

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет Автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та систем
(повна назва)

Кафедра Медіасистем та технологій
(повна назва)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА Пояснювальна записка

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Розробка та проєктування прототипу вебсайту музейної установи
(тема)

Виконав:

здобувач 4 року навчання,

групи ВПВПС-22-2



Дар'я КУШНІРОВА
(власне ім'я, прізвище)

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

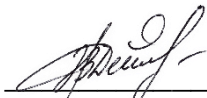
Тип програми освітньо-професійна

Освітня програма

Видавничо-поліграфічна справа
(повна назва освітньої програми)

Керівник  проф. Андрій БІЗЮК
(посада, власне ім'я, прізвище)

Допускається до захисту
Завідувач кафедри МСТ


(підпис)

Жанна ДЕЙНЕКО
(власне ім'я, прізвище)

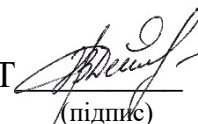
2026 р.

Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет Автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та систем
Кафедра Медіасистем та технологій
Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
Спеціальність 186 Видавництво та поліграфія
Тип програми Освітньо-професійна
Освітня програма Видавничо-поліграфічна справа
(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Зав. кафедри МСТ



(підпис)

« 8 » червня 2026 р.

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

здобувачеві Кушнірова Дар'я Андріївна
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Розробка та проектування прототипу вебсайту музейної установи

затверджена наказом по університету від 1 червня 2026 р. № 454 Ст

2. Термін подання здобувачем роботи до екзаменаційної комісії 02 липня 2026 р.

3. Вихідні дані до роботи

Національні та міжнародні рекомендації з проектування користувацьких інтерфейсів та вебресурсів; принципи UI/UX-дизайну та usability; методи побудови інформаційної архітектури вебвидань; сучасні підходи до адаптивного вебпроектування; матеріали щодо проектування музейних вебресурсів; графічні та текстові матеріали для наповнення вебвидання; програмні засоби Figma та Adobe Photoshop.

4. Перелік питань, що потрібно опрацювати в роботі

Аналіз сучасних музейних вебресурсів та аналогів; визначення цільової аудиторії та вимог до вебвидання; розробка структури та інформаційної архітектури вебресурсу; побудова дерева навігації та користувацьких сценаріїв; розробка UI-kit; проектування модульної сітки та візуального стилю; створення адаптивних макетів десктопної та мобільної версії; розробка інтерактивного прототипу в середовищі Figma; тестування адаптивності та юзабіліті прототипу; економічна частина; висновки.

5. Перелік графічного матеріалу із зазначенням креслеників, схем, плакатів, комп'ютерних ілюстрацій (п. 5 включається до завдання за рішенням випускової кафедри)

Титульний слайд; актуальність, мета та завдання роботи; цільова аудиторія; результати аналізу аналогів; результати анкетування; інструментальні засоби; структура та інформаційна архітектура вебвидання; дерево навігації; модульна сітка та візуальний стиль; UI-kit; користувацький сценарій (User Flow); макети десктопної та мобільної версії; економічна частина; висновки.

6. Консультанти розділів роботи (п. 6 включається до завдання за наявності консультантів згідно з наказом, зазначеним у п. 1)

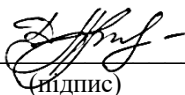
Найменування розділу	Консультант (посада, прізвище, ім'я, по батькові)	Позначка консультанта про виконання розділу	
		підпис	дата
Основна частина	проф. Бізюк А.В.		20.06.2026
Економічна частина	доц. Потій О.О.		17.06.2026

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Аналіз завдання, збір та опрацювання джерел	11.06.2026	Виконано
2	Аналіз аналогів та формування вимог до вебвидання	13.06.2026	Виконано
3	Розробка структури, інформаційної архітектури та навігації	16.06.2026	Виконано
4	Розробка UI-kit, модульної сітки та візуального стилю	19.06.2026	Виконано
5	Створення адаптивних макетів та інтерактивного прототипу	22.06.2026	Виконано
6	Тестування прототипу та оцінка ефективності	24.06.2026	Виконано
7	Економічна частина	25.06.2026	Виконано
8	Оформлення пояснювальної записки	27.06.2026	Виконано
9	Оформлення графічної частини	29.06.2026	Виконано

Дата видачі завдання 8 червня 2026 р.

Здобувач


(підпис)

Керівник роботи


(підпис)

проф. Андрій БІЗЮК
(посада, власне ім'я, прізвище)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи: 76 с., 31 рис., 4 табл., 4 дод., 25 джерел.

ВЕБВИДАННЯ, МУЗЕЙНА УСТАНОВА, ПРОТОТИП, UI/UX-ДИЗАЙН, АДАПТИВНІСТЬ, ПРОЄКТУВАННЯ, ВЕБСАЙТ МУЗЕЮ.

Метою роботи є розробка інтерактивного прототипу вебсайту музейної установи з адаптивним інтерфейсом, зручною навігацією та ефективним представленням культурного контенту.

У роботі проаналізовано сучасні музейні вебресурси, визначено цільову аудиторію, сформовано вимоги до інтерфейсу та розроблено інформаційну архітектуру вебвидання. Створено систему навігації, користувацькі сценарії, модульну сітку, візуальний стиль та UI-kit. У середовищі Figma розроблено адаптивні макети десктопної та мобільної версій вебсайту музейної установи «AEVUM» і створено інтерактивний прототип. Проведено аналіз адаптивності та юзабіліті-тестування інтерфейсу.

Також виконано економічне обґрунтування проєкту, розраховано собівартість розробки та сформовано маркетингову стратегію його подальшого впровадження. Результатом роботи є інтерактивний прототип, який може бути використаний як основа для створення повноцінного вебресурсу музею.

ABSTRACT

Explanatory note of the qualification work: 76 p., 31 pic., 4 tab., 4 app., 25 references.

WEB PUBLICATION, MUSEUM INSTITUTION, PROTOTYPE, UI/UX DESIGN, ADAPTABILITY, DESIGN, MUSEUM WEBSITE.

The purpose of the work is to develop an interactive prototype of the website of a museum institution with an adaptive interface, convenient navigation and effective presentation of cultural content.

The work analyzes modern museum web resources, identifies the target audience, forms requirements for the interface and develops the information architecture of the web publication. A navigation system, user scenarios, a modular grid, a visual style and a UI-kit are created.

Adaptive layouts of desktop and mobile versions of the website of the museum institution "AEVUM" were developed in the Figma environment and an interactive prototype was created. An analysis of adaptability and usability testing of the interface was conducted.

An economic justification of the project was also performed, the cost of development was calculated, and a marketing strategy for its further implementation was formed. The result of the work is an interactive prototype, which can be used as the basis for creating a full-fledged web resource of the museum.

ЗМІСТ

	С.
ВСТУП.....	8
1 АНАЛІЗ ЗАВДАННЯ.....	10
2 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ТА АНАЛОГІВ.....	12
2.1 Стан питання у наукових і технічних джерелах.....	12
2.2 Аналіз сучасних вебресурсів музейної тематики.....	13
2.3 Аналіз UI/UX-рішень у сучасних цифрових продуктах.....	18
2.4 Тренди у вебдизайні та UI/UX-проєктуванні.....	20
2.5 Роль прототипування у процесі проєктування вебвидання.....	21
3 КОНЦЕПЦІЯ ТА ВИМОГИ ДО ВЕБВИДАННЯ.....	23
3.1 Аналіз цільової аудиторії.....	23
3.2 Анкетування користувачів.....	24
3.3 Позиціонування ресурсу та визначення його задач.....	26
3.4 Формування загальної ідеї та стилю.....	26
3.5 Технічні, функціональні та нефункціональні вимоги до вебвидання ...	28
4 ПРОЄКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ.....	30
4.1 Формування структури та інформаційної архітектури вебвидання	30
4.2 Побудова дерева навігації.....	32
4.3 Розробка UI-kit.....	34
5 ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ ЗАСОБИ ТА ПІДГОТОВКА КОНТЕНТУ.....	37
5.1 Обґрунтування основного засобу розробки.....	37
5.2 Додаткові інструменти.....	38
5.3 Підготовка та оптимізація контенту вебвидання.....	40
6 UI/UX ПРОЄКТУВАННЯ ТА СТВОРЕННЯ ПРОТОТИПУ.....	42
6.1 Розробка модульної сітки.....	42
6.2 Розробка візуального стилю.....	45
6.3 Розробка сценаріїв користувача user flow.....	47
6.4 Макетування десктопної версії.....	50

6.5	Забезпечення адаптивності та макетування мобільної версії	52
6.6	Реалізація навігації, інтерактивних зв'язків та анімацій	54
7	ТЕСТУВАННЯ ТА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОТОТИПУ	57
7.1	Аналіз адаптивності інтерфейсу для різних пристроїв	57
7.2	Юзабіліті-тестування прототипу	58
7.3	Рекомендації щодо подальшого розвитку.....	60
8	ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА	62
8.1	Характеристика роботи та сфера застосування	62
8.2	Розрахунок витрат на заробітну плату	63
8.3	Розрахунок інших витрат	65
8.4	Маркетингова стратегія.....	68
8.5	Прогноз ефективності впровадження.....	70
	ВИСНОВКИ	72
	ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ	74
	ДОДАТОК А Результати анкетування.....	77
	ДОДАТОК Б UI-kit прототипу	79
	ДОДАТОК В Макет десктопної версії прототипу	82
	ДОДАТОК Г Макет мобільної версії прототипу.....	88

ВСТУП

Музейним установам потрібні якісні вебсайти для представлення культурної спадщини та забезпечення ефективної комунікації з відвідувачами в Інтернеті. Оскільки цифрові ресурси музеїв працюють із великими обсягами контенту та орієнтовані на різноманітну аудиторію, розробка їхніх інтерфейсів вимагає системного UI/UX-проектування. Це дозволяє провести детальний аналіз потреб користувачів ще до початку технічної реалізації продукту.

