого прототипу онлайн-форми бронювання.

2.4 Планування експерименту

Планування експерименту є ключовим етапом наукового дослідження, що дозволяє визначити послідовність дій для перевірки гіпотези та оцінювання юзабіліті-параметрів інтерфейсу. У процесі планування визначено послідовність етапів, що забезпечують системність методології та достовірність результатів.

Етап 1. Ідентифікація критеріїв оцінювання. Здійснювалася ідентифікація критеріїв оцінки прототипів онлайн-форми бронювання. Методологічною основою стали результати опитування користувачів (жінки та чоловіки віком від 18 до 44 років) та евристики Нільсена. Сформовано основні критерії: ефективність функціонування веб-сайту, естетична привабливість інтерфейсу, інтуїтивність та простота заповнення форми, час досягнення цілі користувача та оптимізація кількості кроків до запису.

Етап 2. Вибір експертів. До експертної групи залучено фахівців у сферах UI/UX-дизайну, веб-дизайну та цифрового маркетингу з професійним досвідом у проектуванні користувацьких інтерфейсів: UX/UI-дизайнерів, веб-дизайнерів, front-end розробників, продуктових менеджерів та фахівців цифрового маркетингу.

Етап 3. Підготовка інструментарію попарних порівнянь. Підготовлено матриці попарних порівнянь для методу аналізу ієрархій. Експерти

здійснювали порівняння кожного критерію за дев'ятибальною шкалою Сааті, формуючи основу для математичного обчислення вагових коефіцієнтів.

Етап 4. Визначення вагових коефіцієнтів критеріїв. Здійснено математичне обчислення вагових коефіцієнтів згідно з алгоритмом методу аналізу ієрархій (власні вектори матриць, нормалізація та перевірка індексу узгодженості). Визначено питому вагу кожного критерію та встановлено його вплив на інтегральну оцінку зручності форми бронювання.

Етап 5. Проведення емпіричного тестування та збір даних. Експерти протестували сайти конкурентів та існуючий сайт *Bondarenko Hairstyle*, оцінюючи їх за встановленими критеріями за кількісною шкалою. Зібрані оцінки сформували емпіричну базу для статистичного аналізу.

Етап 6. Статистична обробка емпіричних даних. Отримані дані узагальнено та опрацьовано статистичними методами. Здійснено перевірку узгодженості експертних суджень, визначено середні значення та виявлено критерії з найбільшим впливом на сприйняття ергономічності інтерфейсу, забезпечивши валідність результатів.

Етап 7. Формування наукових висновків. Здійснено аналіз результатів, узагальнено закономірності та сформульовано висновки щодо поліпшення інтерфейсу. Отримані результати стали методологічною основою для розробки рекомендацій з оптимізації онлайн-форми бронювання.

Етап 8. Проектування високофідельних прототипів. Здійснювалося проектування високофідельних прототипів веб-сайту та онлайн-форми запису на основі попереднього аналізу, емпіричного тестування та експертних рекомендацій. Основна мета полягала у створенні інтегрованого інтерфейсу, що забезпечує максимальну зручність, інтуїтивність навігації та ефективність процесу онлайн-запису.

Етап 9. Тестування нових прототипів. Проведено порівняльну оцінку якості інтерфейсу методом GOMS для кількісного визначення часу виконання завдань, кількості кроків та ефективності взаємодії. Організовано опитування

користувачів для отримання суб'єктивних оцінок інтерфейсу та підтвердження відповідності розробленої форми потребам цільової аудиторії.

На основі отриманих даних сформовано висновки щодо ефективності нового прототипу та визначено рекомендації для подальшого впровадження та оптимізації веб-сайту салону краси.

2.5 Висновки до розділу

У другому розділі було сформовано комплексну методологічну базу дослідження, що ґрунтується на інтеграції аналітичних, експертних та експериментальних методів. Центральною ланкою методології є метод аналізу ієрархій (MAI) Томаса Сааті, який використовувався для формалізації порівняння альтернатив та обчислення вагових коефіцієнтів критеріїв якості. Для кількісного прогнозування ефективності виконання завдань застосовано когнітивну модель GOMS.

На основі евристик Нільсена та стандарту ISO 9241-210 сформовано систему критеріїв оцінювання, яка включає загальну ефективність функціонування, естетичну привабливість, інтуїтивність форми, час досягнення цілі та кількість кроків. За результатами експертного оцінювання встановлено, що найвищу вагу має критерій інтуїтивності та простоти заповнення форми, що підтверджує його детермінуючу роль у конверсії.

Для проєктування інтерфейсу та створення високофідельних прототипів обрано платформу Figma. Детально структурований план експерименту, що включає дев'ять послідовних етапів від ідентифікації критеріїв до фінального тестування, забезпечує системність методології та валідність отриманих результатів. Представлена методологія дослідження гарантує наукову обґрунтованість роботи та достовірність висновків щодо підвищення якості користувацького досвіду процесу онлайн-бронювання.

3 АНАЛІЗ ПРОБЛЕМ ІСНУЮЧОГО САЙТУ ТА РОЗРОБКА ПРОПОЗИЦІЙ ПО ПОКРАЩЕННЮ ЯКОСТІ ІНТЕРФЕЙСУ

3.1 Аналіз поточного стану сайту Bondarenko hairstyle

Сайт Bondarenko Hairstyle представляє собою односторінковий веб-ресурс, побудований за принципом послідовної вертикальної навігації. Така структура призначена для оперативного ознайомлення відвідувачів із ключовою інформацією про майстра, переліком послуг, прикладами робіт та можливістю здійснити онлайн-бронювання. Навігаційна система в цілому організована раціонально: меню охоплює основні інформаційні блоки, дублюється у нижній частині сторінки та забезпечує зрозумілий перехід між секціями. Проте детальне вивчення поточного стану платформи виявляє ряд функціональних та структурних обмежень, які негативно позначаються на зручності взаємодії та ефективності сприйняття інформації.

Особливо виражені недоліки спостерігаються в адаптивному відображенні сайту на пристроях із середніми діагоналями екранів, зокрема планшетах. Логотип у верхній секції масштабується з порушенням пропорцій, внаслідок чого займає непропорційно велику площу та деформує композицію шапки сайту. Це призводить до того, що елементи навігаційного меню втрачають збалансованість, а розгорнуте бургер-меню виглядає візуально перевантаженим та неузгодженим. Додатковою проблемою є непослідовність у кольоровій поведінці кнопок: при взаємодії з ними колір змінюється на чорний, що суперечить загальній естетиці інтерфейсу та порушує стилістичну єдність. Подібні неточності вказують на відсутність комплексної системи адаптивної верстки та ускладнюють користування сайтом на мобільних та планшетних платформах.

Секція «Про мене» (рис. 3.1), призначена для презентації майстра, також характеризується низкою інформаційних недоліків. Вона являє собою

об'ємний текстовий блок без внутрішньої сегментації, структурованих підзаголовків чи візуального акцентування ключових ідей. Значний обсяг безперервного тексту ускладнює його сприйняття та суперечить принципам юзабіліті, зокрема вимогам щодо поділу інформації на смислові фрагменти та забезпечення легкості сканування. Внаслідок цього відвідувачі не мають змоги швидко ідентифікувати основні факти, що знижує комунікативну ефективність даного розділу.



Рисунок 3.1 – Блок сайту “Про мене” сайту Bondarenko Hairstyle

Розділ із послугами (рис. 3.2) частково справляється зі своїм призначенням, оскільки надає стислий огляд основних напрямів діяльності та містить кнопку для переходу до форми запису. Втім, його наповнення є неповним і не відображає дійсного асортименту послуг майстра. Чимало позицій відсутні, а наявні не супроводжуються описом, що ускладнює розуміння специфіки кожної процедури. Додатковим недоліком виступає формат ціноутворення – замість чітких тарифів представлено лише інтервали, що може викликати відчуття невизначеності та послаблювати довіру потенційних клієнтів. Брак деталізації та вичерпності інформації зменшує корисність цього блоку з точки зору ухвалення рішення про бронювання.

Проблематика виявляється також у секції портфолію. Вона реалізована у форматі каруселі з обмеженою кількістю зображень, що не дозволяє сформувати повноцінне уявлення про професійний рівень майстра. Відсутня

систематизація робіт за категоріями, що ускладнює навігацію для користувачів, які шукають приклади конкретних технік чи стилів. Попри наявність посилань на профілі у соціальних мережах, де розміщено ширшу добірку робіт, власне розділ портфоліо на сайті залишається недостатньо інформативним і не реалізує повною мірою свій потенціал.

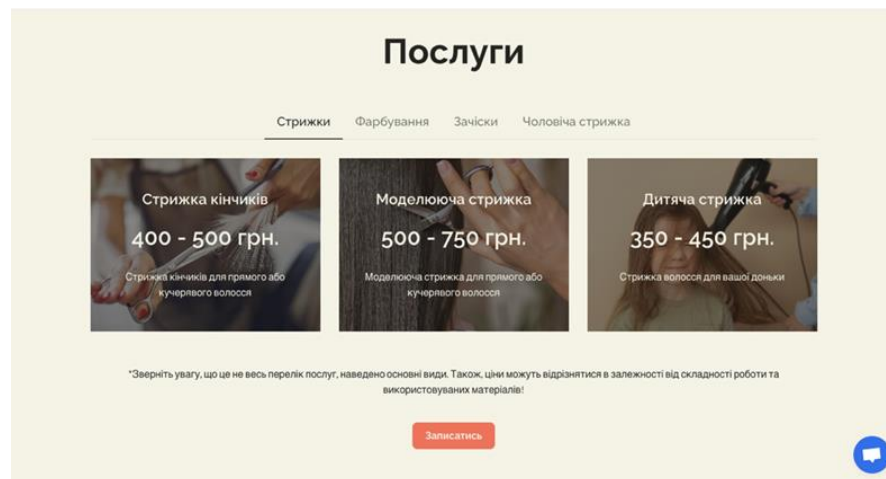


Рисунок 3.2 – Блок “Послуги” сайту Vondarenko Hairstyle

Окремого розгляду потребує загальна навігаційна ергономіка сайту. Через відсутність фіксації шапки під час прокручування сторінки користувач змушений повертатися до початку документа для переходу між розділами. Це створює додаткові перешкоди у взаємодії та знижує ергономічність ресурсу, що є суттєвим недоліком для односторінкових платформ, де миттєвий доступ до будь-якої секції має бути максимально спрощеним.

Узагальнюючи результати аналізу, слід зазначити, що сайт Vondarenko Hairstyle володіє продуманою базовою архітектурою та виконує центральну функцію представлення майстра і забезпечення можливості запису. Разом із тим, комплекс виявлених недоліків, пов'язаних із адаптивним відображенням, організацією контенту, обмеженою повнотою інформаційних блоків та недосконалою навігацією, свідчить про необхідність модернізації та оптимізації інтерфейсних рішень. Усунення цих проблем дозволить підвищити рівень зручності використання, забезпечити ефективнішу

комунікацію з цільовою аудиторією та сприятиме зростанню конверсії онлайн-бронювань.

Аналіз поточного механізму онлайн-запису.

Поточний механізм онлайн-запису на сайті Bondarenko Hairstyle реалізовано у формі стандартної контактної форми (рис. 3.3), яка за своєю суттю виконує функцію запиту на зворотний дзвінок, а не повноцінної системи бронювання часу та послуг. Користувачеві пропонується заповнити базові поля, серед яких ім'я та номер телефону, а також обрати одну з кількох запропонованих послуг. Набір доступних опцій є обмеженим і містить лише шість позицій, що включають декілька типів фарбування, жіночу, чоловічу та дитячу стрижку. Важливою проблемою є те, що значна частина актуальних послуг майстра у формі не представлена, зокрема відсутня можливість вибору зачісок, укладок та додаткових процедур, які фактично входять до спектра роботи салону.

The screenshot shows a contact form on a website. On the left, under the heading 'Контакти', there is a table with contact information:

Адреса	Чайковська, 20 м. Харків
Час роботи	Понеділок - Субота 9.00 - 18.00 (Працюю по запису)

Below the table is a map showing the location at 'Місцезнаходження Чайковська 20, місто Харків, Україна'. To the right of the map is a form with the following fields:

- Ім'я* (Name): Input field with placeholder 'Введіть своє ім'я'
- Телефон* (Phone): Input field with placeholder 'Введіть свій номер телефону'
- Послуга (Service): Dropdown menu with placeholder 'Оберіть вид послуги'

At the bottom of the form is a red 'Відправити' (Send) button. A blue chat icon is visible in the bottom right corner of the page.

Рисунок 3.3 – Онлайн форма запису сайту Bondarenko Hairstyle

Наявність переліку послуг у формі викликає певні суперечності з точки зору функціональності. Оскільки подання форми не забезпечує автоматичне бронювання часу або попереднє погодження деталей, користувач у будь-якому разі продовжує обговорення конкретної послуги у телефонній комунікації з майстром. Це свідчить про те, що включення вибору послуги у форму не має

практичної цінності й фактично дублює інформацію, яка все одно уточнюється при подальшому контакті. Така невідповідність знижує ефективність інтерфейсу, робить взаємодію громіздкою та не повністю логічною з точки зору користувачького сценарію.

Передача запиту здійснюється шляхом надсилання даних форми, після чого майстер отримує повідомлення про нове звернення. Позитивним аспектом є наявність чіткої системи зворотного зв'язку: після успішного надсилання форми користувачу відображається підтвердження у вигляді спливаючого вікна з повідомленням «Дякую, я зв'яжуся з вами найближчим часом». Така візуальна відповідь підвищує прозорість взаємодії та забезпечує розуміння користувачем того, що його запит був коректно опрацьований системою.

Попри наявність базової логіки обробки заявок, поточний механізм не виконує ключових функцій, типових для сучасних систем онлайн-запису, таких як вибір конкретної дати та часу, деталізація процедури, можливість вибору тривалості, варіативність послуг або інтеграція з календарем майстра. Обмеженість функціоналу, відсутність повного переліку послуг та дублювання комунікаційних дій свідчать про необхідність модернізації цього механізму з метою підвищення його ефективності, інформаційної цінності та відповідності очікуванням користувачів.

3.2 Аналіз цільової аудиторії та формування User Persona

Аналіз цільової аудиторії є критично важливим етапом у процесі проєктування користувачького інтерфейсу. Як зазначають дослідники [18], першим кроком у моделюванні будь-якого цифрового продукту має бути розуміння людей, які в подальшому ним користуватимуться. Чітке уявлення про їхні потреби, очікування і поведінкові патерни значно підвищує шанси на створення успішного рішення.

У рамках емпіричного дослідження реалізовано опитування серед 40 респондентів (n=40), що дозволило визначити основні характеристики потенційних користувачів веб-сайту салону краси. Результати демонструють, що переважну більшість вибірки становлять жінки (приблизно 80%), віком від 18 до 44 років (рис. 3.4). Найбільш активними є дві вікові когорти: 18–24 роки та 25–44 роки. Значна частина респондентів – економічно активні особи з обмеженим часовим ресурсом, які прагнуть отримати послуги оперативно та з мінімальними транзакційними витратами.

Ваш вік
45 відповідей

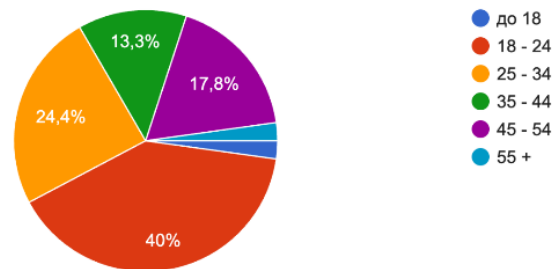


Рисунок 3.4 – Діаграма відповідей

Аналіз продемонстрував, що більшість користувачів відвідують салони краси з частотою один або кілька разів на місяць (рис. 3.5) і переважно використовують мобільні пристрої для онлайн-бронювання. Найпопулярнішим способом резервування є комунікація через Instagram Direct або месенджери, тоді як веб-форми використовує менша частка користувачів (рис. 3.6). Основними перевагами онлайн-бронювання респонденти визначили можливість автономного вибору дати, часу та спеціаліста, а також доступ до прайс-листа без необхідності телефонної комунікації. Серед недоліків зазначено складні інтерфейси, відсутність підказок та тривогу щодо можливості помилки.

Для глибокого розуміння потреб застосовано метод персон. Як підкреслюється у науковій літературі, метод персон виступає дослідницькою стратегією, зорієнтованою на поглиблене вивчення індивідуальних та

групових відмінностей, включно з поведінковими моделями та користувацькими патернами взаємодії [19].