Тема є актуальною, оскільки попит на цифровий культурний контент постійно зростає, але більшість сучасних вебсайтів музеїв мають застарілу структуру та обмежену адаптивності. Проектування інтерактивного прототипу є важливим етапом розробки в індустрії цифрових продуктів. Створення такої моделі дозволяє оптимізувати інформаційну архітектуру та перевірити логіку взаємодії з користувачем на ранніх етапах, що мінімізує фінансові та часові ризики до початку верстки. Практичне значення роботи полягає у розробці прототипу вебсайту музейної установи, який може слугувати основою для подальшої реалізації повноцінного продукту.

Метою кваліфікаційної роботи є розробка та проектування ефективного інтерактивного прототипу вебсайту музейної установи для оптимізації користувацького досвіду та забезпечення зручного доступу до інформації на різних пристроях. Для досягнення мети поставлені такі завдання:

- дослідити науково-технічні підходи до проектування музейних сайтів і проаналізувати існуючі аналоги;
- визначити вимоги до інтерфейсу на основі аналізу цільової аудиторії;
- розробити загальну структуру вебсайту, дерево навігації та систему інтерфейсних компонентів UI-kit;
- спроектувати модульні сітки, візуальний стиль та адаптивні макети сторінок для різних пристроїв;
- розробити користувацькі сценарії та інтерактивний прототип у Figma;

– провести юзабіліті-тестування створеного прототипу та виконати економічне обґрунтування проєкту.

Об'єктом проєктування є процес розроблення вебвидання музейної установи, що охоплює формування його інформаційної структури, системи навігації та інтерфейсної взаємодії користувача з цифровим культурним контентом.

Предметом проєктування є інформаційна архітектура, UI-kit, адаптивні макети та користувацькі сценарії інтерактивного прототипу вебсайту музею «AEVUM», розробленого засобами UI/UX-дизайну у середовищі Figma.

Сьогодні вебсайти музеїв перетворюються на інтерактивні платформи, що пропонують віртуальні екскурсії та цифрові архіви. Однак багато ресурсів досі мають складну навігацію й низьку адаптивність під мобільні екрани, тому вони потребують вдосконалення. Основною тенденцією є створення інтерфейсів, орієнтованих на зручність користувача, де емоційна привабливість поєднується з чіткою логікою.

Головним інструментом розробки обрано середовище Figma, яке дозволяє створювати гнучкі дизайн-системи та налаштовувати реалістичну взаємодію екранів без використання коду.

У розділі 1 виконано аналіз завдання, визначено мету, завдання, об'єкт і предмет проєктування. Розділ 2 присвячено аналізу наукових джерел, сучасних музейних вебресурсів, UI/UX-рішень та тенденцій вебдизайну. У розділі 3 сформовано концепцію вебвидання, визначено цільову аудиторію та вимоги до проєкту. У розділі 4 розроблено інформаційну архітектуру, систему навігації та UI-kit. У розділі 5 обґрунтовано вибір програмних засобів і виконано підготовку контенту. У розділі 6 створено прототип вебвидання та реалізовано інтерактивні сценарії взаємодії. У розділі 7 проведено тестування прототипу та оцінено ефективність прийнятих рішень. У розділі 8 виконано економічне обґрунтування проєкту та оцінено ефективність його впровадження. У висновках узагальнено результати роботи та визначено перспективи подальшого розвитку проєкту.

1 АНАЛІЗ ЗАВДАННЯ

Сучасні музейні установи активно використовують цифрові технології для презентації культурної спадщини, популяризації мистецтва та комунікації з відвідувачами. Актуальність теми полягає у зростанні потреби в сучасних цифрових продуктах у культурній сфері. Значна частина музейних вебресурсів характеризується складною навігацією, перевантаженою структурою та недостатньою адаптацією до мобільних пристроїв, що негативно впливає на користувацький досвід. Сьогодні важливо створювати інтерфейси, орієнтовані на зручність користування, логічну взаємодію та візуальну привабливість.

Розробка прототипу дозволяє проаналізувати інформаційну архітектуру ресурсу, перевірити ефективність навігації та протестувати основні сценарії взаємодії користувача ще до етапу технічної реалізації. Це дозволяє зменшити кількість помилок під час подальшої реалізації продукту, оптимізувати структуру вебсайту та покращити його функціональність.

Метою кваліфікаційної роботи є розробка та проєктування інтерактивного прототипу вебсайту музейної установи з орієнтацією на зручність користування, адаптивність інтерфейсу та ефективне представлення культурного контенту. Для досягнення мети поставлені наступні задачі:

- проаналізувати сучасні підходи до проєктування вебвидань музейної тематики та дослідити існуючі аналоги;
- визначити цільову аудиторію та сформулювати вимоги до інтерфейсу;
- розробити структуру вебсайту, систему навігації та UI-kit;
- спроектувати адаптивні макети сторінок для різних типів пристроїв;
- розробити користувацькі сценарії, інтерактивний прототип у Figma;
- провести тестування прототипу та оцінити ефективність рішень;
- виконати економічне обґрунтування проєкту.

Об'єктом проєктування є процес розроблення вебвидання музейної установи, що охоплює формування його інформаційної структури, системи

навігації та інтерфейсної взаємодії користувача з цифровим культурним контентом. Предметом проектування є інформаційна архітектура, UI-kit, адаптивні макети та користувацькі сценарії інтерактивного прототипу вебсайту музею «AEVUM», розробленого засобами UI/UX-дизайну у Figma.

У межах кваліфікаційної роботи виконується постановка дизайнерської задачі зі створення прототипу сучасного вебсайту музею з логічною структурою, адаптивним інтерфейсом та зручною системою навігації.

Вихідними даними до роботи є: вебсайт культурно-інформаційного призначення; основними форматами представлення контенту є текстові матеріали, графічні зображення та інтерактивні компоненти інтерфейсу; основною мовою інтерфейсу є українська [1].

Середовище поширення вебвидання є публічний доступ через мережу Інтернет із підтримкою роботи в сучасних браузерях. У межах роботи передбачається створення десктопної та мобільної версій прототипу без реалізації серверної частини або CMS. Для наповнення використано текстовий контент, фото художніх об'єктів та графічні елементи.

Музей «AEVUM» є умовною установою, створеною виключно для цілей кваліфікаційної роботи. Текстовий контент підготовлено самостійно на основі відкритих джерел музейної тематики, адаптованого відповідно до концепції проєкту. Графічні матеріали використано з відкритих електронних колекцій музеїв та ресурсів, що надають безкоштовний доступ до матеріалів для освітнього й некомерційного використання.

Під час проектування враховуються вимоги до адаптивності, зручності навігації, узгодженості візуального стилю та принципів usability. Для оцінки ефективності передбачається проведення тестування користувацьких сценаріїв та аналіз зручності взаємодії з інтерфейсом.

Кінцевим результатом роботи є інтерактивний прототип вебсайту музейної установи, який містить адаптивні макети, систему навігації, UI-kit та реалізовані сценарії взаємодії користувача і може бути використаний як основа для подальшої технічної реалізації вебресурсу.

2 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ТА АНАЛОГІВ

2.1 Стан питання у наукових і технічних джерелах

У літературі проектування вебсайтів розглядається як комплексний процес, у якому центральну роль відіграють інтерфейс, логіка взаємодії та користувацький досвід. Насамперед сучасний підхід до створення вебвидань спрямований на забезпечення зручної взаємодії користувача з інформацією.

У науковій літературі з UI/UX-проектування інтерфейс визначається як структуроване середовище для взаємодії користувача з функціональними можливостями системи. Він об'єднує візуальну складову (UI), що відповідає за представлення елементів і засобів керування, та логіку користувацького досвіду (UX), яка відображає зрозумілість кроків, послідовність дій та передбачуваність переходів під час виконання практичних завдань [2, 3].

Модульна сітка та система відступів визначені як важливі інструменти для організації контенту. Вони дозволяють упорядкувати інформацію, забезпечують композиційну єдність сторінок і спрощують сприйняття великих обсягів даних, що є вирішальним для сайтів культурної сфери [4].

Для досягнення узгодженості інтерфейсу дослідники виділяють використання комплексу компонентів UI-kit, що містить структурований набір примітивів і складених елементів. Усі кнопки, картки та форми утворюють внутрішньо пов'язану систему, що спрощує організацію елементів інтерфейсу та забезпечує єдиний стиль цифрового продукту [5].

У сфері UX-проектування ключову роль відіграє розробка користувацьких сценаріїв [3], де кожен крок взаємодії чітко прив'язаний з певним станом екрану та елементами набору UI-kit. Інтерфейс розглядається як динамічний ланцюжок дій відвідувача та відповідних реакцій системи, спрямований на мінімізацію когнітивного навантаження.

Прототипування в сучасному вебдизайні слугує головним механізмом зниження ризиків. Створення інтерактивної моделі в Figma дозволяє візуалізувати архітектуру і перевірити логіку переходів на ранніх етапах, завдяки чому недоліки UX усуваються ще до початку технічної реалізації.

Джерела з оцінки юзабіліті вказують, що ефективність інтерфейсу визначається його зрозумілістю, передбачуваністю дій системи та мінімізацією зайвих кроків під час взаємодії користувача з продуктом, а не лише естетикою [6]. Сучасні тенденції вимагають, щоб цифрові продукти були високої адаптивності під різні типи пристроїв та відповідали критеріям доступності для користувачів із різними фізичними можливостями.

Аналіз наукових і технічних джерел показує, що сучасне проектування вебвидань базується на принципах системного UI/UX-підходу, в якому на першому плані стоять логіка взаємодії, узгодженість інтерфейсних рішень, адаптивність та орієнтація на потреби користувача. Для вебсайтів музеїв особливе значення мають зручна структура контенту, ефективна навігація та якісна презентація матеріалів на вебсайті.

2.2 Аналіз сучасних вебресурсів музейної тематики

Для формування концепції власного проєкту було проведено аналіз сучасних музейних вебресурсів України. Основна увага приділялася особливостям структури інтерфейсу, візуальному стилю, типографіці, рівню інтерактивності та організації користувацької взаємодії.

Сайт Національного художнього музею України має сучасний мінімалістичний дизайн із використанням світлої пастельної колірної гами та пурпурових акцентів. Інтерфейс побудований на основі гротескної типографіки, що забезпечує хорошу читабельність і сучасний вигляд ресурсу. На сайті присутня плавна анімація появи елементів, а також можливість перегортання зображень картин на головному екрані. Структура ресурсу є логічною та зрозумілою: присутні розділи «Про музей», «Виставки»,

контактна інформація та інші базові елементи навігації. У власному проєкті доцільно використати принцип мінімалістичної композиції, просту навігацію та стриману кольорову палітру, однак із більшим акцентом на емоційність взаємодії та візуальну атмосферу (рис 2.1).

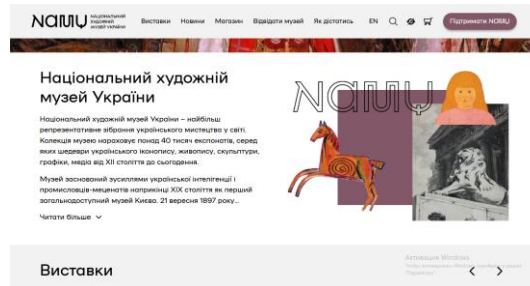


Рисунок 2.1 – Сайт Національного художнього музею України

Джерело: <https://namu.ua/>

Сайт Миколаївського обласного художнього музею ім. В. Верещагіна також використовує мінімалістичний підхід до оформлення. Основу колірної гами складають світлі нейтральні кольори із жовто-золотими акцентами, які асоціюються з класичністю музейного середовища. На деяких сторінках має текст з забагатою довжиною рядка, що ускладнює сприйняття тексту. Цікавий анімований ефект для кнопок (при наведенні спостерігається круговий рух контуру, ефект взаємодії) та автоматичного перегортання зображень. У власному проєкті доцільно використати окремі анімаційні рішення для елементів взаємодії (рис. 2.2).

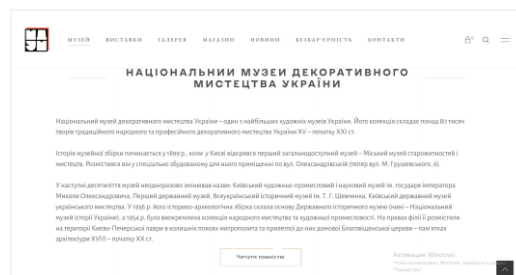


Рисунок 2.2 – Сайт Миколаївського обласного художнього музею ім. В. Верещагіна

Джерело: <http://www.mdmu.com.ua/>

Одеський національний художній музей має стриманий мінімалістичний інтерфейс із використанням білого, чорного та темно-сірого кольорів. Сайт має зрозумілу структуру та хорошу читабельність контенту, використані гротескні шрифти, які добре поєднуються із сучасним стилем інтерфейсу. Основний акцент зроблений на інформаційному наповненні та простоті навігації, містить основні розділи, пов'язані з виставками, колекціями, подіями та квитками. Водночас ресурс містить незначну кількість інтерактивних елементів, через що інтерфейс виглядає дещо статичним. Для власного проєкту доцільно використати принцип чіткої структури та простого подання інформації, доповнивши його більш вираженими емоційними та анімаційними елементами (рис. 2.3).

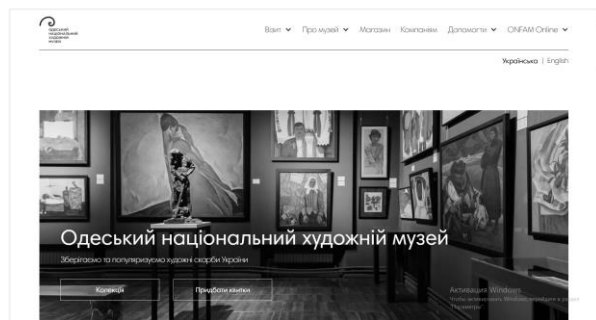


Рисунок 2.3 – Сайт Одеського національного художнього музею

Джерело: <https://www.ofam.ua/>

Сайт Національного музею історії України вирізняється використанням яскравих кольорних акцентів і великої кількості hover-анімацій. Бірюзові та помаранчеві елементи роблять інтерфейс більш динамічним, проте створюють менш стримане візуальне середовище порівняно з іншими музейними сайтами. Типографіка побудована на використанні гротескних шрифтів, простота та читабельність. Позитивною особливістю є активне використання інтерактивності та сучасних анімаційних ефектів. У власному проєкті планується використання анімації та інтерактивних елементів, однак із більш стриманою кольоровою палітрою для збереження атмосфери музейного простору (рис. 2.4).

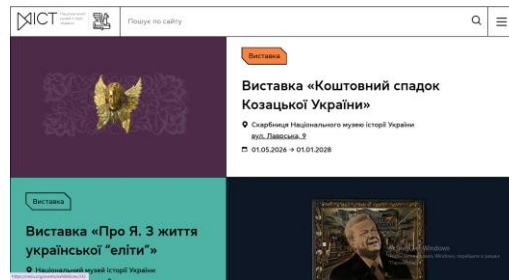


Рисунок 2.4 – Сайт Національного музею історії України

Джерело: <https://nmiu.org/>

Сайт Запорізького обласного краєзнавчого музею орієнтований переважно на інформаційне наповнення та освітню функцію. Основна колірна палітра складається з білого, чорного та темно-червоних акцентних елементів. Для оформлення використані гротескні шрифти, а також присутня незначна анімація появи фотографій. Структура сайту є стандартною та зрозумілою для користувача. Позитивною особливістю ресурсу є наявність 3D-туру експозиціями, що підвищує рівень інтерактивності та залучення користувача. Водночас сайт перевантажений текстом і потребує оновлення композиції та візуальної структури. У власному проєкті в майбутньому доцільно використати окремі інтерактивні підходи, зокрема елементи VR, але з більш сучасною композицією та кращою організацією контенту (рис. 2.5).

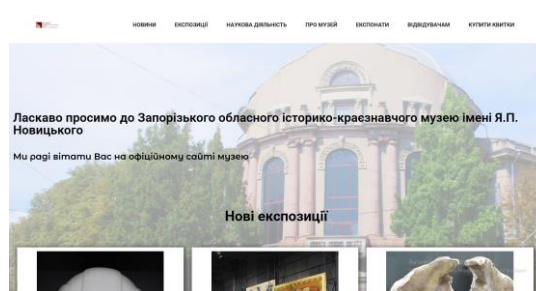


Рисунок 2.5 – Сайт Запорізького обласного краєзнавчого музею

Джерело: <https://museum.zp.ua/>

Для систематизації результатів аналізу музейних вебресурсів було сформовано порівняльну таблицю за ключовими критеріями, що безпосередньо впливають на якість користувацького досвіду (таблиця 2.1).

Таблиця 2.1 – Узагальнені відомості про аналоги

Вебресурс	Структура та навігація	Адаптивність та технічне виконання	Функціональне наповнення (галерея, квитки, пошук)	Сильні сторони	Слабкі сторони
Національний художній музей України	Логічна, традиційна структура. Навігація зрозуміла, без надмірних ускладнень	Загалом адаптивний, відповідає базовим технічним вимогам.	Візуальний контент якісний, можливості пошуку та фільтрації обмежені	Сучасний мінімалістичний стиль, стримана палітра, висока читабельність	Обмежена інтерактивність інтерфейсу, слабкий емоційний ефект взаємодії
Миколаївський обласний художній музей ім. В. Верещагіна	Стандартна структура, загалом зрозуміла навігація, проте не завжди оптимальна для швидкого пошуку	Потребує суттєвого доопрацювання та оптимізації мобільних сценаріїв.	Є подання візуальних матеріалів потребує осучаснення; квитковий сценарій та фільтри не розвинені	Відповідність музейній тематиці, наявність цікавих інтерактивних ефектів	Слабка композиційна організація, задовгі рядки тексту, недостатня сучасність інтерфейсу
Одеський національний художній музей	Чітка структура (виставки, колекції). Навігація передбачувана та зручна	Загалом відповідає сучасним очікуванням	Лаконічне представлення колекцій. Квитковий сценарій присутній	Стриманий візуальний стиль, якісна типографіка, читабельність, зрозуміла структура	Інтерфейс сприймається доволі статичним; Невелика кількість емоційних елементів
Національний музей історії України	Розгалужена структура через великий обсяг контенту; навігація функціональна, але може потребувати уважнішої орієнтації	Загалом орієнтована на сучасне використання	Широкий вибір історичного контенту, розвинений пошук, наявність медіатеки.	Високий рівень динаміки, сучасні інтерактивні елементи, активна візуальна подача	Яскрава палітра може зменшувати стриманість музейного образу, інтерфейс може сприйматися перевантаженим
Запорізький обласний краєзнавчий музей	Стандартна структура з акцентом на інформаційне й освітнє наповнення. Навігація зрозуміла, композиційно не завжди сучасна	Потребує осучаснення та кращої адаптації	Квитковий сценарій не є центральним елементом; подання експозицій потребує кращої візуальної організації, відсутність фільтрів	Наявність 3D-туру, освітня цінність, інформаційна повнота	Перевантаженість текстом, застарілі композиційні рішення, слабша візуальна ієрархія

До таких критеріїв віднесено структуру сайту, зручність навігації, рівень адаптивності, наявність інтерактивних елементів, доступність інформації, функції придбання квитків, організацію галереї, наявність медіатеки, можливості пошуку та фільтрації, а також загальні сильні й слабкі сторони кожного ресурсу. Такий підхід дозволяє не лише описати окремі аналоги, а й визначити конкретні проєктні рішення, які доцільно врахувати або уникнути під час розробки прототипу вебсайту музейної установи «AEVUM».