Як часто ви відвідуєте салони краси / барбершоп?
45 відповідей

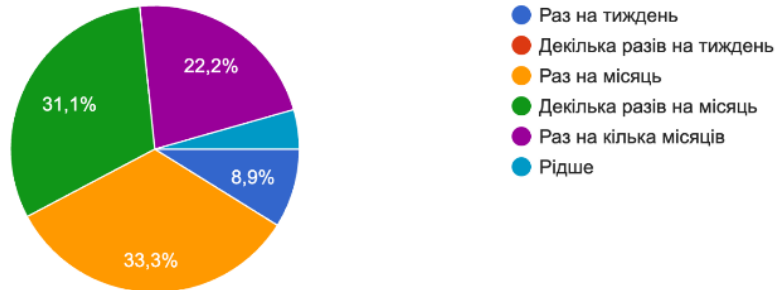


Рисунок 3.5 – Як часто користувачі відвідують салони краси

Яким способом ви зазвичай записуєтесь до салону краси / барбершопу?
45 відповідей

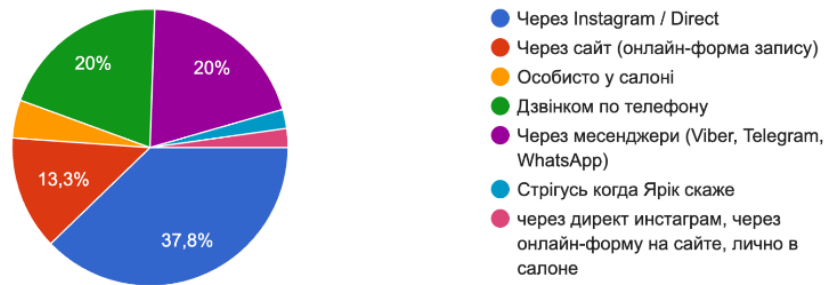


Рисунок 3.6 – Яким способом користувачі записуються до салонів

Першу групу (рис. 3.7) представляє молода активна користувачка, яка прагне швидкого та зручного процесу запису. Вона надає перевагу мобільній версії сайту та хоче самостійно обирати майстра і час. Для неї важлива простота заповнення форми та відсутність необхідності у комунікації з адміністратором.

Друга група – зайнята професіоналка (рис. 3.8), яка цінує надійність, стабільність роботи сайту і можливість планувати час заздалегідь. Вона очікує простий, але функціональний інтерфейс із підтвердженням запису та мінімумом часових витрат.

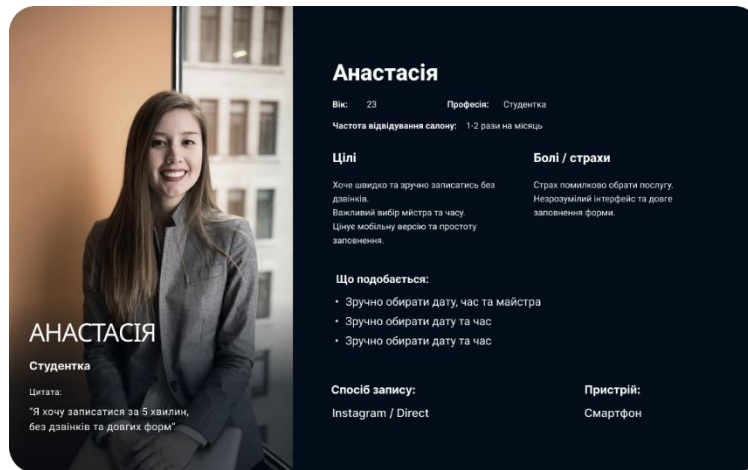


Рисунок 3.7 – Портрет користувача 1 групи

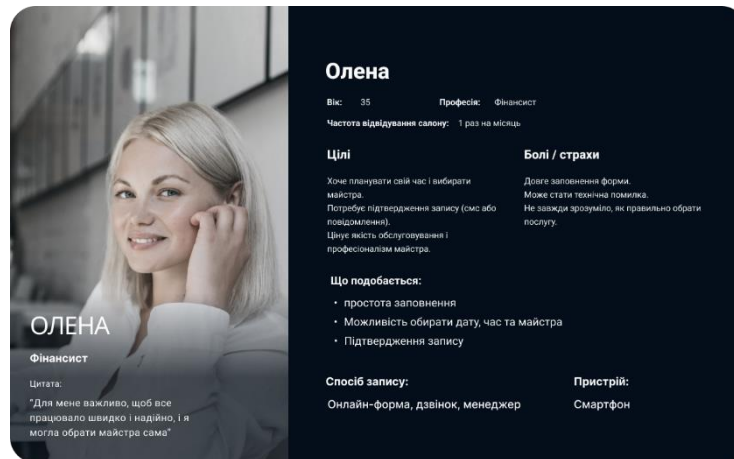


Рисунок 3.8 – Портрет користувача 2 групи

Третю групу (рис. 3.9) становить чоловік, який рідко користується онлайн-записом, але цінує швидкість і зрозумілість процесу. Для нього важливий інтуїтивний запис з мінімальною кількістю кроків і чітким відображенням послуг та цін.

У результаті проведеного аналізу можна констатувати, що користувачі очікують від системи онлайн-бронювання інтуїтивно зрозумілого, простого та оперативного інтерфейсу з можливістю вибору спеціаліста, доступу до опису послуг і підтвердження резервування. Врахування зазначених потреб дозволить створити продукт, який відповідатиме очікуванням основної цільової аудиторії та сприятиме підвищенню рівня довіри до онлайн-бронювання в салонах краси.

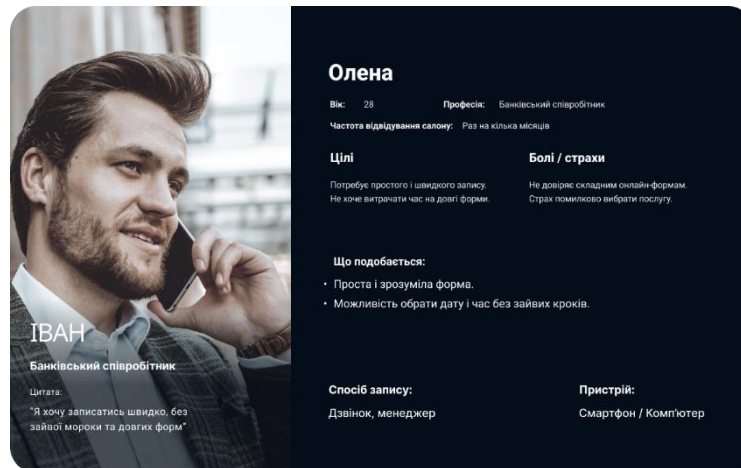


Рисунок 3.9 – Портрет користувача 3 групи

3.3 Визначення альтернатив для порівняння

Для ефективного планування архітектури та функціональних можливостей веб-сайту салону краси необхідно здійснити порівняльний аналіз існуючих рішень на ринку, орієнтованих на аналогічну цільову аудиторію. Такий аналіз дозволяє ідентифікувати конкурентні переваги існуючих платформ, виявити недоліки їхніх інтерфейсних рішень і визначити оптимальні підходи до реалізації власного проєкту.

Для дослідження було обрано три популярні веб-ресурси салонів краси – Gbar [20], Pied-de-poul [21] та BeautyPro [22]. Ці платформи характеризуються схожою сферою діяльності, надають функціонал онлайн-бронювання послуг, функціонують як на українському ринку, так і за його межами, а також орієнтовані на сучасну аудиторію з високими вимогами до ергономічності, оперативності взаємодії та естетичних параметрів інтерфейсу.

Gbar (рис. 3.10) – це відома мережа салонів краси, яка протягом тривалого періоду успішно функціонує на ринку та має представництва не лише в Україні, а й у країнах Європи. Веб-ресурс характеризується лаконічним, але стилістично виваженим дизайном, зрозумілою архітектурною структурою та ергономічним функціоналом онлайн-бронювання. Інтерфейс є інтуїтивно зрозумілим і не перевантаженим візуальними елементами, що

формує позитивне користувацьке враження. Основна конкурентна перевага – висока впізнаваність бренду та продуманий UX-дизайн, що забезпечує оперативну взаємодію з веб-ресурсом.

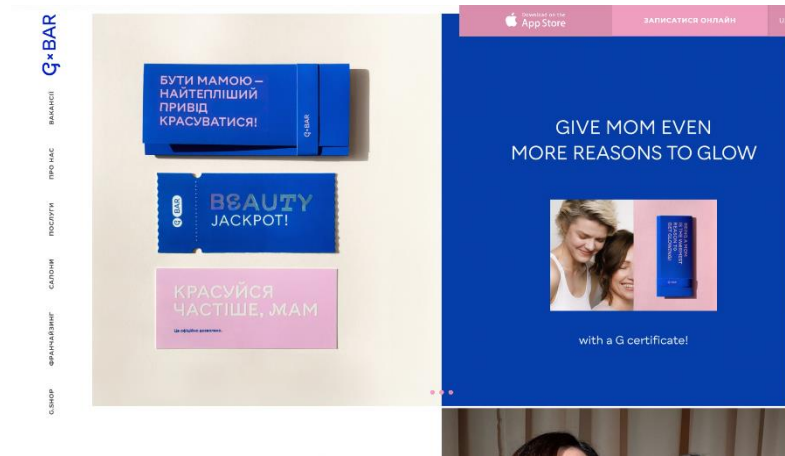


Рисунок 3.10 – Вебсайт Gbar

Pied-de-poul (рис. 3.11) – ще одна велика мережа салонів краси, представлена на українському ринку та в Європі. Її веб-сайт відзначається привабливим візуальним оформленням і сучасною брендовою ідентичністю, що корелює з преміальним рівнем послуг. Проте, попри естетичну привабливість, користувач може зіткнутися з певними юзабіліті-проблемами: відсутність інформаційного повідомлення після відправлення форми бронювання створює когнітивну невизначеність щодо статусу прийняття заявки. Крім того, навігаційна система між категоріями послуг вимагає більших темпоральних витрат, що може знижувати загальну ергономічність використання.

BeautyPro (рис. 3.12) – це платформа, яка інтегрує функції салону краси та онлайн-сервісу для бронювання клієнтів. Її особливістю є використання готового технологічного рішення для системи резервування. Такий підхід забезпечує функціональну стабільність і надійність роботи, проте інтерфейс характеризується певною візуальною перевантаженістю, що ускладнює пошук необхідної послуги або категорії.

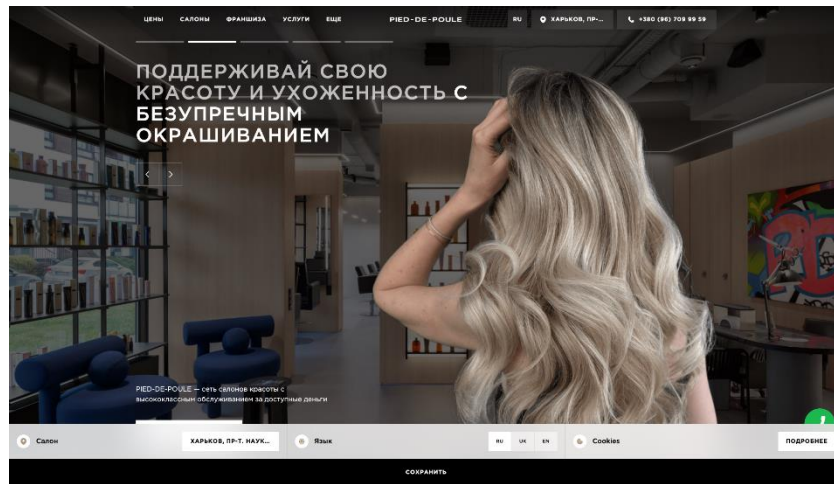


Рисунок 3.11 – Вебсайт Pied-de-poule

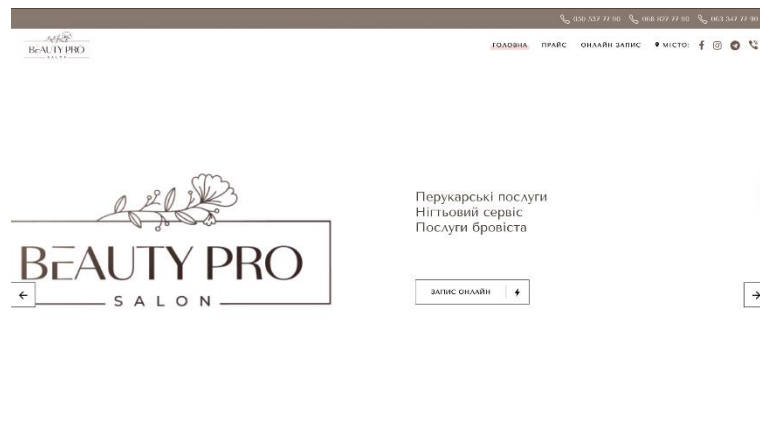


Рисунок 3.12 – Вебсайт BeautyPro

Порівняльний аналіз зазначених трьох веб-ресурсів дозволяє констатувати, що сучасний користувач очікує поєднання естетичного дизайну, інтуїтивної навігаційної системи та ергономічного механізму бронювання. Ці емпіричні спостереження будуть застосовані при розробці власного веб-сайту з метою забезпечення максимально комфортної користувацької взаємодії з інтерфейсом.

3.4 Методика проведення експертного оцінювання за методом МАІ

Метод аналізу ієрархій (МАІ) обрано як основний інструмент багатокритеріального оцінювання, оскільки він дозволяє систематизувати

процес прийняття рішень, інтегрувати кількісні та якісні показники та отримати надійні вагові коефіцієнти для кожного критерію оцінки якості користувацького досвіду. Використання МАІ у дослідженні вебінтерфейсу сайту салону краси забезпечує комплексний підхід до аналізу, дозволяючи враховувати як об'єктивні характеристики інтерфейсу, так і суб'єктивні оцінки експертів. Це є надзвичайно важливим для UX-дизайну, оскільки ефективність взаємодії користувача з сайтом залежить не лише від технічної реалізації, але й від естетичних та когнітивних аспектів сприйняття інтерфейсу.

Методика застосування МАІ в рамках цього дослідження передбачає послідовне виконання кількох основних етапів, які забезпечують надійність і достовірність отриманих результатів. Першим етапом є формування системи критеріїв, що відображають ключові аспекти користувацького досвіду та якості вебінтерфейсу. Критерії обираються таким чином, щоб поєднувати комплексні, якісні та кількісні показники. Система критеріїв включає один комплексний критерій, два якісні, два кількісні та додаткові показники, що враховують особливості мобільного використання та функціональність механізму онлайн-запису. Обґрунтування вибору критеріїв ґрунтується на аналізі попередньої версії сайту, вивченні UX-принципів, результатах опитування користувачів та сучасних наукових підходах до проектування вебінтерфейсів. Такий підхід дозволяє забезпечити комплексну оцінку сайту, зосередивши увагу не лише на зовнішньому вигляді, але й на ефективності взаємодії користувача з усіма ключовими елементами інтерфейсу.

Другим етапом є формування експертної групи, до якої включаються фахівці у сфері ІТ, переважно вебдизайну та UX-аналітики. Залучення експертів різних профілів дозволяє отримати більш об'єктивні оцінки, оскільки враховуються як професійні, так і користувацькі аспекти взаємодії. Експертам пропонується здійснити парні порівняння критеріїв за дев'ятибальною шкалою Сааті, що дозволяє відобразити відносну важливість кожного показника в системі. Для забезпечення надійності результатів оцінювання передбачено перевірку узгодженості суджень за допомогою

індексу узгодженості та відношення узгодженості, що дозволяє визначити ступінь відповідності оцінок експертів і виключити можливі суперечності.

На наступному етапі проводиться порівняння альтернативних інтерфейсних рішень, до яких відносяться попередня версія сайту Bondarenko hairstyle та інтерфейси конкурентів. Для кожної альтернативи експерти надають оцінки за встановленими критеріями, що дозволяє створити матриці порівняння, а потім агрегувати отримані дані для визначення підсумкових пріоритетів кожного інтерфейсу. Використання MAI в цьому контексті дозволяє не лише визначити найефективніше інтерфейсне рішення серед існуючих альтернатив, але й кількісно оцінити переваги та недоліки кожного варіанту. При цьому новий авторський прототип не включається в аналіз MAI, оскільки його ефективність буде оцінюватися пізніше за допомогою юзабіліті-тестування та методу GOMS.

Завдяки інтеграції якісних та кількісних показників MAI дозволяє оцінити різні аспекти користувацького досвіду. Кількісні критерії, такі як час досягнення цільової дії та кількість кроків до онлайн-запису, дають змогу визначити ефективність процесу взаємодії та структурну оптимальність інтерфейсу. Якісні критерії, включно з інтуїтивністю інтерфейсу та естетичною привабливістю дизайну, забезпечують аналіз суб'єктивного сприйняття користувачів, що є критично важливим для формування позитивного UX. Комплексний критерій загальної ефективності інтерфейсу узагальнює всі ці параметри, формуючи інтегровану оцінку, яка відображає загальний рівень якості користувацького досвіду.

Фінальним етапом методики є формування рекомендацій на основі отриманих результатів. Узагальнення експертних оцінок дозволяє визначити найбільш ефективний інтерфейс серед аналізованих альтернатив, а також виокремити аспекти, що потребують вдосконалення. Ці результати формують доказову базу для подальшого проектування нового прототипу сайту та оптимізації UX/UI-дизайну, забезпечуючи підвищення ефективності взаємодії користувачів із сайтом та покращення показників конверсії цільових дій.

Таким чином, методика проведення експертного оцінювання за методом МАІ забезпечує системний, науково обґрунтований підхід до оцінки інтерфейсних рішень, поєднуючи об'єктивні й суб'єктивні параметри, дозволяє порівнювати існуючі альтернативи та отримати кількісно обґрунтовані дані для прийняття проєктних рішень щодо вдосконалення вебінтерфейсу.