Порівняльний аналіз показав, що сучасні музейні вебресурси здебільшого мають зрозумілу базову структуру, орієнтовану на подання інформації про музей, виставки, події, колекції та контакти. Водночас більшість розглянутих сайтів мають обмежену інтерактивність, недостатньо розвинені сценарії швидкого придбання квитків, слабо представлені засоби фільтрації галерей або медіаконтенту, а також не завжди забезпечують достатньо виразний емоційний досвід користувача. Для проєкту «AEVUM» доцільно поєднати сильні сторони аналогів: мінімалістичну композицію, чітку навігацію, якісне представлення візуального контенту, адаптивність і помірні інтерактивні ефекти. Водночас потрібно уникнути виявлених недоліків: перевантаження текстом, недостатньої структурованості, слабкої фільтрації, статичності інтерфейсу та відсутності цілісного користувацького сценарію від ознайомлення з музеєм до придбання квитка.

2.3 Аналіз UI/UX-рішень у сучасних цифрових продуктах

Зараз основна увага приділяється візуальному оформленню, логічній структурі, навігації, сценаріям взаємодії та адаптивності інтерфейсу. Сучасний підхід до UI/UX-проєктування передбачає створення цілісної системи взаємопов'язаних елементів, в основі якої лежать потреби користувачів [7].

Одним із основних принципів сучасного UI/UX-дизайну є мінімалізм та спрощення структури інтерфейсу. Більшість сучасних вебресурсів використовують обмежену колірну палітру, багато вільного простору та чітку

візуальну ієрархію елементів. Це дозволяє користувачам зосередитися на контенті та покращує сприйняття інформації.

Адаптивність є ключовим елементом сучасних цифрових продуктів. UI/UX-рішення повинні забезпечувати коректну роботу та простоту взаємодії на різних типах пристроїв – від десктопів до мобільних екранів. Саме тому в процесі проєктування активно використовуються модульні сітки, гнучкі композиційні структури та адаптивні компоненти інтерфейсу [3].

Суттєву роль у сучасних цифрових продуктах відіграє UI-kit, що забезпечує узгодженість інтерфейсних рішень. Використання єдиної системи компонентів зберігає цілісність візуального стилю, спрощує створення макетів та покращує організацію користувацького інтерфейсу [5].

У сучасних UI/UX-рішеннях значна увага приділяється сценаріям взаємодії. Інтерфейс розглядається як система послідовних дій і переходів, спрямованих на досягнення практичного результату. Тому вирішальне значення мають зрозуміла навігація, передбачуваність дій системи та мінімізація зайвих кроків під час виконання користувацьких завдань [3, 8].

Однією з тенденцій сучасного UI/UX-дизайну є використання мікроанімацій та інтерактивних елементів. Hover-ефекти, плавні переходи, анімація появи та інтерактивні компоненти допомагають зробити інтерфейс більш динамічним і покращують сприйняття взаємодії користувача. Водночас надмірне використання анімації може перевантажувати інтерфейс, тому сучасні рішення орієнтуються на помірність і функціональність [9].

Також важливу роль відіграє юзабіліті. Ефективність інтерфейсу визначається зрозумілістю структури, швидкістю доступу до інформації, логічністю навігації та зручністю взаємодії користувача з контентом [6]. Тому UI/UX-проєктування орієнтується на створення простих, інтуїтивно зрозумілих та адаптивних інтерфейсів.

Аналіз сучасних UI/UX-рішень показує, що основними тенденціями є мінімалізм, адаптивність, використання дизайн-систем, фокусування на

користувацькі сценарії та інтерактивність інтерфейсу. Саме ці підходи планується використати під час проєктування прототипу.

2.4 Тренди у вебдизайні та UI/UX-проєктуванні

Вебдизайн постійно змінюється під впливом розвитку цифрових технологій, зміни поведінки користувачів та поширення мобільних платформ. Головною тенденцією останніх років є поєднання мінімалістичного оформлення з функціональністю та емоційною привабливістю інтерфейсу [2].

Поширеною тенденцією є використання мінімалізму та великої кількості вільного простору. Сучасні вебресурси характеризуються спрощеною композицією, обмеженою колірною палітрою та чіткою візуальною ієрархією, що зосереджує увагу на контенті та робить інтерфейс більш інтуїтивним.

У сучасному вебдизайні часто використовується велика типографіка та акцентні заголовки. Великі текстові блоки швидко привертають увагу користувача та визначають візуальний стиль цифрового продукту. Для сучасних інтерфейсів характерне використання гротескних шрифтів, які забезпечують хорошу читабельність і сучасний вигляд [2].

Ще одним актуальним трендом є використання мікроанімацій та інтерактивних ефектів. Анімації при наведенні, плавні переходи між екранами, анімація появи елементів та інтерактивні кнопки роблять взаємодію з інтерфейсом більш динамічною та візуально привабливою. Водночас сучасні тенденції орієнтуються на помірне використання анімацій без перевантаження.

Суттєве значення має використання зображень великого формату і мультимедійного контенту. Зараз активно застосовуються широкоформатні фотографії, відеофрагменти, інтерактивні галереї та візуальні блоки, які допомагають створити більш емоційний користувацький досвід. Це особливо актуально для вебсайтів культури та мистецтва.

Однією з найважливіших тенденцій сучасного UI/UX-проєктування є адаптивність [3,7]. Вебресурси повинні забезпечувати комфортну взаємодію

на різних типах пристроїв, тому під час проєктування враховується коректне масштабування елементів, мобільна навігація та гнучка композиція сторінок.

Сучасні тренди також демонструють перехід до більш емоційного та атмосферного дизайну. Для багатьох цифрових продуктів важливим стає створення візуальної атмосфери за допомогою кольору, типографіки, анімації та композиції. У сфері музейних вебресурсів це дозволяє підкреслити культурний характер контенту та посилити емоційний досвід.

Сучасні тренди у вебдизайні та UI/UX-проєктуванні орієнтовані на мінімалізм, інтерактивність, адаптивність та емоційність інтерфейсу. Ці тенденції враховуються під час розробки прототипу.

2.5 Роль прототипування у процесі проєктування вебвидання

Прототипування є одним із ключових етапів розробки цифрового продукту, призначеним для демонстрації та аналізу способу взаємодії користувача з продуктом [7, 10].

Прототип дозволяє відтворити основні екрани, навігацію, переходи між сторінками та базові сценарії взаємодії користувача з ресурсом. Прототипування дає наочно подати структуру інтерфейсу та логіку виконання користувацьких завдань. Завдяки цьому можна оцінити зручність структури, виявити проблеми навігації та перевірити ефективність елементів інтерфейсу.

Під час створення вебвидань прототипування також використовується для узгодження дизайнерських рішень, композиції сторінок та загальної концепції інтерфейсу. Це дозволяє ще до етапу верстки оцінити цілісність візуального стилю та взаємодію окремих компонентів [7, 11].

Важливою перевагою є можливість тестування користувацьких сценаріїв. Інтерактивний прототип допомагає проаналізувати поведінку користувача під час виконання певних дій, перевірити зрозумілість навігації та визначити, наскільки інтерфейс відповідає потребам цільової аудиторії [3].

Сучасні інструменти прототипування, зокрема Figma, Adobe XD та Sketch, дозволяють створювати інтерактивні моделі вебресурсів без програмної реалізації. Це спрощує процес внесення змін, оптимізує комунікацію між учасниками проєкту та далі зменшує кількість помилок.

У межах власного проєкту основним інструментом прототипування буде використано середовище Figma, яке дозволяє створювати інтерактивні макети, моделювати взаємодію між екранами та швидко вносити зміни до структури й дизайну вебресурсу без програмної реалізації [11].

У результаті виконання аналітичного огляду було досліджено сучасні підходи до проєктування вебвидань, проаналізовано наукові та технічні джерела, а також розглянуто особливості побудови інтерфейсів музейних вебресурсів. Проведений аналіз аналогів дозволив визначити найбільш ефективні рішення щодо структури, навігації, типографіки, адаптивності та організації контенту, а також виявити недоліки існуючих ресурсів, які доцільно усунути під час розробки власного проєкту.

Дослідження сучасних тенденцій вебдизайну та UI/UX-проєктування показало доцільність використання мінімалістичного підходу, модульних сіток, дизайн-систем, адаптивного дизайну та інтерактивних елементів. Отримані результати стали основою для формування концепції прототипу вебсайту «AEVUM», розробки його інформаційної архітектури, візуального стилю та інтерактивного прототипу.

3 КОНЦЕПЦІЯ ТА ВИМОГИ ДО ВЕБВИДАННЯ

3.1 Аналіз цільової аудиторії

Цільова аудиторія є одним із ключових факторів, що впливають на структуру, функціональність та візуальне оформлення вебсайту [1].

Основна цільова аудиторія це молоді люди віком 20-30 років, які цікавляться мистецтвом, культурою та сучасними виставками та подіями. До цієї групи належать студенти, молоді фахівці творчих і гуманітарних напрямів, а також люди, які відвідують музеї у вільний час. Мають середній дохід, достатній рівень цифрової підготовки та очікують від вебресурсу сучасного дизайну, інтуїтивно зрозумілої навігації й швидкого доступу до інформації. Основна мотивація це ознайомлення з виставками музею, перегляд інформації про події, пошук відомостей про графік роботи, вартість квитків і можливості відвідування. Використання сайту найчастіше відбувається під час планування дозвілля або підготовки до відвідування музею.

Додатковою цільовою аудиторією можуть бути відвідувачі віком 30–40 років, які цікавляться культурою, історією та мистецтвом і періодично відвідують музеї. До цієї категорії можуть належати викладачі, працівники культурної сфери, туристи та люди, які періодично відвідують культурні заходи. Мають стабільний дохід, цифрові навички, як правило, середні, для них важливі чітка структура, навігація та лаконічне представлення інформації.

Важливим чинником є географічне розташування музею. Основну групу користувачів складають мешканці Харкова та Харківської області, які використовуватимуть сайт для отримання інформації про виставки, події та умови відвідування. Також ресурс буде корисним для туристів та відвідувачів з інших регіонів України, які цікавляться культурними об'єктами [3].

Проведений аналіз цільової аудиторії показав необхідність створення сучасного, адаптивного та візуально привабливого інтерфейсу з чіткою

структурою контенту, інтуїтивно зрозумілою навігацією та зручним доступом до основної інформації про діяльність музею.

3.2 Анкетування користувачів

Для обґрунтування структури, логіки та візуальних рішень вебресурсу музейної установи було проведено онлайн-опитування потенційних користувачів. У дослідженні взяли участь 70 осіб. Розподіл за віком показав домінування цільової аудиторії проєкту: 60% (42 люд.) становлять особи віком 20-24 роки, а 27% (19 люд.) – 25-30 років. За частотою взаємодії з музейними ресурсами 75% вказали, що відвідують їх переважно під час подорожей, що визначає майбутній сайт як важливий інформаційний путівник.

Аналіз технічних параметрів підтвердив необхідність якісного адаптивного макету. Переважна більшість опитаних (47% – переважно зі смартфона, 31% – тільки зі смартфона) використовують мобільні пристрої для доступу до подібних ресурсів (сумарно 78%). Дослідження звичок щодо керування інтерфейсом мобільної версії показало, що 61% (43 люд.) респондентів вважають найбільш звичним розташування значка бургер-меню у верхньому правому кутку екрана. Ці закономірності були повністю враховані при розробці мобільного макета у Figma.

Під час аналізу інформаційного наповнення головної сторінки 83% респондентів назвали пріоритетом графік роботи та точну адресу. Відповідно до цього, у прототипі ці дані інтегровано безпосередньо у шаці та відповідному блоці. Серед інтерактивних функцій найчастіше обирали цифрову галерею експонатів з описом – 73%. Це стало основою для розробки шести історичних періодів у структурі експонатів. Для пошуку конкретного твору в галереї найважливішими фільтрами визначено історичну епоху (85% / 60 люд.), автора (81% / 57 люд.) та пошук за ключовими словами (64% / 45 люд.), що зумовило наявність панелі фільтрації та пошуку в макеті.

Щодо навігаційних рішень 43% (30 люд.) обрали використання головного меню сайту, а 40% (28 люд.) – текстовий ланцюжок («хлібні крихти»). Загальний показник у 83% підтвердив доцільність впровадження дубльованої системи навігації. Що стосується десктопної версії, 61% (43 люд.) віддали перевагу прихованому меню під кнопкою-гамбургером, що дозволило оптимізувати візуальний простір художнього сайту на користь мінімалізму.

Візуальне тестування інтерфейсних рішень дало наступні результати. Для конструкції сітки галереї 47% обрали рівну класичну сітку, 30% – обрали варіант «неважливо, головне розмір картинок». Рівна сітка не відволікає від перегляду картин, має однакові розміри об'єктів, тому її було взято за основу.

Для оформлення карток 73% (51 люд.) хочуть бачити автора та назву картини завжди. Для збереження естетики та цього запиту, в Figma реалізовано компромісне рішення: основні назви видно постійно, а ефект інтерактивної анімації при наведенні плавно показує додаткові дані.

Щодо акцентних елементів (СТА): 75% (53 люд.) обрали яскраву суцільну кнопку із заливкою для купівлі квитків, що підтвердило необхідність створення високого контрасту для головних цільових дій.

Для композиції першого екрана 60% (42 люд.) віддали перевагу великому, емоційно привабливому банеру на весь екран замість інформаційного блоку виставок, це визначило стиль головної сторінки.

Дослідження очікувань від UX показало бажання темної теми оформлення для комфортного перегляду яскравих картин (сумарно понад 62% оцінок «4» та «5» за шкалою), що обґрунтовує вибір глибокої художньої атмосфери розроблюваного інтерфейсу. У відкритих текстових відповідях щодо головних проблем існуючих аналогів респонденти найчастіше згадували неадаптивну верстку (28 згадок), заплутану навігацію (22 згадки) та погану якість зображень (14 згадок). Зібрані аналітичні дані дозволили повністю усунути ці UX-дефекти та оптимізувати структуру і логіку взаємодії у фінальному прототипі вебсайту музейної установи (додаток А).

3.3 Позиціонування ресурсу та визначення його задач

Розроблюваний прототип вебсайту позиціонується як культурно-інформаційний ресурс. Його основним призначенням є представлення діяльності музейної установи в цифровому середовищі та забезпечення зручного доступу користувачів до інформації [3].

Сучасний вебсайт музею має створювати позитивний користувацький досвід та формувати інтерес до відвідування музею. Тому важливими складовими проєкту є якісне візуальне представлення контенту, інтуїтивно зрозуміла навігація та чітка структура інформації.

Основними задачами вебсайту є надання інформації про музей та його діяльність, ознайомлення користувачів з актуальними виставками й подіями, представлення колекцій, інформування про графік роботи й умови відвідування, та забезпечення можливості швидкого пошуку інформації.

Важливою задачею ресурсу є створення єдиного інформаційного середовища, у якому користувач може отримати повне уявлення про музей, його культурну цінність та актуальні заходи. Він повинен поєднувати текстову, графічну та мультимедійну інформацію в єдиній логічній структурі.

Враховуючи особливості цільової аудиторії ресурс має бути адаптований для використання на різних типах пристроїв, забезпечувати швидкий доступ до основних розділів та підтримувати сучасні принципи UI/UX-проектування. Це дозволить зробити взаємодію з вебсайтом зручною та зрозумілою для широкого кола користувачів [6, 11].

3.4 Формування загальної ідеї та стилю

Для проєктованого вебвидання було обрано назву музейної установи «AEVUM». Назва походить від латинського слова *aevum*, що означає «епоха», «вік» або «вічність», і відображає основну ідею музею, пов'язану зі збереженням культурної спадщини, мистецтва та історичної пам'яті. Логотип,

елементи айдентики та графічне оформлення розроблені самостійно у Figma та використовуються виключно як демонстраційні матеріали в межах проєкту.

Основою стилістичної концепції є поєднання класичності та сучасного мінімалізму. Такий підхід дозволяє зберегти зв'язок з музейним середовищем і водночас забезпечити сучасний вигляд вебресурсу. Основним завданням вебсайту є поєднання інформаційної функції з емоційним сприйняттям музейного контенту, що дає зацікавленість відвідування музею [4, 12].

Концепція проєкту базується на створенні інтерфейсу, який відображає атмосферу музейного середовища та підкреслює цінність представлених мистецьких об'єктів. Тому особлива увага приділяється візуальній презентації контенту, композиції сторінок та зручній взаємодії користувача з ресурсом.

Основою стилістичного рішення обрано мінімалістичний підхід, який дозволяє зосередити увагу на експонатах та інформаційному наповненні сайту. Візуальна концепція передбачає використання темної кольорової гами з акцентами теплого білого та золотого кольорів. Таке поєднання створює відчуття елегантності, стриманості та асоціюється з культурним середовищем.

Для оформлення інтерфейсу використовується поєднання антиквених і гротескних шрифтів. Антиква застосовується для заголовків і акцентних елементів, що підкреслює історичний та культурний характер ресурсу, тоді як гротескні шрифти для основного тексту, завдяки їх високій читабельності.

Композиція сторінок базується на використанні модульної сітки та принципів візуальної ієрархії. Значна увага приділяється великим зображенням експонатів, достатній кількості вільного простору та чіткому структуруванню інформації. Для навігації використовується бокове бургер-меню, яке дозволяє швидко переходити між основними розділами сайту. Для покращення користувацького досвіду передбачається використання плавних анімацій, hover-ефектів та інтерактивних переходів між сторінками [2, 13].

Таким чином, загальна ідея проєкту полягає у створенні сучасного прототипу вебсайту музею, який поєднує інформативність, зручність використання та виразний візуальний стиль.

3.5 Технічні, функціональні та нефункціональні вимоги до вебвидання

Вимоги до вебвидання сформульовані з урахуванням його призначення, особливостей цільової аудиторії та умов використання. Технічні вимоги визначають основні параметри проєктованого вебвидання та особливості його функціонування в цифровому середовищі. Вебсайт розробляється як адаптивний вебресурс із підтримкою десктопної та мобільної версій. Базовим форматом екрана для десктопної версії обрано ширину 1280 px з використанням 12-колонкової модульної сітки, а для мобільної версії – ширину 428 px та 4-колонкову модульну сітку [1, 14].

Для екранного відображення використовується роздільна здатність 72-144 dpi [1]. Графічні матеріали повинні зберігати високу якість при відображенні на екранах різної щільності пікселів. Для фотографій та ілюстрацій передбачається використання растрової графіки високої якості, а для логотипів, іконок та елементів інтерфейсу – векторної графіки. Для графіки формати мають бути PNG/JPG/SVG.