3.4.1 Пошук та обґрунтування критеріїв

Формування системи критеріїв є ключовим етапом проведення експертного оцінювання за методом аналізу ієрархій (МАІ), оскільки від правильного підбору показників залежить точність і достовірність оцінки інтерфейсних рішень. У межах цього дослідження критерії визначалися на основі попереднього аналізу сайту *Bondarenko hairstyle*, результатів опитування користувачів, а також сучасних наукових підходів до UX/UI-дизайну вебінтерфейсів. Система критеріїв включає комплексний показник ефективності користувацької взаємодії, який інтегрує всі аспекти UX, включаючи інтуїтивність інтерфейсу, швидкість досягнення цільових дій та структурну організацію процесу взаємодії користувача з вебсайтом. Цей критерій дозволяє отримати узагальнену оцінку ефективності користувацької взаємодії та визначити загальний рівень зручності інтерфейсу. Важливим якісним показником є естетична привабливість інтерфейсу, яка відображає суб'єктивне сприйняття користувачами візуального оформлення, колірної гами, шрифтів та композиції. Естетично привабливий інтерфейс підвищує мотивацію користувача до взаємодії з сайтом та формує позитивне враження про бренд. Іншим якісним критерієм виступає інтуїтивність і простота заповнення форм, що характеризує легкість розуміння логіки інтерфейсу, доступність інформації та зручність виконання цільових дій користувачами. Він враховує рівень когнітивного навантаження та дозволяє визначити, наскільки процес взаємодії є зрозумілим і передбачуваним.

До кількісних критеріїв належить час досягнення цільової дії користувача, який вимірює середній час, що витрачається на виконання основної дії на сайті, та кількість кроків до резервування, що характеризує логічність навігаційної структури та структурну ефективність інтерфейсу. Ці показники дозволяють оцінити ефективність процесу взаємодії та виявити можливі проблемні зони, що уповільнюють користувача. Додатковим критерієм є зручність використання механізму онлайн-запису, який включає можливість обрання дати і часу, вибору майстра, отримання підтвердження запиту та адаптивність форми під мобільні пристрої. Цей критерій безпосередньо відображає вимоги користувачів до функціональної складової сайту та забезпечує оцінку практичної користі інтерфейсу.

Обґрунтування вибору зазначених критеріїв спирається на результати проведеного опитування користувачів, де найважливішими аспектами онлайн-запису були визначені можливість обрати дату і час, обрання майстра, простота заповнення форми, отримання підтвердження через месенджер або SMS, зручність використання на мобільному пристрої, швидкість завантаження сторінки та естетична привабливість інтерфейсу. Таким чином, сформована система критеріїв дозволяє комплексно оцінювати UX/UI-сайт, поєднує кількісні та якісні показники, враховує специфіку користувацької взаємодії з онлайн-формою бронювання та забезпечує об'єктивне порівняння альтернативних інтерфейсних рішень за допомогою методу аналізу ієрархій.

3.4.2 Вибір експертної групи та підготовка матриць порівняння

На цьому етапі експериментального дослідження було сформовано експертну групу для оцінювання прототипів онлайн-форми бронювання та підготовки даних для застосування методу аналізу ієрархій. Вибір експертів обґрунтований необхідністю залучення фахівців, які володіють глибокими професійними компетенціями у сфері UX/UI-проектування та веб-розробки, а також спроможні здійснити об'єктивне оцінювання інтерфейсу з точки зору ергономічності та ефективності користувацької взаємодії.

До складу експертної панелі увійшли:

- викладач з UX-дизайну, який спеціалізується на методології користувацьких досліджень та методах оцінювання інтерфейсів;
- UI-дизайнер, що має практичний досвід розробки прототипів та візуальної системи веб-ресурсів;
- фронтенд-розробник, який оцінює технічну реалізацію інтерактивних елементів та адаптивність форми під різні пристрої;
- UI-ресерчер;
- аналітик.

Для подальшого застосування методу аналізу ієрархій експерти заповнили підготовлені матриці попарних порівнянь критеріїв. Кожен експерт оцінив відносну важливість критеріїв та підкритеріїв прототипу: загальна ефективність функціонування веб-сайту, естетичну привабливість інтерфейсу, інтуїтивність та простоту заповнення форми, темпоральні показники досягнення цілі користувача та оптимізацію кількості операційних кроків до завершення бронювання. Для оцінювання використовувалася дев'ятибальна шкала Сааті (1, 3, 5, 7, 9), де 1 позначає рівну важливість критеріїв, а 9 – абсолютну перевагу одного критерію над іншим. Матриці попарних порівнянь дозволяють систематизувати експертні судження, визначити нормалізовані вагові коефіцієнти критеріїв та підготувати дані для статистичної обробки. Інтеграція етапів формування експертної групи та підготовки інструментарію забезпечує логічну послідовність методологічних дій: від відбору компетентних оцінювачів до формалізації результатів їхніх експертних суджень для подальшого аналізу. Це дозволяє забезпечити наукову обґрунтованість експериментального дослідження та валідність отриманих результатів.

3.4.3 Визначення вагових коефіцієнтів критеріїв

Визначення вагових коефіцієнтів критеріїв оцінювання становило ключовий етап формування ієрархічної моделі якості веб-сайту Vondarenko

Hairstyle. Метою цього етапу було встановлення відносної значущості кожного критерію у загальній структурі оцінки, що дозволило б коректно відобразити їхній внесок у підсумковий показник ефективності інтерфейсу.

Процедура визначення вагових коефіцієнтів здійснювалася методом парних порівнянь за шкалою Сааті. Було сформовано матрицю парних порівнянь, у якій кожен критерій порівнювався з усіма іншими з точки зору його відносної важливості. Для агрегації індивідуальних оцінок експертів використовувався метод середнього геометричного, що забезпечує стійкість результатів та є стандартною процедурою в методі аналізу ієрархій при роботі з груповими експертними оцінками.

Найвищий ваговий коефіцієнт отримав критерій «Загальна ефективність функціонування веб-сайту» з вагою 37%. Така домінантна позиція пояснюється його комплексним характером та фундаментальним впливом на успішність взаємодії. Цей критерій об'єднує навігацію та адаптивність під мобільні пристрої, які безпосередньо визначають можливість користувача ефективно орієнтуватися на сайті незалежно від типу пристрою.

Другим за значущістю виявився критерій «Інтуїтивність та простота заповнення форми» з ваговим коефіцієнтом 28%. Це свідчить про визнання експертами центральної ролі форми онлайн-запису як безпосереднього інструменту конверсії відвідувача у клієнта. У контексті веб-сайту салону краси зручність форми стає визначальним фактором успішності бронювання.

Критерій «Естетична привабливість» отримав ваговий коефіцієнт 14%, що відображає його допоміжну, але значущу роль у формуванні загального враження від сайту. Хоча цей критерій не впливає безпосередньо на функціональну можливість здійснення запису, він формує емоційний фон взаємодії та впливає на рівень довіри користувача до бренду.

Критерій «Час досягнення цілі користувача» отримав ваговий коефіцієнт 11%. Хоча мінімізація часу є бажаною характеристикою, сама по собі швидкість не гарантує якості взаємодії, тому час розглядається як вторинний показник у комплексі з іншими критеріями.

Найменший ваговий коефіцієнт – 10%, отримав критерій «Кількість кроків до запису». Низька вага пояснюється тим, що кількість кроків сама по собі не є універсальним індикатором зручності. Важливішими є якість кожного кроку, його інтуїтивність та логічність послідовності.

Встановлені вагові коефіцієнти (табл. 3.1) утворюють збалансовану систему оцінювання, у якій найбільшу увагу приділено функціональним аспектам інтерфейсу, що безпосередньо впливають на можливість користувача досягти мети, тоді як естетичні та швидкісні характеристики розглядаються як важливі, але допоміжні фактори.

Таблиця 3.1 – Вагові коефіцієнти критеріїв

Критерії	Загальна ефективність функціонування веб-сайту	Естетична привабливість дизайну	Інтуїтивність та простота заповнення форми	Час досягнення цілі користувача	Кількість кроків до онлайн-запису	Середнє геометричне	Ваговий коефіцієнт
Загальна ефективність функціонування веб-сайту	1	5,524	0,582	4,210	3,159	2,119	37%
Естетична привабливість дизайну	0,181	1	0,950	1,379	1,245	0,784	14%
Інтуїтивність та простота заповнення форми	1,719	1,053	1	2,141	2,954	1,628	28%
Час досягнення цілі користувача	0,237	0,725	0,467	1	1,552	0,659	11%
Кількість кроків до онлайн-запису	0,316	0,803	0,339	0,644	1	0,561	10%

3.4.4 Проведення експериментів та збір даних

Емпірична частина дослідження передбачала організацію та проведення серії контрольованих експериментів, спрямованих на отримання об'єктивних та суб'єктивних оцінок якості інтерфейсу веб-сайту Bondarenko Hairstyle порівняно з альтернативними рішеннями конкурентів. Методологія збору

даних ґрунтувалася на залученні групи експертів, які виконували типові користувачькі сценарії на кожному з досліджуваних веб-ресурсів із подальшою фіксацією результатів у структурованих оціночних таблицях.

На підготовчому етапі для кожного експерта було розроблено індивідуальні оціночні таблиці структуровані відповідно до визначених критеріїв оцінювання та альтернативних варіантів інтерфейсних рішень. Таблиці містили поля для фіксації як кількісних показників, таких як час виконання завдання та кількість кроків до досягнення цілі, так і якісних оцінок, що відображали суб'єктивне сприйняття експертами зручності, інтуїтивності та естетичної привабливості інтерфейсів. Використання стандартизованих форм збору даних забезпечувало однорідність вихідної інформації та спрощувало процедуру подальшої математичної обробки результатів.

Кожному експерту було надано доступ до всіх досліджуваних веб-сайтів із чіткими інструкціями щодо послідовності виконання завдань та критеріїв оцінювання. Експерти здійснювали незалежне оцінювання альтернатив, що дозволило мінімізувати вплив групового мислення та забезпечити різноманітність думок. Після завершення процедури оцінювання всі індивідуальні таблиці було зібрано та систематизовано для подальшої обробки за допомогою методу аналізу ієрархій. Узгодження експертних оцінок здійснювалося шляхом обчислення середнього геометричного значень, що дозволило отримати інтегральні показники для кожного критерію та альтернативи.

Оцінювання за критерієм загальної ефективності функціонування веб-сайту, що включав підкритерії навігації та адаптивності під мобільні пристрої, здійснювалося через виконання експертами низки типових навігаційних завдань. Зокрема, експертам було запропоновано знайти інформацію про конкретну послугу на кожному з досліджуваних сайтів, що дозволило оцінити логічність структури меню, доступність інформаційних блоків та зручність переміщення між розділами. Додатково експерти переглядали портфоліо окремого майстра за власним вибором, що давало змогу оцінити організацію

візуального контенту, наявність категоризації робіт та загальну інформативність презентаційних матеріалів. Виконання цих завдань на різних типах пристроїв, зокрема на смартфонах та планшетах, дозволило виявити особливості адаптивного відображення інтерфейсів та оцінити коректність масштабування елементів, читабельність тексту та зручність взаємодії з інтерактивними компонентами на екранах різних розмірів.

Для порівняння альтернатив за критерієм інтуїтивності та простоти заповнення форми, експертам було надано уніфіковане завдання здійснити онлайн-запис на послугу стрижки до обраного ними майстра на конкретний час, а саме на шістнадцяту годину. Такий підхід дозволив стандартизувати умови експерименту та забезпечити порівнянність результатів між різними веб-ресурсами. У процесі виконання завдання експерти оцінювали зрозумілість структури форми, логічність послідовності полів, наявність підказок та валідації введених даних, а також загальну когнітивну складність процесу бронювання. Особлива увага приділялася виявленню потенційних точок фрустрації, таких як незрозумілі формулювання, відсутність зворотного зв'язку під час заповнення або надмірна кількість обов'язкових полів, що могли б перешкоджати успішному завершенню запису.

Оцінювання за критерієм часу досягнення цілі користувача (табл. 3.2), передбачало точну фіксацію тривалості виконання завдання запису на послугу від моменту входу на головну сторінку сайту до моменту підтвердження бронювання. Експертам було надано інструкцію вести хронометраж із використанням секундоміра, що забезпечило об'єктивність вимірювань. Цей показник дозволив кількісно оцінити ефективність інтерфейсу з точки зору швидкості досягнення цільової дії та виявити потенційні затримки, пов'язані з пошуком необхідних елементів, очікуванням завантаження сторінок або складністю навігації. Важливо зазначити, що час вимірювався в умовах, наближених до реального використання, коли експерти вперше взаємодіяли з кожним сайтом, що дозволило врахувати фактор ефекту новизни та навчання інтерфейсу.

Таблиця 3.2 – оцінки експертів за критерієм час досягнення цілі користувача

Альтернатива	Експ 1 (сек)	Експ 2 (сек)	Експ 3 (сек)	Експ 4 (сек)	Експ 5 (сек)	Сума	Середній час
G.Bar	63,00	58,50	65,10	60,20	59,80	306,600	61,32
Bondarenko hairstyle	19,610	22	25,40	18,90	20,00	106,010	21,20
Pied-De-Poule	42,27	38,40	40,00	45,50	41,00	207,170	41,43
Beauty Pro	51,32	45,80	50,10	48,20	55,00	250,420	50,08

П'ятий критерій, кількість кроків до запису, оцінювався шляхом підрахунку послідовних дій, які експерт мав виконати для досягнення мети бронювання (табл. 3.3),. До кроків відносилися як навігаційні переходи між сторінками або розділами, так і взаємодія з окремими елементами форми, такими як вибір послуги, вибір майстра, вибір дати та часу, заповнення контактних даних та підтвердження запису. Фіксація кількості кроків здійснювалася паралельно з виконанням основного завдання запису, що дозволило зіставити структурну складність процесу з іншими показниками ефективності інтерфейсу. Цей критерій надав можливість оцінити оптимальність архітектури користувацького шляху та виявити зайві або дублюючі етапи, що могли б бути усунені для підвищення зручності.

Таблиця 3.3 – Оцінки експертів за критерієм оптимізація кількості кроків користувача

Альтернатива	G.Bar	Bondarenko hairstyle	Pied-De-Poule	Beauty Pro
G.Bar	1	3	1,875	1,154
Bondarenko hairstyle	0,333	1	0,625	0,385
Pied-De-Poule	0,533	1,600	1	0,615
Beauty Pro	0,867	2,60	1,625	1,00

Оцінювання за критерієм естетичної привабливості, мало виключно суб'єктивний характер та ґрунтувалося на особистому сприйнятті експертами візуальних якостей інтерфейсів. Експертам пропонувалося оцінити

гармонійність кольорової схеми, якість типографіки, виразність візуальних елементів, загальну стилістичну узгодженість та професіоналізм дизайну. Хоча цей критерій не піддається об'єктивному вимірюванню, залучення групи експертів із різним досвідом та естетичними перевагами дозволило отримати усереднену оцінку, що відображає загальне сприйняття привабливості інтерфейсу цільовою аудиторією. Суб'єктивний характер цього критерію було враховано при встановленні його вагового коефіцієнта, що забезпечило збалансованість загальної моделі оцінювання.

Важливим аспектом методології збору даних було забезпечення природності умов експерименту. Експерти виконували завдання в комфортному для них середовищі, використовуючи власні пристрої та звичні веб-браузери, що дозволило уникнути артефактів, пов'язаних із незнайомим обладнанням або програмним забезпеченням. Водночас, для забезпечення порівнянності результатів було стандартизовано послідовність оцінювання веб-сайтів та уніфіковано формулювання завдань для всіх експертів.

Зібрані дані охоплювали як об'єктивні вимірювання, що піддаються прямій кількісній фіксації, так і суб'єктивні експертні судження, що вимагали подальшого узгодження та інтеграції. Комбінування цих двох типів інформації дозволило сформулювати комплексне уявлення про сильні та слабкі сторони кожного інтерфейсного рішення та забезпечило надійну емпіричну основу для застосування методу аналізу ієрархій. Результати експериментів було систематизовано в узагальнених таблицях, що стали вихідними даними для побудови матриць парних порівнянь та обчислення інтегральних показників ефективності досліджуваних альтернатив.

3.4.5 Статистична та аналітична обробка результатів

Статистична обробка емпіричних даних здійснювалася з використанням методу аналізу ієрархій та передбачала послідовне обчислення локальних пріоритетів альтернатив за кожним критерієм з подальшим синтезом

глобальних пріоритетів. Аналітична процедура включала агрегацію експертних оцінок, побудову матриць парних порівнянь, перевірку узгодженості суджень та інтерпретацію результатів.

При порівнянні альтернативних інтерфейсних рішень за першим критерієм застосовано двоетапну процедуру оцінювання через декомпозицію на два підкритерії – навігацію та адаптивність під мобільні пристрої. За підкритерієм навігації (табл. 3.4) найвищу оцінку отримав веб-сайт G-Bar (58%), що свідчить про високий рівень структурованості інформації та інтуїтивність користувацьких шляхів. Найнижчу оцінку отримав веб-сайт Beauty Pro (5%) через суттєві недоліки в організації контенту, відсутність чіткої класифікації послуг та технічні збої у функціонуванні окремих елементів.

Таблиця 3.4 – Порівняння альтернатив за підкритерієм 1.1 навігація

Порівняння альтернатив за підкритерієм 1.1 критерієм (навігація)	G.Bar	Bondarenko hairstyle	Pied-De-Poule	Beauty Pro	
G.Bar	1	3,680	5,165	7,61	
Bondarenko hairstyle	0,272	1	3	5,524	
Pied-De-Poule	0,194	0,375	1	4	
Beauty Pro	0,131	0,181	0,272	1	
Середнє геометричне	3,468	1,457	0,734	0,283	5,943
Середня оцінка	58%	25%	12%	5%	

Оцінювання за підкритерієм адаптивності під мобільні пристрої (табл. 3.5) здійснювалося за п'ятибальною шкалою. Найгіршу оцінку отримав веб-сайт Bondarenko Hairstyle (16%) через критичні недоліки адаптивного відображення, зокрема некоректне масштабування логотипу та порушення пропорцій елементів меню. Інші альтернативи продемонстрували істотно кращі результати у діапазоні 28-29%.