Вебресурс передбачає використання мультимедійного контенту, структура сайту повинна підтримувати інтеграцію відео у форматі MP4, 16:9 з роздільною здатністю Full HD (1920×1080 px) та частотою кадрів 30 fps [1].

Вебсайт орієнтований на використання в середовищі сучасних операційних систем Windows, macOS, Android та iOS. Під час проєктування враховуються вимоги адаптивності інтерфейсу, загальні принципи юзабіліті та проєктування користувацьких інтерфейсів.

Функціональні вимоги визначають перелік дій, які користувач має виконувати за допомогою інтерфейсу, та результати, що повинні бути отримані після їх виконання. Користувач повинен мати змогу переглядати інформацію про музей, ознайомлюватися з виставками, колекціями та подіями, отримувати відомості про графік роботи й умови відвідування. Ресурс також повинен забезпечувати перегляд галереї зображень, доступ до контактної інформації та можливість переходу між основними розділами за

допомогою навігаційної системи. Важливою функцією є перегляд інформації про квитки та можливість переходу до їх придбання.

Нефункціональні вимоги визначають характеристики інтерфейсу, які впливають на зручність його використання, сприйняття інформації та якості взаємодії користувача з вебресурсом. Інтерфейс повинен бути зрозумілим, візуально цілісним та простим у використанні. Важливими вимогами є логічна структура сторінок, читабельність тексту, передбачуваність навігації та узгодженість елементів інтерфейсу. Вебсайт повинен дозволяти користувачам швидко знаходити потрібну інформацію без зайвих дій [3,10].

Оскільки основна цільова аудиторія складається з користувачів віком 20–30 років, які активно користуються цифровими сервісами, інтерфейс повинен відповідати сучасним тенденціям UI/UX-проектування та забезпечувати комфортне використання на різних типах пристроїв. Тому однією з ключових нефункціональних вимог є адаптивність.

У процесі формування вимог також враховуються особливості музейної тематики. Вебресурс повинен забезпечувати ефективне представлення візуального контенту, підтримувати цілісну атмосферу культурного середовища та сприяти позитивному користувацькому досвіду.

У результаті виконання розділу було визначено основні вимоги до проєктованого вебвидання музейної установи, проаналізовано цільову аудиторію та встановлено її ключові потреби щодо структури, функціональності та способів взаємодії з ресурсом. Проведене анкетування дозволило обґрунтувати вибір навігаційних рішень, адаптивного підходу до проєктування та пріоритетних функцій майбутнього вебсайту.

На основі отриманих результатів було сформовано концепцію вебвидання, визначено його позиціонування, стилістичний напрям та комплекс технічних, функціональних і нефункціональних вимог. Визначені характеристики стали основою для подальшого проєктування інформаційної архітектури, навігаційної структури, дизайн-системи та інтерактивного прототипу вебресурсу.

4 ПРОЄКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ

4.1 Формування структури та інформаційної архітектури вебвидання

Інформаційна архітектура визначає спосіб організації контенту, взаємозв'язки між сторінками та логіку навігації користувача [1,3]. Під час проєктування прототипу вебсайту музею «AEVUM» було сформовано структуру, яка забезпечує швидкий доступ до головної інформації про музей, що представлено на рис. 4.1.

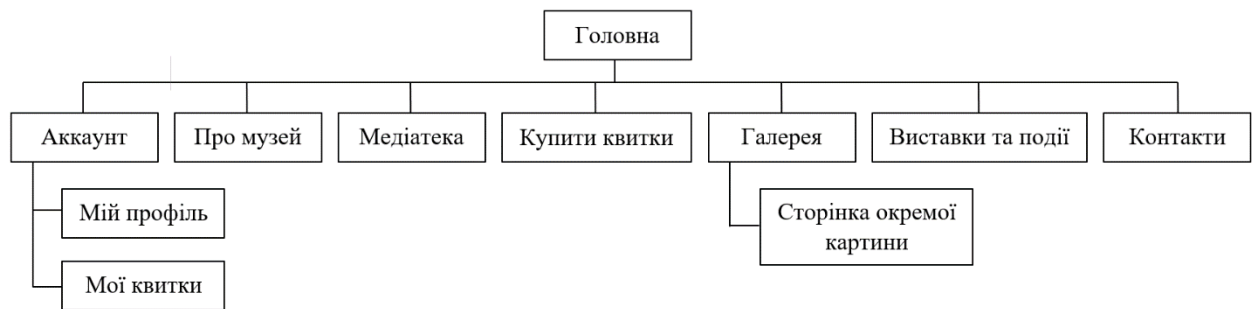


Рисунок 4.1 – Структурна схема прототипу

Джерело: Власна розробка

Структура вебсайту побудована за ієрархічним принципом [4]. Центральним елементом ресурсу є головна сторінка, яка виконує роль навігаційного центру. На ній розміщено основні інформаційні блоки та швидкі переходи до ключових розділів сайту. Через кнопки та інтерактивні елементи користувач може перейти до сторінки придбання квитків, сторінки музею, галереї або виставок і подій. Перший екран містить емоційний візуальний банер та акцентну кнопку «Придбати квиток» (прямий перехід на форму оформлення замовлення). Блок «Про музей» містить текстовий тизер та кнопку «Читати більше» для переходу на однойменну сторінку. Блок поточних експозицій має список виставок із кнопками-стрілками для переходу до конкретної події на сторінці «Виставки та події». Блок «Галерея» має прев'ю

мистецьких творів із кнопкою «Більше» для переходу до повного каталогу. Далі порівняння двох типів квитків із відповідними кнопками швидкої купівлі. Нижче інтегрована форма зворотного зв'язку та кнопка «Контакти» для переходу на сторінку зв'язку.

Переходячи на сторінку «Акаунт» відкривається сторінка реєстрації/входу. Далі «Акаунт» розділен на два функціональні підрозділи. «Мій профіль» містить особисті дані користувача, інструменти керування підписками на новини музею, форму зворотного зв'язку та кнопку «Контакти». «Мої квитки» має електронні версії придбаних квитків із QR-кодами, нижче кнопка «Більше виставок» (перехід на сторінку подій), а також стандартний блок комунікації (форма зв'язку + кнопка «Контакти»).

Сторінка «Про музей» містить основну інформацію про діяльність установи. Для залучення користувача до реального відвідування на сторінці розміщено кнопку «Виставки», а завершується екран традиційною формою зворотного зв'язку та кнопку «Контакти».

Для популяризації культурно-просвітницької діяльності музею передбачено розділ «Медіатека», у якому розміщуються записи лекцій, відеоматеріали та додатковий мультимедійний контент. Кожен медіафайл супроводжується лаконічним текстовим підписом із поясненням змісту. У нижній частині екрана передбачено блок комунікації.

Сторінка «Купити квитки» містить покрокове оформлення замовлення (вибір дати, кількості місць, введення даних) та кнопку «Придбати».

Сторінка «Галерея» презентує картини, де постійно відображаються автор і назва твору, а при наведенні курсору спрацьовує мікроанімація появи додаткової інформації. Реалізовано інтерактивну кнопку сортування картин за історичними епохами. Клік на саму картку здійснює перехід на окрему сторінку з розгорнутим описом експоната.

Сторінка «Виставки та події» має список планованих та поточних заходів музею. Біля кожної позиції реалізовано інтерактивний елемент (+), натискання на який розгортає детальну інформацію про подію без

перезавантаження сторінки. Нижче додано кнопку «Придбати квиток», форму зворотного зв'язку та кнопку «Контакти».

Сторінка «Контакти», де зібрані фізична адреса, контактні телефони, детальний графік роботи, адреса електронної пошти, посилання на соціальні мережі, інтерактивна карта та розгорнута форма зворотного зв'язку.

На більшості сторінок передбачено форму зворотного зв'язку та кнопку переходу до сторінки контактів, що забезпечує зручну комунікацію між відвідувачами та музейною установою. Такий підхід дозволяє підтримувати цілісну структуру ресурсу та створює зрозумілу систему навігації для користувачів різних вікових категорій.

Для забезпечення зручності користування на всіх сторінках передбачено бокове навігаційне бургер-меню, яке надає доступ до всіх розділів ресурсу незалежно від поточного місцезнаходження користувача. Додатковими навігаційними елементами є «хлібні крихти», а також інформаційний блок у футері, що містить посилання на всі основні сторінки [9, 13].

4.2 Побудова дерева навігації

Після формування структури та інформаційної архітектури вебвидання було розроблено дерево навігації, яке визначає логіку переходів між сторінками та забезпечує зручний доступ до інформації [1, 12].

Основним навігаційним блоком верхньої частини інтерфейсу є хедер, який присутній на всіх сторінках вебвидання. У його структурі розміщено логотип музею, натиснувши на нього відбувається перехід на головну сторінку ресурсу, інформацію про адресу та графік роботи музейної установи, а також кнопку бургер-меню. Така організація дозволяє користувачеві швидко отримати базову інформацію про музей та перейти до будь-якого розділу сайту незалежно від поточної сторінки [15].

Важливим елементом навігації є бокове бургер-меню, яке присутнє на всіх сторінках вебвидання. Меню забезпечує постійний доступ до основних

розділів ресурсу та дозволяє користувачу швидко змінювати маршрут перегляду без повернення на головну сторінку.

З першого екрана через цільові кнопки користувач може відразу перейти на сторінку «Купити квитки» або в розділ «Про музей». Нижче по сторінці налаштовано переходи на «Виставки та події», повну «Галерею» та «Контакти». «Акаунт» розділений на дві вкладки: «Мій профіль» (керування даними та підписками) та «Мої квитки» (збережені квитки з QR-кодами). Зі сторінки квитків наявна кнопка «Більше виставок» на сторінку подій.