Таблиця 3.5 – Порівняння альтернатив за підкритерієм 1.2 адаптивність під пристрої

Порівняння альтернатив за підкритерієм 1.2 (адаптивність під пристрої)			5	4	4	2	
Порівняння альтернатив	<i>оцінка</i>	<i>в балах</i>	G.Bar	Bondarenko hairstyle	Pied-De-Poule	Beauty Pro	
G.Bar	відмінно	5	1	1,619	1	1,046	
Bondarenko hairstyle	добре	4	0,514	1	0,514	0,710	
Pied-De-Poule	задовільно	3	1,0	1,944	1	1,084	
Beauty Pro	погано	2	1,0	1,859	0,956	1	
Середнє геометричне			1,141	0,658	1,2	1,142	4,145
Середня оцінка			28%	16%	29%	28%	

При обчисленні інтегрованих оцінок за комплексним критерієм загальної ефективності функціонування веб-сайту (табл. 3.6) найвищий результат отримав G-Bar (43%), що підтверджує збалансованість як навігаційних, так і технічних аспектів реалізації.

Таблиця 3.6 – Порівняння альтернатив за критерієм 1 загальна ефективність функціонування веб-сайту

Порівняння альтернатив за 1 критерієм "Загальна ефективність функціонування веб-сайту"	G.Bar	Bondarenko hairstyle	Pied-De-Poule	Beauty Pro
G.Bar				
Bondarenko hairstyle				
Pied-De-Poule				
Beauty Pro				
Середнє геометричне				
Середня оцінка	43%	20%	21%	16%

За другим критерієм (табл. 3.7), естетичною привабливістю інтерфейсу, найкращі результати продемонстрував G-Bar (60%) через високий рівень візуального дизайну та гармонійність кольорової палітри. Найнижчу оцінку отримав Beauty Pro (4%) через перевантаженість інтерфейсу та відсутність чіткої візуальної концепції.

Таблиця 3.7 – Порівняння альтернатив за 2 критерієм естетична привабливість інтерфейсу

Порівняння альтернатив за 2 критерієм "Естетична привабливість інтерфейсу"	G.Bar	Bondarenko hairstyle	Pied-De-Poule	Beauty Pro	
G.Bar	1	4	6	7,74	
Bondarenko hairstyle	0,229	1	4	6,119	
Pied-De-Poule	0,166	0,245	1	3,680	
Beauty Pro	0,129	0,163	0,272	1	
Середнє геометричне	3,692	1,539	0,622	0,275	6,127
Середня оцінка	60%	25%	10%	4%	

При порівнянні альтернатив за третім критерієм, інтуїтивністю та простотою заповнення форми (табл. 3.8), G-Bar знову продемонстрував найвищі оцінки (59%). Beauty Pro отримав критично низький результат у 5% через надмірну перевантаженість форми великою кількістю нечітко структурованих послуг та відсутність їхніх описів.

За четвертим критерієм, часом досягнення цілі користувача (табл. 3.9), найнижчий показник продемонстрував Bondarenko Hairstyle (12%), однак цей результат потребує критичного осмислення. Веб-сайт не має повноцінної функції онлайн-запису, натомість реалізовано лише базову форму зворотного зв'язку, тому порівняння є некоректним. Виключаючи Bondarenko Hairstyle з порівняння, найкращий результат зафіксовано у Pied de Poule (24%), що свідчить про оптимізовану структуру форми запису.

Таблиця 3.8 – Порівняння альтернатив за 3 критерієм інтуїтивність та простота заповнення форми

Порівняння альтернатив за 3 критерієм "Інтуїтивність та простота заповнення форми "	G.Bar	Bondarenko hairstyle	Pied-De-Poule	Beauty Pro	
G.Bar	1	4	5	7,610	
Bondarenko hairstyle	0,272	1	3	5,524	
Pied-De-Poule	0,194	0,339	1	3,680	
Beauty Pro	0,131	0,181	0,272	1	
Середнє геометричне	3,512	1,457	0,701	0,283	5,954
Середня оцінка	59%	24%	12%	5%	

Таблиця 3.9 – Порівняння альтернатив за 4 критерієм час досягнення цілі користувача

Порівняння альтернатив за 4 критерієм "Час досягнення цілі користувача"	G.Bar	Bondarenko hairstyle	Pied-De-Poule	Beauty Pro	
G.Bar	1	2,892	1,480	1,224	
Bondarenko hairstyle	0,346	1	0,512	0,423	
Pied-De-Poule	0,676	1,954	1	0,827	
Beauty Pro	0,817	2,362	1,209	1	
Середнє геометричне	1,513	0,523	1,022	1,236	4,294
Середня оцінка	35%	12%	24%	29%	

За п'ятим критерієм, оптимізацією кількості кроків до запису (табл. 3.10), формально найнижчу оцінку отримав Bondarenko Hairstyle, однак спрощена форма зворотного зв'язку пояснює такий результат. При виключенні цього сайту найкращий результат у 20% продемонстрував Pied de Poule, що вказує на оптимізовану структуру користувацького шляху.

Таблиця 3.10 – Порівняння альтернатив за 5 критерієм оптимізація кількості кроків до запису

Порівняння альтернатив за 5 критерієм "Оптимізація кількості кроків до запису"	G.Bar	Bondarenko hairstyle	Pied-De-Poule	Beauty Pro	
G.Bar	1	3	1,875	1,154	
Bondarenko hairstyle	0,333	1	0,625	0,385	
Pied-De-Poule	0,533	1,600	1	0,615	
Beauty Pro	0,867	2,60	1,625	1,00	
Середнє геометричне	1,596	0,532	0,851	1,383	4,363
Середня оцінка	37%	12%	20%	32%	

3.4.6 Формування висновків

Інтеграція результатів статистичної обробки даних із ваговими коефіцієнтами, визначеними за методом аналізу ієрархій (MAI), дозволила сформулювати комплексні висновки щодо ефективності досліджуваних інтерфейсних рішень. Було встановлено, що ключову роль у підсумковій оцінці відіграє не абсолютна перевага за окремими показниками, а збалансована висока якість реалізації критеріїв із найбільшою вагою.

Аналіз глобальних пріоритетів показав, що домінантними для оцінювальної моделі є критерій загальної ефективності функціонування веб-сайту (37%) та критерій інтуїтивності і простоти заповнення форми (28%). Разом ці два критерії формують 65% загальної ваги, що відображає експертне розуміння пріоритетності базової функціональності, зручності навігації та ясності процесу бронювання над суто швидкісними характеристиками. Зокрема, веб-сайт Pied de Poule продемонстрував найкращі результати за показниками часу досягнення цілі та оптимізації кількості кроків, проте ці критерії мали відносно низьку вагу, що не дозволило йому стати лідером.

Беззаперечну перевагу за обома ключовими критеріями продемонстрував веб-сайт G-Bar. У категорії загальної ефективності він отримав найвищі оцінки за підкритеріями навігації та адаптивності під

мобільні пристрої. За критерієм інтуїтивності G-Bar також значно випередив конкурентів, демонструючи зрозумілість структури форми запису та мінімальне когнітивне навантаження. Його високі оцінки за естетичною привабливістю (14%) додатково підкреслили збалансованість рішення.

При обчисленні інтегральної оцінки, що враховує локальні пріоритети та глобальні вагові коефіцієнти, веб-сайт G-Bar отримав найвищий сумарний відсоток, що свідчить про його комплексну перевагу та обґрунтовує вибір як оптимального зразка для модернізації веб-сайту Bondarenko Hairstyle. Базовий веб-сайт Bondarenko Hairstyle, у свою чергу, виявив критичні недоліки в адаптивності під мобільні пристрої та повну відсутність повноцінної інтерактивної системи онлайн-запису, що вимагає фундаментального переосмислення архітектури інформації та користувацьких сценаріїв. Застосування MAI підтвердило валідність підходу, який інтегрує оцінки з урахуванням їхньої відносної важливості у контексті пріоритетів цільової аудиторії салону краси.

3.5 Формування пропозицій щодо покращення інтерфейсу

На основі результатів багатокритеріального аналізу інтерфейсних рішень конкурентів та виявлених недоліків веб-сайту Bondarenko Hairstyle сформовано комплекс рекомендацій, спрямованих на підвищення ефективності користувацького досвіду. Пропоновані рішення базуються на кращих практиках, виявлених під час дослідження, та враховують пріоритетність критеріїв оцінювання.

Першочерговою рекомендацією є впровадження повноцінної системи поетапного онлайн-запису замість існуючої форми зворотного зв'язку. Поточний механізм не забезпечує користувачам можливості миттєвого бронювання послуги на конкретний час до обраного майстра, що знижує конверсію. Рекомендується реалізувати інтерактивну систему бронювання, структуровану у вигляді послідовних логічних етапів.

Поетапна структура онлайн-запису передбачає п'ять кроків: вибір категорії послуги з переліку основних напрямів; уточнення конкретної процедури з описом та вартістю; вибір майстра з можливістю перегляду портфолію; вибір дати та часу з інтерактивного календаря; введення контактних даних та підтвердження запису. Така архітектура значно покращить інтуїтивність, оскільки кожен крок міститиме обмежену кількість рішень, що знижує когнітивне навантаження. Візуальний індикатор прогресу підвищить прозорість процесу, а можливість повернення на попередній етап забезпечить гнучкість системи.

Другою критично важливою рекомендацією є комплексне поліпшення адаптивності веб-сайту для коректного відображення на мобільних пристроях та планшетах. *Vondarenko Hairstyle* отримав найнижчу оцінку за підкритерієм адаптивності через некоректне масштабування логотипу, диспропорційність елементів меню та загальну неузгодженість інтерфейсу.

Для вирішення проблеми рекомендується провести комплексний аудит адаптивної верстки з тестуванням на широкому діапазоні пристроїв. Необхідно переглянути правила масштабування графічних елементів, забезпечити пропорційне зменшення логотипу та оптимізувати відображення меню-бургера. Особливу увагу слід приділити розмірам інтерактивних елементів для комфортної взаємодії на сенсорних екранах. Впровадження адаптивної типографіки забезпечить оптимальну читабельність тексту на будь-яких пристроях.

Третьою рекомендацією є створення окремого спеціалізованого розділу з детальним описом послуг замість існуючого блоку із загальними ціновими діапазонами. Поточна версія містить лише стислий перелік, що не дає користувачам повного розуміння специфіки кожної процедури, створюючи невизначеність.

Рекомендується розробити структурований розділ послуг з категоризацією за типами процедур, де кожна послуга супроводжуватиметься детальним описом, що включає сутність процедури, тривалість, рекомендації

та показання. Обов'язковим елементом має стати чітка вказівка конкретної вартості замість діапазонів. Інтеграція візуальних прикладів робіт та відгуків клієнтів додатково підвищить інформативність розділу. Зручна система фільтрації послуг дозволить швидко знаходити релевантні пропозиції.

Узагальнюючи сформовані рекомендації, можна виділити три ключові напрями модернізації. Трансформація механізму запису до повноцінної поетапної системи забезпечить підвищення інтуїтивності та конверсії. Комплексне поліпшення адаптивності усуне критичні недоліки у відображенні на різних екранах. Створення спеціалізованого розділу з детальним описом послуг підвищить інформативність та сприятиме прийняттю обґрунтованих рішень. Реалізація цих рекомендацій дозволить веб-сайту Bondarenko Hairstyle наблизитися до рівня найефективніших інтерфейсних рішень, виявлених під час дослідження, зокрема до стандартів веб-сайту G-Bar. Покращення за критеріями з найвищими ваговими коефіцієнтами матиме найбільший вплив на загальну якість користувацького досвіду та конкурентоспроможність салону краси.

3.6 Висновки до розділу

У третьому розділі кваліфікаційної роботи було здійснено комплексне емпіричне дослідження інтерфейсних рішень веб-сайту Bondarenko Hairstyle та його конкурентів із застосуванням методу аналізу ієрархій. Аналіз поточного стану веб-сайту виявив низку критичних недоліків, що негативно впливають на зручність взаємодії: недостатня адаптивність відображення на мобільних пристроях, де спостерігалось некоректне масштабування елементів, а також неоптимізована інформаційна структура та відсутність повноцінної системи онлайн-запису, заміненої лише базовою формою зворотного зв'язку.

Для об'єктивного порівняння була сформована ієрархічна модель оцінювання з п'ятьма критеріями. Процедура визначення вагових коефіцієнтів методом парних порівнянь встановила, що найвищу значущість мають

критерій загальної ефективності функціонування веб-сайту з ваговим коефіцієнтом 37% та критерій інтуїтивності і простоти заповнення форми з ваговим коефіцієнтом 28%. Такий розподіл ваг підтвердив пріоритетність базової функціональності та зручності процесу бронювання над суто швидкісними характеристиками інтерфейсу.

Емпірична частина дослідження передбачала залучення групи експертів, які виконували типові користувацькі сценарії на досліджуваних веб-сайтах. Статистична обробка зібраних даних продемонструвала, що веб-сайт G-Bar отримав найвищі оцінки за обома доміантними критеріями, зокрема завдяки логічній навігації та високій якості адаптивного відображення, що забезпечило йому найвищий інтегральний показник якості користувацького досвіду. Натомість, веб-сайт Bondarenko hairstyle отримав критично низьку оцінку за підкритерієм адаптивності (лише 16%), а його механізм запису виявився некоректним для порівняння через свою пасивну природу. Хоча веб-сайт Pied-de-Poule показав найкращі показники часу досягнення цілі та мінімальної кількості кроків, його інтегральна оцінка виявилася нижчою через відносно невисоку вагу цих критеріїв. Це підтвердило важливість збалансованої якості реалізації найбільш значущих компонентів інтерфейсу.

На основі результатів дослідження було сформовано комплекс рекомендацій щодо модернізації веб-сайту Bondarenko Hairstyle. Першочерговими пропозиціями є впровадження повноцінної поетапної системи онлайн-запису для зниження когнітивного навантаження та комплексне поліпшення адаптивності для коректного відображення на всіх мобільних пристроях. Також необхідна оптимізація контенту та створення деталізованого розділу послуг із чітким ціноутворенням.

Результати дослідження мають високу практичну цінність, слугуючи основою для технічного завдання на редизайн інтерфейсу. Реалізація сформованих рекомендацій дозволить суттєво підвищити конкурентоспроможність веб-присутності салону, покращити конверсію відвідувачів у клієнтів та забезпечити позитивний користувацький досвід.

4 ПРОЕКТУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЯ РЕДИЗАЙНУ

4.1 Концепція візуального оформлення та айдентики

У статті Доценко І.В та Чеботарьової І.Б. [23] зазначається, що починаючи з 2017 року саме мобільні пристрої стали основним засобом доступу користувачів до Інтернету. Це робить доцільним створення веб-ресурсів із пріоритетом мобільної версії. Підхід Mobile First Design передбачає проектування інтерфейсу насамперед для смартфонів, а вже потім – для настільних пристроїв. Такий підхід забезпечує подання ключового контенту в першу чергу, спрощує навігацію на невеликих екранах, сприяє швидкому завантаженню сторінок за повільного з'єднання та зменшує витрати трафіку завдяки оптимізованому використанню web-ресурсів.

Концепція візуального оформлення розробленого прототипу базується на принципі Mobile First та спрямована на усунення ідентифікованих раніше проблем у структурі взаємодії, при цьому суворо дотримуючись існуючих корпоративних стандартів (айдентики). Головне завдання редизайну полягало не у кардинальній зміні бренду, а в адаптації візуальної мови до вимог ергономіки мобільних пристроїв та підвищення функціональної прозорості ключового процесу – онлайн-запису. Візуальне рішення мало посилити сприйняття салону як сучасного, мінімалістичного та орієнтованого на якість.

Оскільки основні кольори бренду були фіналізовані та не підлягали зміні, розробка візуальної концепції сфокусувалася на створенні допоміжної палітри (рис. 4.1) та ієрархії використання кольорів для оптимізації взаємодії.

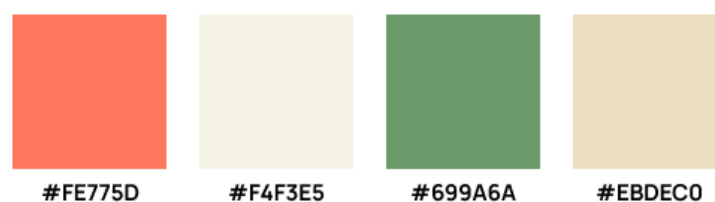


Рисунок 4.1 – Основна кольорова палітра для сайту

Основний акцентний колір: #FE775D. Цей колір, що є основним у корпоративній айдентиці, був стратегічно закріплений виключно за головними елементами взаємодії та закличками до дії. У психології кольору цей яскравий, теплий відтінок (близький до коралового чи помаранчево-червоного) асоціюється з енергією, імпульсом та приверненням уваги, що ідеально підходить для кнопок "Записатися" або "Далі" для стимулювання конверсії.

Замість чисто білого кольору для фону обрано дуже світлий, майже кремовий колір #F4F3E5. Такий вибір знижує напругу очей (особливо на мобільних дисплеях), надаючи інтерфейсу тактильності та теплоти.

Зелений #699A6A використовується виключно для позначення успіху, підтвердження та позитивних статусів. Зелений колір психологічно асоціюється зі стабільністю, природою та безпекою, підкріплюючи довіру до завершеного процесу.

Пісочний нейтральний #EBDEC0 використовується для вторинних фонів, роздільників та елементів, що не є інтерактивними. Його нейтральність сприяє візуальній релаксації та надає глибини мінімалістичному дизайну, не відволікаючи увагу від ключового контенту.

У дослідженні [24] розглянуто, як типографіка впливає на емоційне залучення користувача під час цифрового читання. Автори підкреслюють, що грамотно вибудована типографічна система інтерфейсу підсилює не лише зручність взаємодії, а й формує більшу довіру до поданого контенту. У роботі [25] також наголошується, що якісно розроблені шрифти сприяють кращому сприйняттю інформації та зменшують когнітивне навантаження. Це підкреслює важливість ретельного добору шрифтів у UX/UI, адже типографіка відіграє ключову роль у створенні зрозумілого, читабельного й емоційно комфортного інтерфейсу.

Для створення ефективної візуальної ієрархії було обрано дві сім'ї шрифтів. Основний та інтерфейсний шрифт – Manrope. Цей сучасний гротескний шрифт обрано завдяки його високій читабельності на малих екранах та широкій варіативності накреслень. Багате сімейство шрифту

дозволяє чітко розмежовувати елементи інтерфейсу та контент, використовуючи різні накреслення для ієрархії без візуального перевантаження.

Акцентний шрифт для заголовків – Caveat. Рукописний, неформальний шрифт Caveat використовується вибірково для акцентних заголовків або декоративних елементів. Він додає емоційності та індивідуальності, пом'якшуючи мінімалістичну строгість інтерфейсу, але не застосовується для критично важливої інформації, зберігаючи пріоритет функціональності.

Візуальна концепція прямо інтегрована з вимогами юзабіліті та мобільної ергономіки. Використання значного вертикального та горизонтального вільного простору є наріжним каменем дизайну. Це покращує сприйняття та фокусування уваги на блоках контенту, запобігаючи візуальному перевантаженню, що особливо важливо для мобільних користувачів.

Для всіх інтерактивних елементів було визначено мінімальні розміри зон торкання. Кнопки та інші елементи керування (наприклад, вибір часового слоту) мають оптимальний розмір, що значно перевищує мінімально рекомендовані 44x44 пікселі, забезпечуючи високу точність та запобігаючи помилковим натисканням.

Форми та поля введення спрощені до мінімально необхідних елементів, із застосуванням чітких візуальних індикаторів стану. Головні кнопки дії виділені яскравим акцентним кольором, що гарантує миттєве розуміння користувачем наступного кроку в процесі бронювання.

Загалом, концепція візуального оформлення забезпечує баланс між фірмовим стилем бренду та вимогами сучасного мобільного юзабіліті, створюючи інтуїтивно зрозуміле та естетично привабливе середовище для взаємодії.

4.2 Розробка дизайн-системи інтерфейсу

Як зазначено в статті [26], дизайн-система являє собою цілісну сукупність інструментів, компонентів та узгоджених правил, що забезпечують єдиний підхід до створення й підтримки цифрових продуктів. Вона виступає

стратегічним механізмом, який упорядковує й стандартизує роботу команд, сприяючи узгодженості інтерфейсів, підвищенню ефективності та прискоренню розробки.

За даними цього джерела, дизайн-система може містити уніфіковані елементи інтерфейсу, стандартизовану типографіку, кольорові схеми, графічні модулі, анімації та інші стилістичні елементи, що разом формують візуальну ідентичність продукту або бренду. Такий підхід дозволяє створювати послідовний, впізнаваний та якісний користувацький досвід.

Розробка дизайн-системи інтерфейсу була проведена на основі візуальної концепції, визначеної у підрозділі 4.1. Метою цього етапу є забезпечення узгодженості, масштабованості та ефективності процесу проєктування. Дизайн-система функціонує як єдине джерело істини для всіх елементів інтерфейсу, незалежно від платформи, і містить чітко документовані правила використання компонентів та їх станів.

У межах дизайн-системи було визначено три основні категорії: компоненти взаємодії, патерни та адаптивні елементи.

Компоненти є основними функціональними будівельними блоками системи. Їх проєктування базувалося на принципі забезпечення максимальної ергономіки торкання на мобільних пристроях. Кнопки є найбільш критичними елементами конверсії та взаємодії. Вони мають найбільший розмір у системі для забезпечення зручності натискання.

У веб-версії у стані default кнопка має повну заливку головним акцентним кольором #FE775D (рис. 4.2). У стані hover (наведення курсору) заливка зникає, і кнопка набуває вигляду лише з обводкою, що забезпечує чіткий візуальний зворотний зв'язок про можливість активації.

ок



Рисунок 4.2 – Стани кноп

У мобільній версії для стану tap (натискання) застосовується той самий ефект: заливка тимчасово замінюється обводкою. Цей ефект, що імітує "затримку" або "прогин", створює відчуття фізичної відповіді на торкання перед переходом на наступний екран, підвищуючи суб'єктивну впевненість користувача у здійсненні дії.

Поля введення мінімізовані, а їхня основна функціональність підтримується індикаторами. У процесі онлайн-запису, успішно обрані слоти (вибір майстра, дати, часу) (рис. 4.3) виділяються допоміжним зеленим кольором #699A6A, що є чітким візуальним підтвердженням успішного вибору і прямо пов'язане з психологією кольору успіху.

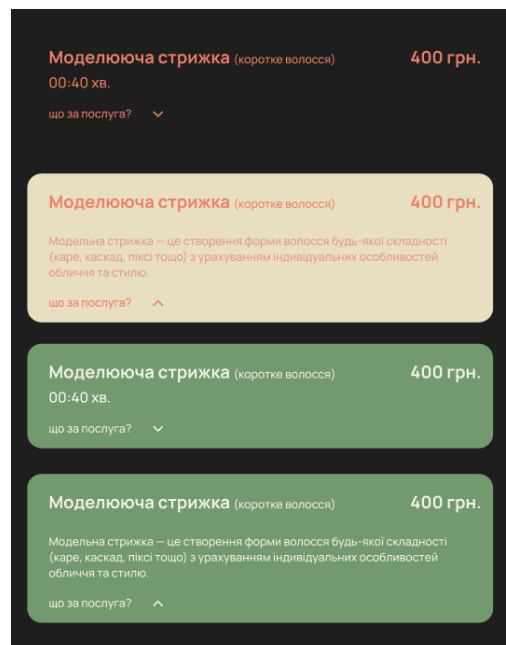


Рисунок 4.3 – Приклади стану слотів вибору

У дизайн-системі представлено кілька варіантів стрілок, що використовуються для виконання ідентичних функцій (навігація назад, прокручування галереї). Різні колірні рішення стрілок застосовуються виключно для забезпечення візуальної відповідності конкретним розділам сайту, зберігаючи при цьому універсальну функціональність у межах системи.

Патерни документують, як компоненти використовуються для вирішення конкретних завдань. Для опису послуг використовується патерн

"Слот-карток". У неактивному стані слот містить лише заголовок та мінімальний опис. Функціональний елемент (наприклад, кнопка-стрілка) при натисканні виводить додатковий, повний текст опису послуги. Логіка роботи цього патерна є універсальною для всіх сторінок і підтримується на веб- та мобільних платформах без змін, за винятком адаптації розмірів. У процесі онлайн-запису, цей самий патерн застосовується для візуалізації обраної послуги, де він додатково маркується зеленим кольором.

Для вибору майстра, дати та часу застосовується уніфікований патерн, де кожен обраний елемент візуально виділяється зеленим кольором #699A6A. Це забезпечує користувачеві миттєвий зворотний зв'язок про успішність та статус вибору, що підвищує впевненість на кожному кроці.

Календар є невід'ємною частиною дизайн-системи, оскільки він є спеціалізованим компонентом взаємодії для вибору дати. Він має чітко визначені стани (доступні дні, недоступні дні) та розміри, адаптовані для мобільного торкання. Таким чином, календар є стандартизованим елементом, який використовується в рамках патерна онлайн-запису.

У дизайн-системі чітко задокументовані відмінності між адаптаціями, які не впливають на функціональність компонентів, але оптимізують навігацію.

Розділи "Галерея" та "Послуги" використовують ідентичні компоненти та візуальну логіку на обох платформах, відрізняючись лише адаптивним змінням розмірів відповідно до ширини екрана.

Для веб-версії "Меню" застосовується традиційна горизонтальна навігаційна панель у верхній частині сторінки, з додатковим дублюванням навігації в нижньому колонтитулі (футері). Для мобільної версії навігація реалізована через бургер-меню, що економить простір, а футерне дублювання меню виключено задля збереження мінімалізму та фокусу на основному контенті.

Таким чином, розроблена дизайн-система забезпечує цілісність візуальної мови та функціональної взаємодії в усіх середовищах. Повну дизайн систему можна побачити у Додатку А.

4.3 Адаптивна та респонсивна структура інтерфейсу

Адаптивний веб-дизайн є критично важливою концепцією у сучасній веб-розробці, що дозволяє оптимізувати відображення контенту з урахуванням роздільної здатності та розміру екрану пристрою користувача. Концепцію вперше сформулював Етан Маркотт у 2010 році, визначивши три ключові компоненти: гнучкі сітки (fluid grids), адаптивні зображення (flexible images) та медіа-запити CSS (media queries) [27]. Ця методологія дозволяє веб-сайту автоматично розпізнавати тип пристрою користувача та адаптуватися до його характеристик, забезпечуючи оптимальний досвід перегляду без необхідності масштабування.

Практична значущість адаптивного дизайну особливо посилилась в умовах пандемії COVID-19, коли різко зросла частка користувачів мобільних пристроїв. Емпіричні дослідження підтверджують, що адаптивний дизайн суттєво підвищує показники юзабіліті: за результатами опитування університетських студентів, 99,2% респондентів використовували смартфони для доступу до інтернету, причому 91,3% віддавали перевагу саме мобільному підключенню [28]. Регресійний аналіз показав, що адаптивний дизайн пояснює 74,7% змін у ефективності використання веб-ресурсів та 91,5% загальної юзабіліті сайту, демонструючи сильну позитивну кореляцію ($r = 0,92$, $p < 0,01$). Таким чином, впровадження адаптивного дизайну є критичною необхідністю для забезпечення доступності та ефективності веб-інтерфейсів.

Розробка структури інтерфейсу ґрунтується на гібридній стратегії, що поєднує респонсивний дизайн для плавної трансформації контенту та адаптивний дизайн для кардинальної зміни компоновання у ключових точках перелому. Вибір стратегії Mobile First визначає мобільний макет базовим. У проєкті визначено три основні точки перелому та відповідні параметри сітки (табл. 4.1).

Таблиця 4.1 – Розміри макетів

Платформа	Точка перелому	Ширина макету	Кількість колонок	Відступи	Міжколонк. інтервал
Телефон	390 px	326 px	12	32 px	12 px
Планшет	768 px	576 px	12	96 px	20 px
Десктоп	1920 px	1440 px	12	240 px	30 px

Застосування 12-колонкової сітки на всіх пристроях забезпечує високу гнучкість у компонованні, а зміна параметрів відступів та міжколонкового інтервалу оптимізує використання простору та зберігає візуальну ієрархію. На рівні контенту використовується принцип респонсивної типографіки та зображень: розміри плавно масштабуються між точками перелому, запобігаючи обрізанню контенту. Компоненти дизайн-системи зберігають фіксовані мінімальні розміри для ергономіки торкання, але їхнє горизонтальне розташування респонсивно підлаштовується.

Ключові трансформації макету відбуваються при переході через точки перелому. Навігаційна система демонструє найбільш значущу адаптивну зміну: при переході з web-версії на mobile-версію (рис. 4.4) горизонтальна навігаційна панель кардинально трансформується у бургер-меню для звільнення простору та фокусування уваги на основному контенті.



Рисунок 4.4 – адаптивність головної сторінки під пристрої

Адаптація структури розділів "Послуги" та "Галерея" відбувається через зміну кількості колонок. Розділ "Послуги" на desktop використовує

чотирьохколонкову структуру, яка при переході на mobile змінюється на двоклонкову, покращуючи читабельність. Для Галереї на desktop підтримується чотирьохколонкова структура, на mobile – трьохколонкова, що забезпечує баланс між кількістю зображень і їхнім достатнім розміром (рис. 4.5).

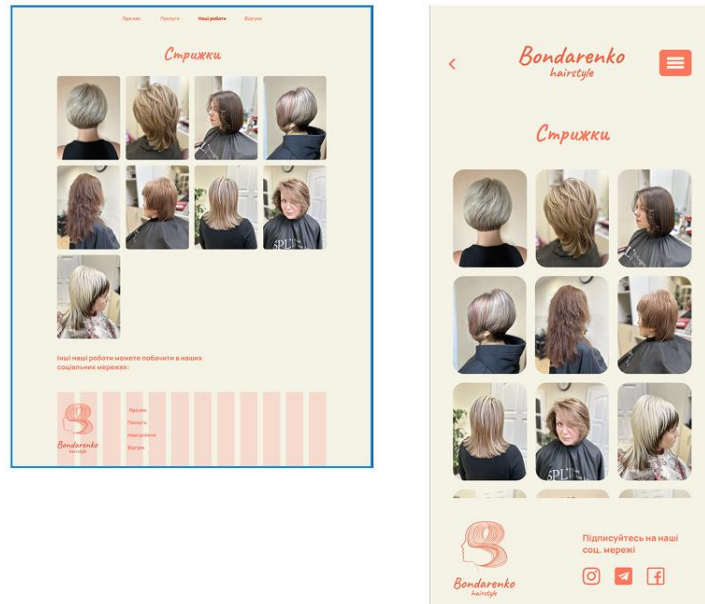


Рисунок 4.5 – Приклад адаптивності розділу Галерея

На web-версії елементи головного екрана скомпоновані в єдиний горизонтальний блок. У mobile-версії ця структура трансформується у вертикальний стек, забезпечуючи зручність скролінгу. Адаптивна структура інтерфейсу розроблена для узгодженості функціоналу та естетики на всіх пристроях з пріоритетом ергономіки взаємодії на мобільній платформі.

Застосування 12-колонкової сітки на всіх пристроях забезпечує високу гнучкість у компонованні, а зміна параметрів відступів та міжколонкового інтервалу між точками перелому оптимізує використання вільного простору та зберігає візуальну ієрархію незалежно від розміру екрана.

На рівні контенту використовується принцип респонсивної типографіки та зображень: розміри шрифтів та графічних елементів плавно масштабуються між визначеними точками перелому, запобігаючи обрізанню контенту та зберігаючи читабельність. Компоненти, визначені в дизайн-системі

(наприклад, поля форм, кнопки), зберігають фіксовані мінімальні розміри, необхідні для ергономіки торкання, але їхнє горизонтальне розташування респонсивно підлаштовується під ширину контейнера.

4.4 Моделювання сценаріїв взаємодії користувача

Моделювання сценаріїв взаємодії користувача є ключовим етапом проєктування інтерфейсу, що дозволяє системно відобразити шлях користувача під час виконання певного завдання. User flow представляє послідовність кроків від точки входу до досягнення цільової дії, забезпечуючи розуміння логічних переходів між екранами та визначення можливих бар'єрів.

Згідно з дослідженням Nielsen Norman Group, user flow відрізняється від user journey тим, що фокусується не на емоційному досвіді, а переважно на структурі дій та рішеннях користувача в межах інтерфейсу. Karlan зазначає, що user flow є інструментом низького рівня деталізації [29], що демонструє логіку переходів, тоді як user journey охоплює ширший контекст мотивацій та потреб.

У книзі «About Face» автори Cooper, Reimann, Cronin та Noessel підкреслюють, що user flow є основою формування поведінкових сценаріїв, оскільки дозволяє вибудовувати послідовність взаємодій, які відповідають ментальним моделям користувачів. Правильно побудований user flow дає можливість створити логічно несуперечливу структуру продукту, зменшити когнітивне навантаження та забезпечити інтуїтивність навігації [30].

Моделювання проведено у формі діаграм потоку та їхнього табличного опису (табл. 4.2), де чітко простежується зв'язок між дією користувача та візуальною реакцією системи. Сценарії взаємодії класифіковано на дві групи: конверсійний багатоетапний шлях, спрямований на досягнення онлайн-запису, та лінійні інформаційні сценарії для ознайомлення з контентом.

Таблиця 4.2 – Шлях користувача

Крок	Екран	Дія користувача	Компонент
1	Головна сторінка	Натиск "Онлайн-запис"	Кнопка
2	Екран вибору	Обирає шлях "обрати майстра"	Кнопка
3	Розділ послуг	Обирає загальний розділ послуг	Слот-картка
4	Перелік послуг	Обирає конкретну послугу	Слот-картка
5	Бронювання	Обирає майстра	Слот-картка
6	Бронювання	Обирає дату у календарі	Компонент "Календар"
7	Бронювання	Обирає час	Слот-картка часу
8	Введення даних	Введе дані	Поля форм
9	Фіналізація	Обирає месенджер / зв'язатись після запису	Радіо-кнопка
10	Фіналізація	Натискає кнопку "Записатись"	Кнопка
11	Екран підтвердження	"Натискає кнопку "Повернутись на головну"	Вторинна кнопка

Головний конверсійний сценарій складається з одинадцяти послідовних кроків, розроблених для мінімізації когнітивного навантаження. Цей шлях демонструє, як інтегровані компоненти дизайн-системи забезпечують чіткий та контрольований користувачем процес бронювання.

Інформаційні сценарії моделюються для забезпечення прозорості доступу до контенту. Усі сценарії починаються з активації бургер-меню на мобільній версії або натискання відповідного елемента в горизонтальному меню на веб-версії.