Сторінка «Про музей» містить внутрішній функціональний перехід на сторінку «Виставки». Сторінка «Медіатека» з відео- та лекційними матеріалами, пов'язана з іншими розділами через головні навігаційні елементи сайту. «Галерея» має фільтр сортування за епохами, що відкриває відповідні сторінку (Відродження, Бароко та Золота доба, Класицизм та Романтизм, Імпресіонізм і тд.). Клік на окрему картку картини направляє користувача на сторінку конкретного експоната.

«Виставки та події» містить інтерактивні елементи (+) для розгортання детального опису події без переходу на додаткову сторінку та кнопку переходу до «Купити квитки». Сторінка «Купити квитки» для оформлення замовлення, після оплати перенаправляє в особистий акаунт.

У нижній частині кожної сторінки розміщено футер, який містить дубльовану навігацію по основних розділах вебвидання, посилання на офіційні сторінки музею в соціальних мережах, інформацію про графік роботи та інтерактивну карту з позначенням місцезнаходження музейної установи. Наявність дубльованої навігації покращує орієнтацію користувача в структурі ресурсу та скорочує кількість дій, необхідних для переходу між розділами [15].

Структура дерева навігації утворює логічну організацію переходів, де сторінки не ізольовані одна від одної, а наскрізні елементи (бургер-меню, футер, клікабельне лого) виключають появу тупикових сценаріїв, забезпечуючи комфортний та безперервний користувацький досвід (рис. 4.2).

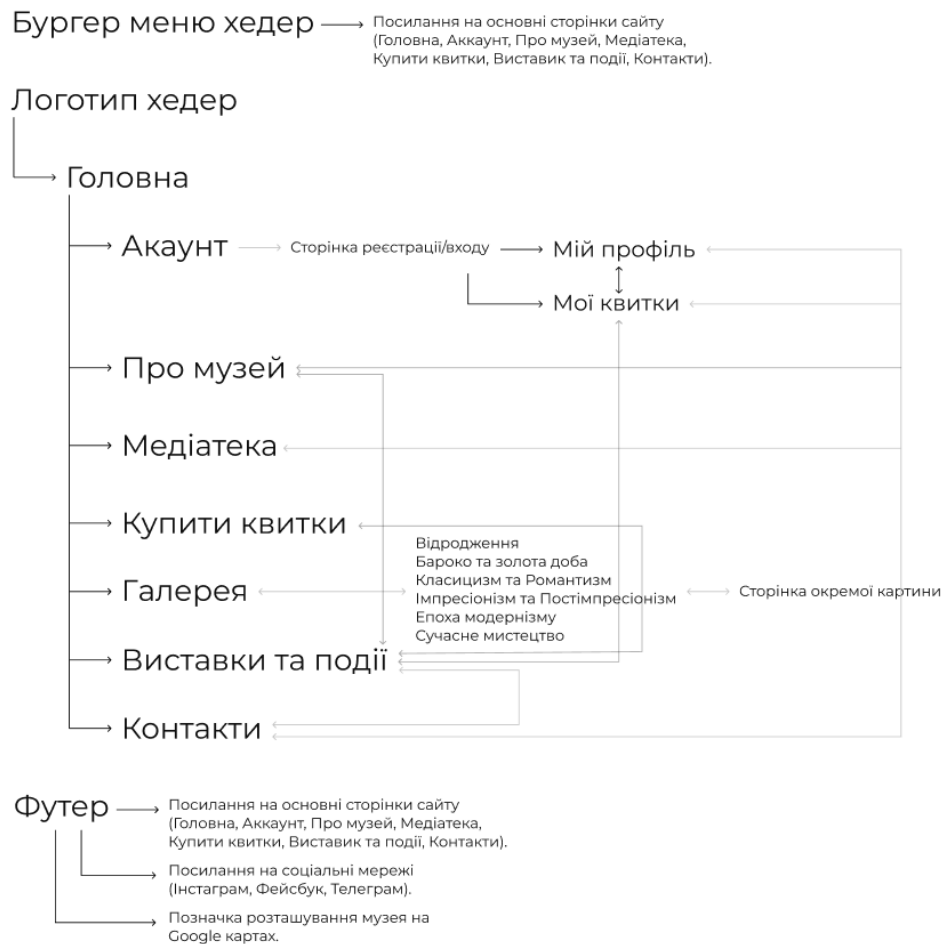


Рисунок 4.2 – Дерево навігації

Джерело: Власна розробка

4.3 Розробка UI-kit

Для забезпечення візуальної цілісності, повторюваності елементів інтерфейсу та спрощення подальшої роботи над макетами було розроблено UI-kit вебвидання музейної установи «AEVUM» (Додаток Б.). Він виступає основою дизайн-системи проєкту та містить набір стилів і компонентів, які використовуються на всіх сторінках вебресурсу [1,16].

Структура UI-kit побудована відповідно до принципу ієрархії компонентів та складається з трьох рівнів: примітивів, базових компонентів і складених компонентів. Такий підхід забезпечує системність проєктування, спрощує редагування інтерфейсу та дозволяє підтримувати узгодженість усіх елементів вебвидання [3, 17].

До групи примітивів було віднесено кольорову палітру, типографіку та систему відступів. Основу колірної системи складають глибокий чорний колір (#0E0E0E), теплий білий (#F0EEE1) та акцентний золотий колір (#DFB755), додатковий відтінок коричневого (#725030), що використовується переважно для стану натиснутої кнопки, а також їхні напівпрозорі варіації. Типографічна система побудована на поєднанні шрифтів Cormorant Semibold для заголовків та Montserrat для основного тексту й елементів керування. Для забезпечення єдиного ритму інтерфейсу визначено систему відступів між блоками, заголовками та навігаційними елементами.

До базових компонентів UI-kit увійшли кнопки, поля введення даних, навігаційні елементи, іконки та допоміжні елементи інтерфейсу. Створено текстові поля для оформлення квитків та пошуку на сторінці Галерея. До навігаційних компонентів увійшли бургер-меню, посилання на основні сторінки в футері та іконки соціальних мереж [3, 5, 16] .

До складених компонентів було включено форми зворотного зв'язку, форму реєстрації користувача, випадаючі списки, календар вибору дати, блоки вибору часу відвідування, а також картки виставок із можливістю розгортання додаткової інформації. Ці компоненти поєднують декілька базових елементів та використовуються для реалізації основних користувацьких сценаріїв.

Особливу увагу під час створення UI-kit було приділено опрацюванню станів компонентів. Для інтерактивних елементів розроблено стани default, hover та pressed. Для полів введення додатково передбачено стани введення даних, успішного заповнення та відображення помилки. Це дозволило змодельовати поведінку інтерфейсу під час взаємодії користувача із системою та забезпечити відображення елементів у різних сценаріях використання [17].

UI-kit було організовано на окремих сторінках проєкту Figma та розміщено перед основними макетами вебвидання. Компоненти згруповані за категоріями: примітиви, базові компоненти, складені компоненти, стани та приклади використання. Така структура забезпечує швидкий доступ до

елементів, спрощує їх повторне використання та підтримує цілісність дизайн-системи протягом усього процесу проектування [1,3].

Об'єкти супроводжуються текстовими анотаціями та містять правила використання. Наприклад, первинні контрастні кнопки з повною заливкою кольором використовуються виключно для цільових дій високого пріоритету, таких як покупка квитка чи реєстрація, тоді як контурні або текстові вторинні кнопки застосовуються для переходів до додаткових матеріалів сайту [1].

Розроблений UI-kit став основою графічного оформлення вебвидання, забезпечив єдність стилю всіх сторінок, пришвидшив процес створення макетів та створив передумови для подальшої повноцінної розробки.

У результаті виконання розділу було сформовано повну інформаційну структуру вебвидання музейної установи «AEVUM», яка включає вісім основних сторінок: Головна, Акаунт, Про музей, Медіатека, Купівля квитків, Галерея, Виставки та події, Контакти. Для кожної сторінки визначено функціональне призначення, склад контенту та взаємозв'язки з іншими розділами вебресурсу.

Розроблене дерево навігації забезпечує доступ до будь-якого розділу сайту не більше ніж за два-три переходи завдяки використанню наскрізних навігаційних елементів: клікабельного логотипа, бургер-меню, футера з дубльованими посиланнями, «хлібних крихт» та кнопки швидкого повернення догори сторінки. Така структура мінімізує ризик втрати користувача під час перегляду контенту та забезпечує безперервність навігаційних сценаріїв.

Для підтримки єдиного стилю інтерфейсу було створено UI-kit, який містить колірну систему, типографіку, навігаційні елементи, форми, картки, кнопки та інші компоненти інтерфейсу з визначеними станами взаємодії. Розроблена система компонентів стала основою для подальшого створення адаптивних макетів вебвидання та забезпечила узгодженість усіх сторінок.

5 ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ ЗАСОБИ ТА ПІДГОТОВКА КОНТЕНТУ

5.1 Обґрунтування основного засобу розробки

Головним інструментом розробки стала платформа Figma, яка використовується для створення структури вебвидання, розробки користувацького інтерфейсу, формування UI-kit, побудови адаптивних макетів та створення інтерактивного прототипу. Завдяки поєднанню широкого функціоналу та доступності через веб-браузер Figma є одним із найпопулярніших професійних середовищ для UI/UX-проєктування. Робота над проєктом виконувалася у безкоштовній версії сервісу, функціоналу якої достатньо для створення повноцінного прототипу [11,19].

Figma підтримує роботу з векторною графікою, растровими зображеннями та інтерфейсними компонентами в межах єдиного проєктного середовища. Під час розробки прототипу використовуються інструменти створення фреймів (Frames) для створення окремих екранів та адаптивних макетів для різних типів пристроїв. Для структурування сторінок будуть застосовуватися інструменти побудови сіток Layout Grid, що забезпечують контроль відступів, вирівнювання елементів та дотримання принципів модульного проєктування [18].