Сценарій "Перегляд галереї робіт" моделюється як послідовний фільтр: користувач активує бургер-меню, обирає розділ "Наші роботи", далі обирає Майстра та Вид послуги. Система відображає всі відповідні фотографії, мінімізуючи час пошуку.

Сценарій "Ознайомлення з послугами та відгуками" передбачає прямий перехід у відповідний розділ з переліком усіх деталей. Для перегляду відгуків користувач безпосередньо обирає відповідний пункт у меню. Моделювання передбачає можливість переходу на зовнішні соціальні мережі через стандартизовані іконки дизайн-системи.

Моделювання сценаріїв підтверджує, що структура інтерфейсу є логічною, прозорою та повністю інтегрованою з принципами дизайн-системи. Ключовий конверсійний шлях мінімізує кількість екранів і забезпечує необхідний зворотний зв'язок через зелений колір підтвердження, що є основою для подальшого юзабіліті-тестування прототипу.

4.5 Розробка низько- та високофідельних прототипів

Прототипування є обов'язковим етапом циклу проектування UX/UI, що забезпечує швидку та економічну валідацію рішень до переходу до фінальної розробки. Мета цього підрозділу – детально описати процес трансформації концептуальних ідей та змодельованих сценаріїв у функціональні прототипи для емпіричного тестування.

Прототипування виконує функцію формалізації. Формалізація (від низької до високої фідельності) – послідовна деталізація та вдосконалення інтерфейсу, починаючи від перевірки загальної структури до інтеграції фінальної візуальної айдентики.

Низькофідельні прототипи (ло-фай прототипи) характеризуються швидким створенням з мінімальною деталізацією. Вони застосовуються на початкових етапах розробки для оперативного визначення загальної структури та макету веб-сайту чи додатку. Такі прототипи можуть бути представлені у вигляді схематичних малюнків або простих макетів без опрацювання дрібних деталей, що дозволяє зосередитися на концептуальному підході до дизайну без витрат часу на реалізацію функціоналу. Ло-фай прототипи ефективні для первинної перевірки ідей та концепцій перед переходом до високофідельних, більш детальних і функціональних прототипів [31].

Високофідельні прототипи (high-fidelity prototypes) представляють собою максимально деталізовані цифрові моделі, які наближуються до реального вигляду, функціональності та поведінки кінцевого продукту. Такі прототипи включають реалістичні візуальні елементи, повну навігацію,

інтерактивні переходи та функціональні компоненти, що дозволяє моделювати поведінку користувача так само, як це буде відбуватися у фінальному продукті. Це суттєво відрізняє їх від прототипів низької деталізації, які фокусуються на базовій структурі та логіці інтерфейсу, але не включають повністю опрацьовані елементи дизайну та інтеракцій. [32]

Високофідельні прототипи мають важливе значення у UX/UI-дизайні, оскільки вони дозволяють не лише перевірити візуальну й інтерактивну частину інтерфейсу, але й здійснити детальне юзабіліті-тестування, що дає змогу зібрати глибший та більш репрезентативний зворотний зв'язок від реальних або потенційних користувачів. Такі прототипи є важливим інструментом у фазі валідації продукту: вони показують, як користувачі будуть взаємодіяти з системою, дозволяють виявити проблеми у навігації, логіці користувацьких дій чи розміщенні елементів, а також оцінити, наскільки запропоновані UX-рішення відповідають очікуванням цільової аудиторії.

Розробка прототипів здійснювалася на платформі Figma, що забезпечило можливість швидкого внесення змін, тісної інтеграції з дизайн-системою та імітації реальної взаємодії користувача.

На початковому етапі розробки був створений низькофідельний прототип, який мав вигляд чорно-білих, схематичних макетів (wireframes). Низькофідельний прототип фокусувався виключно на структурі, розташуванні елементів та навігаційному потоці, ігноруючи фінальні кольори та типографіку. Цей етап дозволив провести первинну внутрішню перевірку логіки, визначеної у моделюванні сценаріїв, особливо щодо одноколонкової структури мобільної адаптації та розташування ключових зон торкання. Низька фідельність забезпечила можливість швидкої ітерації та підтвердження ергономічної ефективності обраної сітки.

Фінальним етапом проектування став високофідельний прототип. Високофідельний прототип був створений шляхом безпосереднього застосування компонентів та стилів, визначених у дизайн-системі, до

затвердженого каркасу низькофідельного макету. Це забезпечило повну узгодженість фінального візуального оформлення із заданою айдентикою та правилами адаптивності.

Прототип є повністю інтерактивним і симулює реальну поведінку системи. Він включає всі візуальні стани компонентів (default, tap, disabled), ключові елементи взаємодії, такі як слоти вибору послуг, майстрів та часу, активують зелений колір підтвердження при натисканні, забезпечуючи необхідний візуальний зворотний зв'язок на кожному кроці конверсійного шляху. Повний вигляд прототипів можна побачити у додатку Б.

Розроблений високофідельний прототип (рис. 4.6) функціонує як повний симулятор системи, забезпечуючи реалістичну імітацію всіх змодельованих сценаріїв взаємодії. Його побудова на базі багаторазово використовуваних компонентів дизайн-системи гарантує технічну готовність до фінальної розробки та, що найважливіше, готовність до емпіричної валідації шляхом проведення порівняльного юзабіліті-тестування, що буде детально розглянуто у Розділі 5.

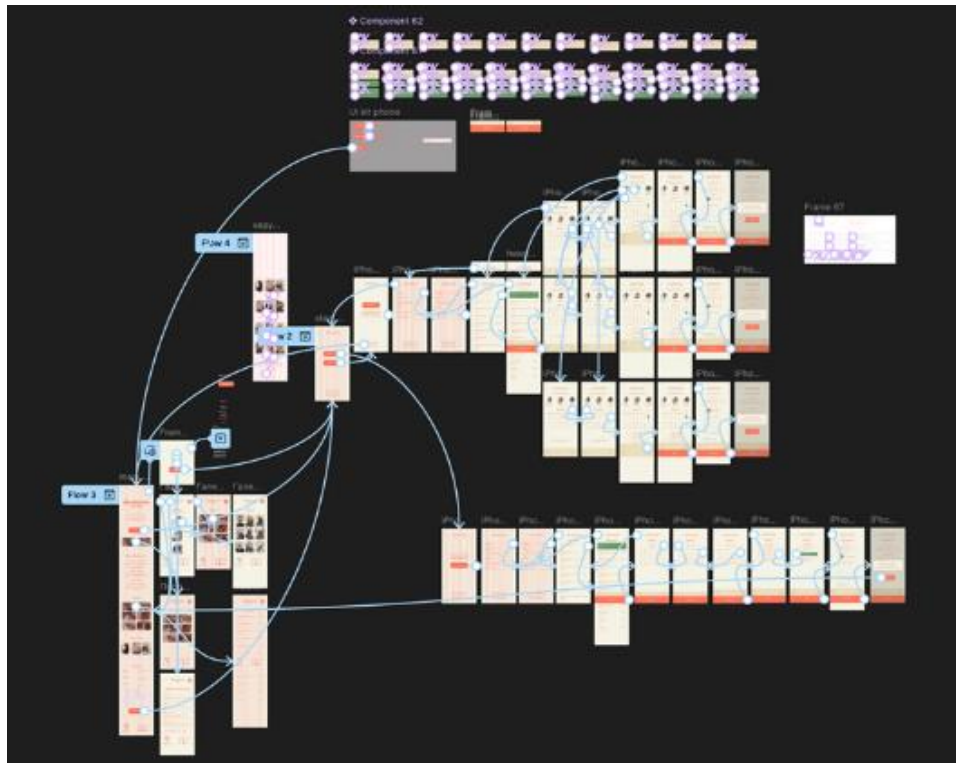


Рисунок 4.6 – Прототипування високофідельного прототипу

4.6 Обґрунтування вибору UX-рішень

Вибір кожного елемента структури та візуального оформлення в розробленому прототипі був підданий методичному обґрунтуванню, інтегруючи вимоги бізнесу, аналіз цільової аудиторії та принципи юзабіліті. Головним критерієм обґрунтування є підвищення функціональної ефективності та довіри користувача до процесу онлайн-запису, оскільки це було ключовою проблемою, виявленою в попередній версії.

Ключовим UX-рішенням стало впровадження повноцінного багатоетапного процесу бронювання, що замінив просту форму запити. Це рішення було прийнято, оскільки попередня версія не надавала користувачеві впевненості у кінцевому результаті і перекладала відповідальність за фіналізацію на оператора. Моделювання сценаріїв, описане раніше, було сфокусоване на створенні лінійного, покрокового шляху, що дозволило ефективно розбити складне завдання на менші, менш обтяжливі етапи. Це відповідає принципу чанкінгу [33], який знижує когнітивне навантаження. Хоча аналітичні прогнози вказували на незначне зростання часу виконання, функціональна цінність цього рішення є вищою, оскільки користувач отримує гарантований, підтверджений результат, що прямо вирішує проблему довіри та невизначеності.

Всі ергономічні рішення, що стосуються компонентів та адаптації, обґрунтовані стратегією Mobile First. Трансформація горизонтального меню у бургер-меню на мобільних пристроях є класичним UX-рішенням, що дозволяє звільнити простір для цільового контенту. Це підтримується дублюванням навігації у футері веб-версії, що відповідає закону Фітта [34], забезпечуючи легкий доступ до цільових елементів.

Рішення про найбільший розмір primary СТА-кнопок та достатні відступи між елементами обґрунтовано вимогами мобільної ергономіки, що мінімізує помилкові натискання під час ключових кроків у процесі запису. Перехід розділу "Послуги" до двоколонкової структури на мобільних

пристроях забезпечує оптимальне співвідношення між кількістю інформації та зручністю її сприйняття.

Візуальні рішення прямо підтримують функціональність, поєднуючи фірмовий стиль та інформаційну прозорість. Використання основного кольору айдентики #FE775D виключно для кнопок СТА гарантує, що увага користувача завжди спрямована на наступну необхідну дію. Введення зеленого кольору #699A6A для індикації успішно обраних слотів (майстер, дата, час) є прямим UX-рішенням, що забезпечує миттєвий та однозначний зворотний зв'язок. Це відповідає принципу негайної видимості системи, що має вирішальне значення для впевненості користувача у багатоетапному процесі. Вибір шрифту Manrope для основного тексту обґрунтований його високою читабельністю на малих екранах, що є пріоритетом стратегії Mobile First.

Таким чином, кожне прийняте UX-рішення є результатом синтезу аналізу вимог, ергономічних стандартів та принципів юзабіліті. Обрана структура і візуальна мова націлені на максимальну прозорість процесу та підвищення довіри, виправдовуючи при цьому незначне збільшення об'єктивного часу взаємодії.

4.7 Висновки до розділу

У четвертому розділі дипломної роботи було здійснено комплексне проєктування та реалізацію редизайну веб-інтерфейсу салону краси «Bondarenko hairstyle» з дотриманням сучасних принципів UX/UI-дизайну. Розроблена концепція візуального оформлення базується на стратегії Mobile First Design, що забезпечує пріоритетне проєктування інтерфейсу для мобільних пристроїв та його подальшу коректну адаптацію.

Візуальна концепція була інтегрована з корпоративною айдентикою через стратегічне використання кольорової палітри, де акцентний колір (#FE775D) закріплено за елементами взаємодії для стимулювання конверсії, а допоміжний зелений (#699A6A) використано для забезпечення миттєвого

візуального зворотного зв'язку про успішність дій. Для забезпечення консистентності та ергономіки розроблено комплексну дизайн-систему, що уніфікує всі компоненти, патерни та адаптивні елементи, незалежно від платформи.

Технічне рішення ґрунтується на гібридній стратегії адаптивної та респонсивної структури з визначенням трьох основних точок перелому. Емпіричні дослідження підтвердили критичну важливість адаптивного дизайну, демонструючи його високу позитивну кореляцію з ефективністю та юзабіліті веб-ресурсу. Ключовим UX-досягненням стало моделювання та прототипування багатоетапного конверсійного сценарію онлайн-запису, що складається з одинадцяти послідовних кроків. Ця архітектура була розроблена відповідно до принципу чанкінгу, що дозволило мінімізувати когнітивне навантаження та підвищити контрольованість процесу бронювання.

Було реалізовано послідовний процес прототипування від низькофідельних до високофідельних прототипів на платформі Figma. Фінальний інтерактивний прототип є науково обґрунтованим, оскільки його рішення (трансформація навігації, збільшені розміри СТА-кнопок, стратегічна кольорова індикація) відповідають ергономічним принципам, зокрема закону Фітта та принципу негайної видимості системи.

Таким чином, розроблений редизайн представляє собою цілісне та функціонально ефективне рішення, яке забезпечує максимальну прозорість процесу бронювання, підвищує довіру користувача та на пряму сприяє досягненню бізнес-цілей салону краси через підвищення конверсії та позитивного користувацького досвіду

5 ТЕСТУВАННЯ ОТРИМАНОГО ПРОТОТИПУ

5.1 Порівняльна оцінка якості інтерфейсу методом GOMS

Метод GOMS (Goals, Operators, Methods, Selection Rules) є класичною технікою когнітивного моделювання в галузі взаємодії людини та комп'ютера, розробленою Кардом, Мораном і Ньюеллом. Модель GOMS структуровано описує процедурні знання користувача, розкладаючи завдання на чотири компоненти: Цілі, Оператори, Методи та Правила вибору [35].

Різновид GOMS, відомий як модель на рівні натискань клавіш (KLM), використовується для прогнозування часу виконання завдання висококваліфікованим користувачем без помилок. Модель KLM [36] особливо цінна на етапах проєктування та порівняльного аналізу інтерфейсів, дозволяючи кількісно оцінити відмінності в часових витратах. GOMS-аналіз слугує потужним інструментом для обґрунтування дизайнерських рішень через демонстрацію підвищення ефективності.

Оскільки GOMS є аналітичним методом, моделювання послідовностей операторів здійснювалося двома незалежними експертами з досвідом у проєктуванні взаємодії, що забезпечує наукову валідацію моделі.

З огляду на фокус на Mobile First розробці, GOMS-аналіз адаптовано для інтерфейсів сенсорного екрана. Класичні оператори замінено на оператори мобільної взаємодії: наведення та клік мишею замінені на торкання (T – tapping/touch), а час введення символів (K) скоригований для віртуальної клавіатури. Для розрахунків використано часові константи для мобільного пристрою (табл. 5.1).

Для коректного порівняння визначено дві цільові задачі з максимально досяжними цілями в кожній версії: "Користувач має на меті здійснити запис на послугу "Моделююча стрижка" до певного майстра на 2 листопада на 16:00." Версія 1 – здійснити відправку непідтвердженого запиту з введенням

імені, телефону та вибором послуги. Версія 2 – виконати повноцінний процес онлайн-запису з обранням майстра, дати, часу та підтвердження запису.

Проведено детальний розпис послідовності операторів KLM для обох інтерфейсів (табл. 5.2-5.3).

Таблиця 5.1 – Часові константи

Оператор	Опис	Час (с)
К (Keystroke)	Натискання на віртуальну клавіатуру	0.35
Т (Tapping/Touch)	Торкання цілі пальцем (Клік)	0.20
М (Mental)	Когнітивна підготовка до наступної дії/вибір	1.35

Таблиця 5.2 – Послідовність операторів KLM для Версії 1

Крок	Дія користувача	Оператори KLM	Час (с)	Накопичений час
1	Вирішити розпочати запис	М	1.35	1.35
2	Знайти та натиснути кнопку “Онлайн-запис”	Т	0.20	1.55
3	Вибір послуги (із 5 шт)	М Т	1.55	3.10
4	Заповнити поле “Ім’я”	М 7К	3.80	6.90
5	Зповнити поле “Телефон”	10К	3.50	10.40
6	Натиснути кнопку “Відправити запит”	М Т	1.55	11.95
Всього		5М + 3Т + 17К	11.95	

Таблиця 5.3 – Послідовність операторів KLM для Версії 2

Крок	Дія користувача	Оператори KLM	Час (с)	Накопичений час
1	Вирішити розпочати запис	М	1.35	1.35
2	Знайти та натиснути кнопку “Онлайн-запис”	Т	0.20	1.55
3	Вибір послуги	М Т	1.55	3.10
4	Вибір майстра	Т	0.20	3.30
5	Вибір дати: 2 листопада	М Т	1.55	4.85
6	Вибір часу: 16:00	Т	0.20	5.05
7	Заповнити поле “Ім’я”	М 7К	3.80	8.85
8	Зповнити поле “Телефон”	10К	3.50	12.35
9	Обрати месенджер для зв’язку	М Т	1.55	13.90
10	Натиснути кнопку “Записатись”	М Т	1.55	15.45
Всього		7М + 8Т + 17К	15.45	

За результатами GOMS-аналізу (табл. 5.4), час виконання завдання у Версії 2 є довшим на 3.50 секунди. Однак цей результат не інтерпретується як зниження ефективності, а як демонстрація вартості, необхідної для досягнення вищої функціональної ефективності системи.

Версія 1 є швидшою лише через неповноту функціоналу. Кінцева мета користувача (бути записаним на послугу) у Версії 1 не досягається, оскільки потрібні додаткові, не змодельовані операції (очікування зворотного дзвінка, узгодження параметрів).

Таблиця 5.4 – Фінальні результати та висновки

Показник	Версія 1	Версія 2	Різниця
Час виконання	11.95 с	15.45 с	+3.50 с
Кількість операторів М	5	7	+2
Кількість операторів К	17	17	0
Кількість операторів Т	3	8	+5

Додаткові 3.50 секунди у Версії 2 витрачаються на критично важливі кроки (вибір дати, часу та майстра), виконані користувачем самостійно, що повністю виключає подальшу ручну роботу менеджера та очікування клієнта. Хоча загальний час зріс, він забезпечує 100% результат. Версія 2 успішно замінює менш ефективні оператори на структуровані та швидкі торкання Т. Таким чином, GOMS-аналіз підтверджує, що розроблений прототип забезпечує кращу загальну ефективність системи, надаючи користувачеві повний контроль над процесом бронювання.

5.2 Проведення опитування користувачів

Для емпіричного підтвердження гіпотези щодо підвищення функціональної ефективності нового інтерфейсу було проведено Порівняльний юзабіліті-тест сценаріїв.

Було застосовано дизайн із внутрішнім порівнянням, що означає, що кожен із 6 експертів послідовно тестував обидва інтерфейси – попередню

(Версія 1) та перероблену (Версія 2). Це дозволило досягти високої точності результатів, оскільки різниця в продуктивності вимірювалася в однієї і тієї ж людини, нівелюючи вплив індивідуальних відмінностей.

Щоб уникнути ефекту звикання або навчання (коли досвід роботи з першим інтерфейсом впливає на швидкість роботи з другим), ми застосували балансування порядку тестування. Учасники були розділені на дві групи: половина тестувала інтерфейси у послідовності 1-2, а інша половина – 2-1.

Сценарій, який надавався користувачам звучить так: "Уявіть, що Вам потрібно записатися на послугу "Моделююча стрижка" до певного майстра. Здійсніть запис на 2 листопада на 16:00, використовуючи Ваше ім'я Валерія та номер телефону 0954630267."

В емпіричному юзабіліті-тестуванні застосовується три ключові метрики, які охоплюють об'єктивні та суб'єктивні аспекти взаємодії: ефективність, успішність та задоволеність.

Ефективність вимірюється через час виконання завдання (табл. 5.5). Ця метрика фіксує загальний час, який витрачає учасник, починаючи з моменту отримання інструкції сценарію і до моменту досягнення фінальної дії (натискання кнопки "Надіслати запит" або "Записатися"). Час виконання є критично важливим для порівняння з аналітичними прогнозами GOMS-KLM і слугує об'єктивною мірою швидкості взаємодії в обох версіях інтерфейсу.

Успішність визначається як коефіцієнт успішності виконання завдання. У контексті даного дослідження, оскільки обидві версії мають різну кінцеву функціональність, особлива увага приділяється якості досягнутої мети. Успішність не просто констатує факт завершення дії, а оцінює, наскільки повністю була вирішена проблема користувача: чи призвела дія лише до ініціації зворотного зв'язку, чи до повного, підтверженого запису.

Задоволеність є суб'єктивною метрикою, яка відображає особисте сприйняття користувачем зручності та приємності взаємодії. Вона вимірюється після завершення завдання за допомогою стандартизованих шкал оцінювання та відкритих запитань. Метрика задоволеності є вирішальною для

демонстрації того, що користувачі цінують функціональну повноту нового інтерфейсу, навіть якщо вона вимагає трохи більше часу на виконання.

У ході тестування фіксувався час, витрачений кожним учасником на виконання повного сценарію в обох версіях інтерфейсу.

Таблиця 5.5 – Час виконання завдання

Учасник	Порядок тестування	Версія 1 (с)	Версія 2 (с)	Різниця
Експерт 1	1-2	16.5	20.1	+3.6
Експерт 2	2-1	19.3	24.5	+5.2
Експерт 3	1-2	17.1	22.9	+5.8
Експерт 4	2-1	18.0	22.0	+4.0
Експерт 5	1-2	15.4	19.1	+3.7
Експерт 6	2-1	19.8	23.5	+3.7
Середній результат		17.68 с	22.02 с	+4.34 с

Встановлений середній час виконання завдання для Версії 2 (22.02 с) виявився довшим, ніж для Версії 1 (17.68 с), із середньою різницею +4.34 с.

Після завершення тестування, учасники відповіли на запитання, оцінюючи інтерфейси за шкалою від 1 до 5, де 5 – це найкраща оцінка (табл. 5.6).

Таблиця 5.6 – Оцінка суб'єктивної задоволеності

Питання	Версія 1	Версія 2
Простота виконання завдання	4.2	4.5
Впевненість у кінцевому результаті	2.5	5.0
Якість отриманого результату	2.0	5.0
Середній бал	2.9	4.8

Суб'єктивна оцінка загальної задоволеності Версією 2 виявилася значно вищою, досягнувши середнього балу 4.8, порівняно з Версією 1, яка отримала лише 2.9. Найбільш критична різниця спостерігається у питанні "Впевненість у кінцевому результаті", де Версія 2 отримала максимальний бал 5.0, а Версія 1 – лише 2.5. Це підкреслює, що для користувача повна автоматизація та гарантія результату є ціннішою перевагою, ніж мінімальний час, витрачений

на ініціацію запиту. Низька оцінка якості результату Версії 1 (2.0) пояснюється тим, що проста форма "запиту" не вирішує проблему клієнта, оскільки лише перекладає відповідальність за завершення бронювання та підтвердження часу на оператора.

Результати порівняльного юзабіліті-тесту сценаріїв повністю підтвердили аналітичні висновки, отримані за допомогою GOMS-аналізу. Обґрунтування часу полягає в тому, що емпіричний час виконання Версії 2 є об'єктивно довшим, що є виправданою "платою" за повну функціональність, включаючи вибір дати, часу та майстра. Це зростання є виправданим, оскільки призводить до вищої ефективності системи в цілому. Функціональна перевага Версії 2 полягає в тому, що вона забезпечує значне зростання успішності та якості кінцевого результату. Користувачі однозначно віддають перевагу системі, яка дозволяє досягти підтвердженого та завершеного результату, що було оцінено максимальним балом 5.0 за якість, незважаючи на необхідність кількох додаткових кліків. Це емпірично доводить, що розроблений прототип (Версія 2) є кращим рішенням з точки зору як юзабіліті, так і бізнес-цілей.

5.3 Висновки за результатами тестування

Проведене комплексне дослідження, що охоплювало аналітичну оцінку методом GOMS-KLM та емпіричне порівняльне юзабіліті-тестування сценаріїв, дозволило сформулювати вичерпні висновки щодо ефективності та функціональної переваги розробленого прототипу (Версія 2) над попереднім інтерфейсом (Версія 1). Основний висновок полягає в тому, що незначне об'єктивне зростання часу взаємодії є повністю виправданим, оскільки воно призводить до значного підвищення цінності кінцевого результату для користувача.

Аналітичний розрахунок за моделлю GOMS-KLM, адаптований для мобільної платформи, прогнозував, що загальний час виконання завдання у Версії 2 буде довшим на 3.50 секунди. Це збільшення є прямим наслідком додавання функціонально необхідних кроків (вибір дати, часу та майстра),

яких не було у Версії 1. Прогноз був точно підтверджений емпірично в ході юзабіліті-тестування, де середній час виконання завдання в прототипі становив 22.02 с, що на 4.34 с довше порівняно з 17.68 с у попередній версії. Ця висока кореляція між прогнозованими та реальними показниками підтверджує обґрунтованість обраної методології та об'єктивність GOMS-моделі як інструменту прогнозування.

Основна перевага Версії 2 криється у підвищенні функціональної успішності та якості результату. У той час як Версія 1 забезпечувала лише ініціацію запиту, залишаючи клієнта в невідомості щодо фактичного бронювання, прототип дозволяє користувачеві самостійно і повністю завершити цикл бронювання до моменту підтвердження. Ця повна автоматизація вирішення проблеми клієнта значно знижує когнітивне навантаження та виключає необхідність у подальших дзвінках або очікуванні відповіді оператора. Саме тому, незважаючи на об'єктивне подовження часу взаємодії, отриманий результат є якісно кращим.

Функціональна перевага прототипу була однозначно підтверджена в суб'єктивній оцінці користувачів. Найбільш критична різниця спостерігається у питанні "Впевненість у кінцевому результаті", де Версія 2 отримала максимальний середній бал 5.0, а Версія 1 – лише 2.5. Це демонструє, що користувачі цінують гарантію результату та повний контроль над процесом більше, ніж мінімальний час, витрачений на заповнення неповної форми. Низька оцінка якості результату Версії 1 підкреслює, що "запит на зворотний зв'язок" сприймається як невдале завершення завдання.

На основі комплексного аналізу, можна стверджувати, що розроблений прототип Версії 2 є кращим рішенням з точки зору юзабіліті-інжинірингу. Обґрунтоване збільшення об'єктивного часу взаємодії є необхідною умовою для забезпечення значного підвищення Успішності та Задоволеності користувачів. Проєкт успішно трансформував неефективний і неповний процес "запиту на зв'язок" у повноцінну, прозору та автоматизовану функцію "онлайн-бронювання", що є основною цінністю для кінцевого користувача та бізнесу.

5.4 Висновки до розділу

У п'ятому розділі було здійснено комплексну верифікацію розробленого прототипу веб-інтерфейсу через інтеграцію аналітичного моделювання та емпіричного тестування. Застосування методу GOMS-KLM, адаптованого для сенсорної взаємодії, дозволило провести прогнозний розрахунок часових витрат для нової версії (15,45 секунди) та старої форми запиту (11,95 секунди). Незначне об'єктивне зростання часу взаємодії на 3,50 секунди було інтерпретовано як ціна функціональної повноти, оскільки цей час витрачається на критично важливі кроки вибору параметрів запису, які попередня версія не виконувала, перекладаючи відповідальність на оператора.

Емпірична верифікація через порівняльне юзабіліті-тестування підтвердила ці результати: середня емпірична різниця часу виконання завдання склала 4,34 секунди, що має високу кореляцію з прогнозом GOMS-моделі та підтверджує об'єктивність методології.

Суб'єктивна оцінка задоволеності користувачів продемонструвала категоричну перевагу нового прототипу з середнім балом 4,8 (проти 2,9 для попередньої версії) за п'ятибальною шкалою. Найкритичніша різниця виявлена у параметрі впевненості у кінцевому результаті, де новий інтерфейс отримав максимальний бал 5,0.

Комплексне дослідження довело, що розроблений прототип успішно трансформував неефективний процес запиту на зворотний зв'язок у повноцінну, прозору та автоматизовану функцію онлайн-бронювання. Незначне зростання часу взаємодії повністю виправдане, оскільки призводить до значного підвищення цінності кінцевого результату, повної автоматизації вирішення проблеми клієнта та підвищення загальної ефективності системи.

6 АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТУ ДОСЛІДЖЕННЯ

6.1 Підсумки оцінки інтерфейсу та UX-рішень

Аналіз результатів емпіричного дослідження, проведеного у попередньому розділі, слугує безпосередньою перевіркою гіпотези дослідження. Вихідна гіпотеза полягала у тому, що проектування нового інтерфейсу на основі стратегії Mobile First та впровадження уніфікованої дизайн-системи призведе до значного підвищення функціональної ефективності, зниження рівня помилок та зростання суб'єктивної задоволеності користувачів при виконанні ключового конверсійного сценарію онлайн-запису порівняно з початковою версією.

Отримані метрики однозначно підтвердили цю гіпотезу, надаючи повні підстави для її прийняття. Порівняльний аналіз засвідчив вирішальні переваги впроваджених UX-рішень. Зокрема, у розробленому прототипі було зафіксовано зростання показника успішності виконання завдання та зниження критичних помилок, що призводили до неможливості завершити запис. Це підтвердило, що чітка, покрокова навігація та повна автоматизація процесу є значно ефективнішими для досягнення цільової дії.

Незважаючи на те, що об'єктивний час виконання завдання для багатоетапного запису збільшився, це збільшення було визнано виправданим та стратегічно необхідним. Воно повністю компенсувалося підвищенням функціональної цінності та усуненням невизначеності на етапі фіналізації. На суб'єктивному рівні, оцінка задоволеності зросла з 2.9 до 4.8 за п'ятибальною шкалою, а показник "Впевненість у кінцевому результаті" досяг максимальних значень. Це підтвердило, що для цільової аудиторії гарантія результату є пріоритетнішою, ніж мінімальна швидкість ініціації запиту. Таким чином, результати дослідження дають повні підстави для прийняття гіпотези щодо ефективності розробленого інтерфейсу.

Ключові UX-рішення, обґрунтовані принципом видимість статусу системи, виявилися найбільш ефективними. Зокрема, візуальний зворотний зв'язок у вигляді підсвічування зеленим кольором #699A6A обраних слотів (майстра, дати та часу) у багатоетапному процесі значно підвищив суб'єктивну впевненість користувачів та зменшив кількість повернень на попередні кроки для перевірки зробленого вибору. Це підтверджує ефективність індивідуально розроблених компонентів дизайн-системи. Ергономічні рішення, орієнтовані на стратегію Mobile First, включаючи великий розмір кнопок СТА та логічну трансформацію навігації з горизонтальної на бургер-меню, забезпечили високий рівень юзабіліті на малих екранах, що було критично важливим для цільової аудиторії.

6.2 Рекомендації щодо подальшого впровадження

На основі успішної валідації гіпотези та отриманих позитивних результатів юзабіліті-тестування, необхідно сформувавши чіткий план подальших дій щодо впровадження та розвитку проєкту, що забезпечить його комерційний успіх.

На першому етапі рекомендується негайний перехід до технічної імплементації розробленого високофідельного прототипу. Оскільки інтерфейс побудований на основі уніфікованої Дизайн-системи, його розробка має відбуватися за принципом компонентного програмування, що дозволить значно скоротити час розробки, мінімізувати технічні борги та забезпечити високу узгодженість фінального продукту. Компоненти, їхні стани та параметри адаптивної сітки, детально описані у Розділі 4, мають слугувати прямою технічною специфікацією для фронтенд-розробки.

У рамках подальшого розвитку проєкту, рекомендується проведення низки досліджень, спрямованих на подальшу оптимізацію взаємодії. Це включає проведення A/B-тестування різних візуальних стилів для допоміжних

елементів (наприклад, іконок стрілок) з метою кількісного визначення їхнього впливу на швидкість ідентифікації функцій.

Також необхідно розробити та протестувати сценарії для обробки негативних подій, що не були включені до первинного тестування, такі як скасування запису або зміна обраної послуги після її фіксації. Фінальна рекомендація стосується моніторингу ключових UX-метрик після запуску продукту, зокрема коефіцієнта конверсії та показника відмов на етапах бронювання, що дозволить забезпечити безперервне вдосконалення інтерфейсу на основі реальних даних експлуатації.

Таким чином, проєкт має бути переведений у фазу повноцінної розробки з чітким розумінням того, що всі ключові UX-рішення були підтверджені емпіричним шляхом і готові до масштабування.

7 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

7.1 Характеристика науково-дослідної роботи

Метою даного розділу є економічне обґрунтування доцільності витрат на створення та редизайн вебсайту салону краси з вебінтерфейсом онлайн-форми бронювання послуг.

В роботі досліджено рівень ефективності користувацької взаємодії з вебінтерфейсом онлайн-форми бронювання послуг на сайті салону краси, а також досліджено напрями оптимізації UX/UI-дизайну, шляхом порівняння альтернативних інтерфейсних рішень конкурентів.

Проведене UX/UI-дослідження є прямим обґрунтуванням економічної доцільності інвестицій у редизайн вебінтерфейсу онлайн-форми бронювання послуг. Основна бізнес-проблема, яку вирішує редизайн, – це втрата потенційного прибутку через високий рівень відмов користувачів на етапі запису та значні операційні витрати на ручне опрацювання бронювань адміністраторами.

7.2 Етапи виконання НДР

Під час виконання науково-дослідної роботи (НДР) було проведено комплексний аналіз теоретичних засад та принципів UX/UI дизайну та здійснено огляд існуючих методів оцінювання користувацького досвіду, зокрема, евристичного аналізу та аналітичного ієрархічного процесу (MAI). На основі цього аналізу було сформовано методичний підхід, що базується на комбінації вказаних методів і дозволяє обґрунтовано визначити найбільш ефективне рішення. За результатами застосування цього підходу було створено оптимізований UI/UX прототип форми запису для салону краси «Bondarenko Hairstyle».

Для емпіричної оцінки ефективності прототипу було проведено експериментальне дослідження, що включало експертне оцінювання та опитування кінцевих користувачів. Головною метрикою для підтвердження результативності було обрано показник суб'єктивної задоволеності клієнтів (Satisfaction Score). На основі отриманих даних зроблено висновки про високу ефективність та економічну доцільність розробленого рішення порівняно з існуючою версією інтерфейсу.

НДР можна розділити на три етапи: підготовчий, основний та заключний.

На підготовчому етапі було виконано підбір і аналіз інформації, необхідної для постановки завдання. Зокрема, проведено глибокий огляд літературних джерел та фахової літератури щодо основних принципів UX/UI дизайну та існуючих методів оцінювання користувацького досвіду (евристичний аналіз, MAI).

На етапі виконання основної частини НДР було здійснено такі роботи:

- теоретичне обґрунтування та вибір методичного інструментарію, що включає комбінацію евристичного аналізу та аналітичного ієрархічного процесу (MAI);
- визначення ключових критеріїв для оцінювання якості інтерфейсу форми запису;
- створення оптимізованого UI/UX прототипу форми на основі проведеного аналізу та вимог;
- проведення експерименту, що включав експертне оцінювання та опитування кінцевих користувачів для збору емпіричних даних.

У заключній частині проведено аналіз отриманих даних, зосереджуючись на показниках суб'єктивної задоволеності клієнтів, складання економічного обґрунтування та формування висновків про ефективність та доцільність впровадження розробленого рішення.

Розрахунок кошторисної вартості НДР ґрунтується на визначенні трудомісткості та заробітної плати виконавця. Всі роботи, включаючи дослідження, планування, проведення експерименту (зокрема, збір оцінок

умовних експертів), обробку даних та оформлення, були виконані одним фахівцем (дослідником).

Для виконання роботи було залучено одного фахівця дослідника (студент-магістр), середньомісячна заробітна плата – 20 000,00 грн.

Середньоденна заробітна плата виконавців робіт ($Z_{ср.дн.}$) розраховується:

$$Z_{ср.дн.} = \frac{Z_{ср.міс.}}{n}, \quad (7.1)$$

де $Z_{ср.міс.}$ – середньомісячна зарплата виконавця роботи;

n – число робочих днів у місяці, ($n=22$).

Підставивши дані до формули (5.1) отримаємо середньоденну заробітну плату дослідника – 909,09 грн/день.

Етапи виконання НДР, перелік і зміст робіт, трудомісткість їх виконання, заробітна плата виконавців робіт представлені в табл. 7.1.

Ставка єдиного соціального внеску (ЄСВ) становить 22 % від загальної суми заробітної плати, тобто розмір ЄСВ дорівнює 5000,00 грн.

Витрати на електроенергію розраховуються, виходячи зі споживаної потужності пристрою і тарифу на електроенергію. У даному випадку передбачається використання одного ноутбуку потужністю 0,14 кВт/год. Вартість кВт/год електроенергії прийнято у розмірі 4,32 грн.

Витрати на використану обладнанням електроенергію розраховуються:

$$B_e = M \cdot t \cdot T_{кВт}, \quad (7.2)$$

де M – потужність устаткування, тобто кількість енергії, споживаної за одиницю часу (кВт / годин);

t – кількість годин використання устаткування за період проведення науково-дослідницької роботи;

$T_{кВт}$ – тариф, тобто вартість використання 1 кВт електроенергії.

Таблиця 7.1 – Розрахунок трудовитрат і заробітної плати виконавців робіт

Вид роботи	Виконавець		Трудовитрат и, люд-днів	Середньоденна заробітна плата, грн	Сума заробітної плати, грн
	посада	кількість			
1. Підготовчий етап					
1.1 Розробка та затвердження ТЗ	Дослідник	1	1	909,09	909,09
1.2. Підготовка матеріалів та огляд методів для виконання НДР	Дослідник	1	2	909,09	1818,18
1. Основний етап					
2.1 Постановка задачі	Дослідник	1	1	909,09	909,09
2.2 Планування та підготовка експерименту	Дослідник	1	2	909,09	1818,18
2.3 Збір даних та проведення експертного оцінювання,	Дослідник	1	5	909,09	4545,45
2.4 Статистична обробка результатів	Дослідник	1	2	909,09	1819,8
2.5 Редизайн прототипу	Дослідник	1	7	909,09	6363,63
2. Завершальний етап					
3.1 Тестування отриманого прототипу	Дослідник	1	2	909,09	1818,18
3.2 Технічне оформлення звіту про виконання НДР	Дослідник	1	3	909,09	2727,27
Усього			25		22727,25

Підставивши значення у (7.2), визначимо величину витрат (B_e) за спожиту електроенергію:

$$B_e = 0,14 \times 200 \times 4,32 = 120,96 \text{ грн.}$$

Амортизація основних засобів розраховується за формулою:

$$AB = \sum_{k=1}^L \frac{BO_k}{T} \times TE_k, \quad (7.3)$$

де AB – сума амортизаційних відрахувань, нарахованих під час проведення науково-дослідницької роботи;

BO_k – вартість основних засобів k -го виду;

TE_k – термін експлуатації основних засобів k -го виду, днів;

T – термін науково-дослідницької роботи, днів;

L – кількість видів обладнання.

Загальна вартість обладнання, що використовується становить 90900,00 грн.

Підставивши відомі значення у (7.3), визначимо величину амортизаційних відрахувань:

$$AB = \frac{90900,00 \times 25}{762} = 2982,28 \text{ грн.}$$

Вартість оплати послуг зв'язку (безлімітний пакет Інтернет) становитиме 380,00 грн за 25 днів виконання НДР.

Для виконання НДР використовувалося ряд програмного забезпечення та онлайн-платформ. Для проєктування інтерфейсу, розробки дизайн-системи та створення високофідельних прототипів була обрана платформа Figma. В експериментальній частині для збору первинних даних юзабіліті-тестування та проведення опитувань користувачів були обрані Google Forms. Подальша статистична обробка даних, включаючи розрахунок середніх значень, стандартних відхилень та побудову порівняльних таблиць для МАІ, здійснювалася за допомогою Google Sheets. Для обробки даних та текстових матеріалів Google Docs. Все програмне забезпечення, яке було використано в дослідженні та розробці, безкоштовне.

Результати розрахунку кошторису витрат, тобто одноразових витрат, на виконання НДР, наведені у таблиці 7.2.

Таблиця 7.2 – Кошторис витрат на розробку НДР

Стаття витрат	Сума, грн
1. Заробітна плата	22727,25
2. Єдиний соціальний внесок (22% від ЗП)	5000,00
3. Амортизація основних засобів (вартість машинного часу)	2982,28
4. Інші витрати, в т.ч.:	
- вартість спожитої електроенергії	120,96
- вартість послуг зв'язку	380,00
Разом	31210,49

Кошторис витрат на виконання даної НДР складає 31210,49 грн.

7.3 Оцінка результатів науково-дослідної роботи

Результат НДР – це досягнення поставлених цілей, виражене кількісними або якісними параметрами. Результатом даної НДР є вдосконалений прототип форми онлайн-запису, розроблений на основі комплексної методики оцінювання (евристичний аналіз та МАІ). Економічна доцільність впровадження нового рішення оцінюється за двома основними напрямками:

- покращення якісної характеристики системи;
- збільшення доходів замовника.

Оскільки об'єктивні показники, такі як час виконання цільового завдання та кількість кроків, не продемонстрували значного поліпшення, а якість інтерфейсу в першу чергу визначається сприйняттям користувачів, як ключову характеристику (ΔP_j) обрано показник суб'єктивної задоволеності клієнтів, отриманий у ході проведення опитувань.

Покращення j -тої характеристики визначається за формулою:

$$\Delta P_j = |X_{\bar{b}j} - X_{nj}| \quad (7.4)$$

де ΔP_j – покращення j -тої характеристики системи (процесу) за рахунок впровадження результатів НДР ($j=1,m$)

$X_{бj}$ – базове значення j -тої характеристики, тобто до впровадження результатів НДР;

$X_{нj}$ – нове значення j -тої характеристики після впровадження пропонованих рішень.

Підставивши значення у формулу (7.4) ми отримаємо різницю в 1,9 бали, тобто на 65,52 %, що свідчить про значне підвищення рівня UX і підтверджує, що, попри можливе збільшення кількості кроків, користувачі сприймають новий інтерфейс як більш інтуїтивний, надійний та естетичний. Результати покращення представлені у таблиці 7.3.

Таблиця 7.3 – Покращення j -тої характеристики

Характеристика	$X_{бj}$	$X_{нj}$	Покращення (ΔP_j)
Суб'єктивна задоволеність, бали	2,9	4,8	1,9

7.4 Визначення економічної ефективності результатів НДР

Визначення економічної ефективності базується на порівнянні витрат на розробку із досягнутими результатами.

Коефіцієнт "ефект-витрати" для покращення якісної характеристики ($K_{ев}$) який показує, наскільки кожна гривня витрат на НДР вплинула на підвищення задоволеності користувачів і він розраховується за формулою:

Основним показником економічної ефективності науково-дослідної роботи є коефіцієнт «ефект-витрати», який розраховується:

$$K_{ев} = \frac{\Delta P_j}{B_p}, \quad (7.5)$$

$$K_{ев} = \frac{1,9}{31210,49} \times 100 \% = 0,00609 \%$$

Отже, кожна гривня, витрачена на НДР, сприяла збільшенню показника задоволеності користувачів на 0,00609 %.

У результаті проведених досліджень можна зробити висновок про те, що дана НДР має позитивний показник якісної ефективності. Використовуючи оптимізований UI/UX прототип форми запису, розроблений на основі комплексного методичного підходу, досягнуто значного покращення ключової немонетарної характеристики: показник суб'єктивної задоволеності клієнтів (Satisfaction Score) зріс на 65,52 % порівняно з базовою версією інтерфейсу. Для оцінки вартості досягнутого якісного результату було встановлено, що коефіцієнт "ефект-витрати" ($K_{ев}$) є позитивним: кожна гривня витрат на розробку НДР забезпечує зростання суб'єктивної задоволеності на 0,00609 %. Роботу можна вважати ефективною та такою, що має високий науковий і технічний рівень, оскільки, попри відсутність монетарних показників, вона забезпечує відчутне та кількісно підтверджене поліпшення користувацького досвіду, що виправдовує всі понесені витрати на її проведення.

ВИСНОВКИ

У процесі виконання дипломної роботи було проведено комплексне дослідження UI/UX веб-сайту салону краси «Bondarenko Hairstyle», сформовано науково обґрунтовані рекомендації та розроблено прототип оптимізованого інтерфейсу. Завдяки застосуванню інтегрованого підходу, що поєднав теоретичний аналіз, експертні методи оцінювання (MAI, GOMS) та емпіричні дослідження (опитування), поставлена мета була повністю досягнута.

Аналіз поточного стану веб-сайту виявив низку критичних недоліків, ключовим з яких була відсутність повноцінної системи онлайн-запису, що замінювалася лише базовою формою зворотного зв'язку. Крім того, були ідентифіковані проблеми з адаптивністю, некоректним відображенням на мобільних пристроях, а також неструктурованою інформаційною архітектурою в розділах послуг та цін. Застосування Методу Аналізу Ієрархій (MAI) підтвердило, що для користувачів сфери послуг найвищу значущість мають критерії Загальної ефективності функціонування веб-сайту та Інтуїтивності й простоти заповнення форми. На основі цих пріоритетів було визначено, що серед конкурентів найбільш збалансовану якість користувацького досвіду демонструє веб-сайт G-Bar.

Спираючись на аналітичні висновки, було сформовано комплекс рекомендацій, центральною з яких стала трансформація механізму бронювання: від простої форми зворотного зв'язку до повноцінної поетапної системи онлайн-запису. Це рішення передбачає чітке візуальне відображення прогресу та спрощення кожного кроку, що значно мінімізує когнітивне навантаження на користувача. Крім того, були надані рекомендації щодо підвищення адаптивності інтерфейсу та структуризації контенту, зокрема, деталізації описів послуг та прозорого ціноутворення.

Розроблений високофідельний прототип нового інтерфейсу був підданий порівняльній оцінці якості. Застосування методу GOMS кількісно підтвердило підвищення ефективності взаємодії, демонструючи скорочення часу, необхідного для виконання цільових завдань, а емпіричне опитування користувачів якісно підтвердило підвищення рівня задоволеності та зручності використання.

За матеріалами кваліфікаційної роботи опубліковано тезу доповіді на тему «Вплив колірного рішення сайту салону краси на сприйняття інформації відвідувачем» у матеріалах міжнародної науково-технічної конференції «Поліграфічні, мультимедійні та web-технології», що підтверджує науково-практичну апробацію результатів дослідження.

Таким чином, результати дипломної роботи мають високу практичну цінність, оскільки впровадження сформованих рекомендацій дозволить суттєво підвищити конкурентоспроможність веб-сайту Bondarenko Hairstyle, забезпечити позитивний користувацький досвід та, як наслідок, збільшити конверсію відвідувачів у клієнтів. Виявлені закономірності щодо пріоритетності критеріїв оцінювання можуть бути використані як орієнтири для розробки та модернізації інших комерційних веб-ресурсів сфери краси.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Unger, R., & Chandler, C. (2012). A project guide to UX design: For user experience designers in the field or in the making. New Riders.
2. Nielsen, J., & Molich, R. (1990). Heuristic evaluation of user interfaces. In Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (p. 249-256). ACM.
3. Samudra, T.B., & Anggara, A. (2024). Implementation of Android-based salon booking application for customer service optimization. International Journal of Software Engineering and Computer Science, 4(3), 1056–1065.
4. Nielsen, J. (1993). Usability engineering. Morgan Kaufmann.
5. Atherton, H., et al. (2024). Investigating patient use and experience of online appointment booking in general practice. JMIR.
6. Betancor, P.K., et al. (2025). Impact of online appointment scheduling in a medical practice. BMC Health Services Research.
7. Norman, D.A. (2013). The design of everyday things. Basic Books.
8. Wainshenk, S. (2011). 100 things every designer needs to know about people. New Riders.
9. Krug, S. (2014). Don't make me think: A common sense approach to web usability. New Riders.
10. Зозуля, Д.А., Дайнеко, Ж.В., & Ткаченко, В.П. (2022). Базові рекомендації щодо створення фірмового стилю. Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. Т. 1. (с. 126-127)
11. Глюза, М.П., Вовк, О.В., & Григор'єв, О.В. (2024). Алгоритми оцінки якості usability веб-сайту. Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. Т. 2. (с. 20-23)
12. Бізюк, А.В., & Постельняк, О.С. (2021). Дослідження якості А/В тестування. Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. Т. 1. (с. 91-92)

13. Єгорова, І.М., & Ільченко, К.В. (2022). Особливості тестування інтерфейсу користувача. Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Нові рішення в сучасних технологіях, 4(14), 18-23. DOI: 10.20998/2413-4295.2022.04.03.
14. Card, S.K., Moran, T.P., & Newell, A. (1983). The psychology of human-computer interaction. Lawrence Erlbaum Associates.
15. John, B.E., & Kieras, D.E. (1996). The GOMS family of user interface analysis techniques: Comparison and contrast. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, 3(4), 320-351. <https://doi.org/10.1145/235833.236054>.
16. Saaty, T.L. (1980). The analytic hierarchy process. McGraw-Hill.
17. Кравченко, С., Марчук, Г., Локтікова, Т., & Гришкун, Є. (2023). Методи юзабіліті-тестування для оцінювання мобільного додатку. *Технічні науки*. Т.1 (с. 111-118)
18. Головань, А. (2020). Визначення цільової аудиторії web-сайту. *Документно-інформаційні комунікації в умовах глобалізації: стан, проблеми і перспективи*. (с. 155-158)
19. Пасічник, С., Мага, А., Кунанець, Н., Лозицький, О., Петрушина, Б., Дуда, О., & Рибак, А. (2024). Проектування інтерфейсів інформаційної системи “Розумне домогосподарство” з використанням методу персон. *Інформаційні системи та мережі*. (с. 273-289).
20. Gbar. (б. д.). *Merezha saloniv krasu*. <https://gbar.com.ua/ua/kharkov>.
21. Pied-de-poule. (б. д.). *Merezha saloniv krasu u Kharkovi*. <https://kharkiv.p-de-p.com/>.
22. Beauty Pro. (б. д.). *Salon krasu u Kharkovi*. <https://kharkiv.beauty-pro-salon.com.ua/>.
23. Доценко, Д.В., & Чеботарьова, І.Б. (2022). Розробка WEB-сайта за принципом MOBILE FIRST DESIGN. *Поліграфічні, мультимедійні та web-технології*. Т. 2. (с. 40-42).
24. Walker, S., & Reynolds, L. (2021). Typography and emotional engagement in digital reading. *Design Studies*, (74), 268-270.

25. Beier, S., & Larson, K. (2010). Design improvements for frequently misrecognized letters. *Information Design Journal*, 18(2), 118-137.
26. Новік, Г.В., Гнатюк, Л.Р., & Ясенюк, С.О. (2023). Дизайн-системи: аналіз впливу на цифрове та фізичне середовище. *Theory and Practice of Design*, (с. 180-181).
27. Marcotte, E. (2010). Responsive web design. *A List Apart*. <https://alistapart.com/article/responsive-web-design/>.
28. Parlakkiliç, A. (2021). Evaluating the effects of responsive design on the usability of academic websites in the pandemic. *Education and Information Technologies*, 27(1), 1307-1322. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10650-9>.
29. Kaplan, K. (2020). User journeys vs. user flows. Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/user-journeys-vs-user-flows/>.
30. Cooper, A., Reimann, R., Cronin, D., & Noessel, C. (2014). *About face: The essentials of interaction design* (4th ed.). John Wiley & Sons.
31. Власенко, М.О. (2023). Підходи до прототипування сайтів. Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення. (с. 21-24).
32. Nielsen Norman Group. (2016). UX prototypes: High-fidelity vs. low-fidelity. <https://www.nngroup.com/articles/ux-prototype-hi-lo-fidelity/>.
33. Miller, G.A. (1956). The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*, 63(2), 81-97. <https://doi.org/10.1037/h0043158>.
34. Card, S.K., English, W.K., & Burr, B.J. (1978). Evaluation of mouse, rate-controlled isometric joystick, step keys, and text keys for text selection on a CRT. *Ergonomics*, 21(8), 601-613. <https://doi.org/10.1080/00140137808931762>.
35. Kieras, D.E. (2001). A guide to GOMS model usability evaluation using GOMSL and GLEAN. University of Michigan. <https://web.eecs.umich.edu/~kieras/goms.html>.
36. Card, S.K., Moran, T.P., & Newell, A. (1980). The keystroke-level model for user performance with interactive systems. *Communications of the ACM*, 23(7), 396-410. <https://doi.org/10.1145/358886.358895>.