Важливу роль у розробці інтерфейсу відіграють компоненти (Components) та їх варіанти (Variants), які дозволяють створювати багаторазово використовувані елементи інтерфейсу, зокрема кнопки, поля введення, картки контенту та навігаційні блоки. Застосування компонентів спрощує внесення змін та забезпечує візуальну єдність усіх сторінок [16, 19].

Для реалізації інтерактивних елементів використовується інструмент Auto Layout, який автоматично керує розташуванням об'єктів усередині контейнерів, зберігаючи коректні відступи та взаємне позиціонування елементів під час зміни розмірів екрана.

Під час створення інтерактивного прототипу використовуються можливості вкладки Prototype. Завдяки налаштуванню переходів між фреймами буде реалізовано логіку навігації вебвидання, взаємодію користувача з меню, кнопками та іншими елементами інтерфейсу. Для окремих об'єктів застосовуються анімації типу Smart Animate, які забезпечують плавні переходи між станами елементів та покращують сприйняття інтерфейсу [9].

Крім того, Figma підтримує спільну роботу над проектом у режимі реального часу, систему коментування, бібліотеки стилів та компонентів, експорт графічних матеріалів у форматах PNG, JPG, SVG і PDF, а також інтеграцію з великою кількістю плагінів для автоматизації окремих етапів проєктування. Завдяки цьому платформа може використовуватися як універсальний інструмент для розробки сучасних цифрових продуктів.

Таким чином, використання Figma дозволить реалізувати повний цикл проєктування вебвидання музейної установи «AEVUM» в одному середовищі. Вона є основним інструментом реалізації проєкту, що забезпечить ефективне виконання поставлених завдань на всіх етапах проєктування.

5.2 Додаткові інструменти

Для підготовки та обробки графічних матеріалів використовувалося програмне забезпечення Adobe Photoshop. Даний графічний редактор застосовувався для редагування растрових зображень, оптимізації графічного контенту та підготовки ілюстрацій до подальшого використання в макетах вебвидання. За допомогою інструментів Photoshop виконувалося зміна розмірів зображень відповідно до вимог макетів, корекція кольорового балансу, яскравості, контрастності та насиченості. Також для видалення небажаних елементів із зображень, створення прозорих фрагментів, роботи з шарами та підготовки графіки для подальшого експорту у вебформати. Важливою перевагою Adobe Photoshop є підтримка великої кількості

графічних форматів, зокрема PSD, PNG, JPG, TIFF та WebP, що забезпечує сумісність із сучасними вебтехнологіями та сервісами прототипування [4].

Пошук якісних ілюстративних матеріалів здійснювався за допомогою спеціалізованих онлайн-платформ Unsplash та Pixabay. Дані ресурси містять великі бібліотеки фотографій високої роздільної здатності, які доступні для використання в навчальних та некомерційних проєктах. Під час створення прототипу вебвидання ці платформи використовувалися для пошуку фотографій мистецьких об'єктів, музейних експозицій, архітектурних елементів та тематичних зображень, які відповідають концепції проєкту.

Додатково під час роботи використовувалися сервіси Google Fonts, Coolors та Iconify. Платформа Google Fonts застосовувалася для підбору та аналізу шрифтових гарнітур, що використовуються в інтерфейсі вебвидання. Сервіс надає доступ до великої бібліотеки вебшрифтів та дозволяє перевіряти їхню сумісність між різними пристроями та браузерами.

Для формування колірної палітри використовувався сервіс Coolors, який дозволяє створювати гармонійні колірні схеми, перевіряти поєднання кольорів та експортувати готові палітри для подальшого використання в середовищі проєктування. Пошук та підбір іконографічних елементів здійснювався за допомогою сервісу Iconify. Платформа містить великі бібліотеки векторних іконок у форматах SVG та PNG, що забезпечують високу якість відображення на екранах різної роздільної здатності.

Обраний комплекс програмних засобів повністю відповідає потребам проєктування вебвидання музейної установи та забезпечує можливість виконання всіх етапів розробки прототипу, починаючи від створення структури та інформаційної архітектури й завершуючи розробкою інтерактивного прототипу.

5.3 Підготовка та оптимізація контенту вебвидання

Ефективність функціонування та швидкість завантаження інтерактивного прототипу безпосередньо залежать від якості підготовки, структурування та технічної оптимізації інформаційного наповнення. Оскільки контент є основою всього сайту, його формування підпорядковане вимогам зручності для користувача (UX), фірмовому стилю музею та сучасним технічним стандартам оптимізації графіки [4, 18].

Прототип має текстовий, графічний та мультимедійний контент. Текстовий контент це історичні довідки, описи експонатів, концепції тимчасових виставок, детальний розклад роботи, умови відвідування та інструкції щодо придбання квитків. До графічного контенту належать фото творів мистецтва (епох Відродження, Бароко, Модернізму тощо), інтер'єрні фотографії музейних залів, фонові зображення. Мультимедійний контент це відеоролики для розділу «Медіатека». Процес підготовки та оптимізації кожної категорії контенту містив кілька послідовних етапів.

Для забезпечення високої читабельності на екранах мобільних пристроїв та десктопів, усі тексти пройшли етап редагування та адаптації під мікроконтент. Довгі блоки інформації були розбиті на короткі абзаци, структуровані за допомогою маркованих списків та чітких підзаголовків. Це дозволяє користувачеві сканувати сторінку поглядом і миттєво знаходити ключову інформацію, що мінімізує когнітивне навантаження.

Оскільки візуальну основу складають фотографії живопису, особливу увагу було приділено їхній підготовці в графічному редакторі Adobe Photoshop. Усі вихідні графічні матеріали, що зазвичай мають колірний простір Adobe RGB або CMYK, були примусово конвертовані в уніфікований наскрізний профіль sRGB. Це гарантує ідентичне та коректне відображення глибоких тонів барокових чи ренесансних картин на будь-яких типах моніторів та дисплеїв смартфонів без ефекту «вимивання» кольорів.

Зображення художніх творів були кадровані відповідно до модульної сітки сайту та пропорцій майбутніх карток (зокрема, формати 1:1, 4:3 та 16:9). Вихідні файли високої роздільної здатності (300 dpi) були оптимізовані під екранний стандарт 144 dpi [1].

Для збереження якості фото та швидкості завантаження сторінок, фінальний експорт растрової графіки здійснювався у форматах JPG та PNG-24 (для елементів із прозорим фоном). Для векторної графіки формат SVG (векторні іконки).

Для розділу «Медіатека» було проведено структурування відеоматеріалів. Оскільки Figma використовується в безкоштовній версії, куди неможливо завантажити відео, мультимедійні файли були підготовлені у вигляді фото-обкладинок, із відповідними іконками керування.

Таким чином, комплексна підготовка та оптимізація контенту дозволила сформувати структуровану інформаційну базу даних проєкту. Створені графічні та текстові матеріали повністю готові до імпорту в середовище Figma, мають мінімальну технічну вагу та адаптовані під гнучке масштабування, що закладає основу для швидкої роботи майбутнього вебресурсу музею.

Отже, для реалізації проєкту було сформовано комплекс програмних засобів, який забезпечує виконання всіх етапів розробки прототипу. Основним інструментом проєктування обрано Figma, а для підготовки графічних матеріалів використано Adobe Photoshop та допоміжні онлайн-сервіси для роботи із зображеннями, шрифтами, колірними палітрами та іконками.

У межах розділу також було виконано підготовку та оптимізацію контентного наповнення вебвидання. Текстові матеріали адаптовано для цифрового середовища, графічні зображення оброблено та підготовлено до використання в макетах, а мультимедійні матеріали структуровано відповідно до особливостей реалізації прототипу. У результаті сформовано повний набір контенту, необхідний для подальшого створення UI/UX-макетів та інтерактивного прототипу вебресурсу.

6 UI/UX ПРОЄКТУВАННЯ ТА СТВОРЕННЯ ПРОТОТИПУ

6.1 Розробка модульної сітки

Модульна сітка є основою композиційної організації інтерфейсу та одним із ключових елементів дизайн-системи вебвидання. Її використання забезпечує впорядковане розташування контенту, підтримує візуальну ієрархію сторінок та сприяє створенню зручного користувацького досвіду [4].

Для десктопної версії вебвидання було обрано ширину макета 1280 px. Такий розмір є одним із найбільш поширених у сучасному вебдизайні та забезпечує комфортне відображення контенту на більшості ноутбуків і моніторів без необхідності горизонтального прокручування. Крім того, ширина 1280 px дозволяє розміщувати значний обсяг інформації, зберігаючи достатню кількість вільного простору між елементами інтерфейсу [21].

Основою десктопної версії стала дванадцятиколонкова модульна сітка. Вибір саме 12 колонок обумовлений її високою гнучкістю та широким застосуванням у сучасних вебінтерфейсах. Така структура дозволяє легко формувати блоки різної ширини шляхом об'єднання колонок у співвідношеннях 2, 3, 4, 6 або 12 колонок. Це особливо важливо для музейного вебвидання, де на сторінках одночасно присутні текстові матеріали, великі ілюстрації, картки виставок, галереї та інформаційні блоки різного розміру.

Ширина кожної колонки становить 60 px, а відстань між колонками (gutter) дорівнює 30 px. Такі параметри забезпечують достатню кількість простору між елементами інтерфейсу, запобігають візуальному перевантаженню сторінок та покращують сприйняття інформації. Використання збільшених міжколонкових відступів є доцільним для музейного вебвидання, оскільки основний акцент робиться на демонстрації мистецьких об'єктів і створенні візуально комфортного середовища для перегляду контенту (рис. 6.1).

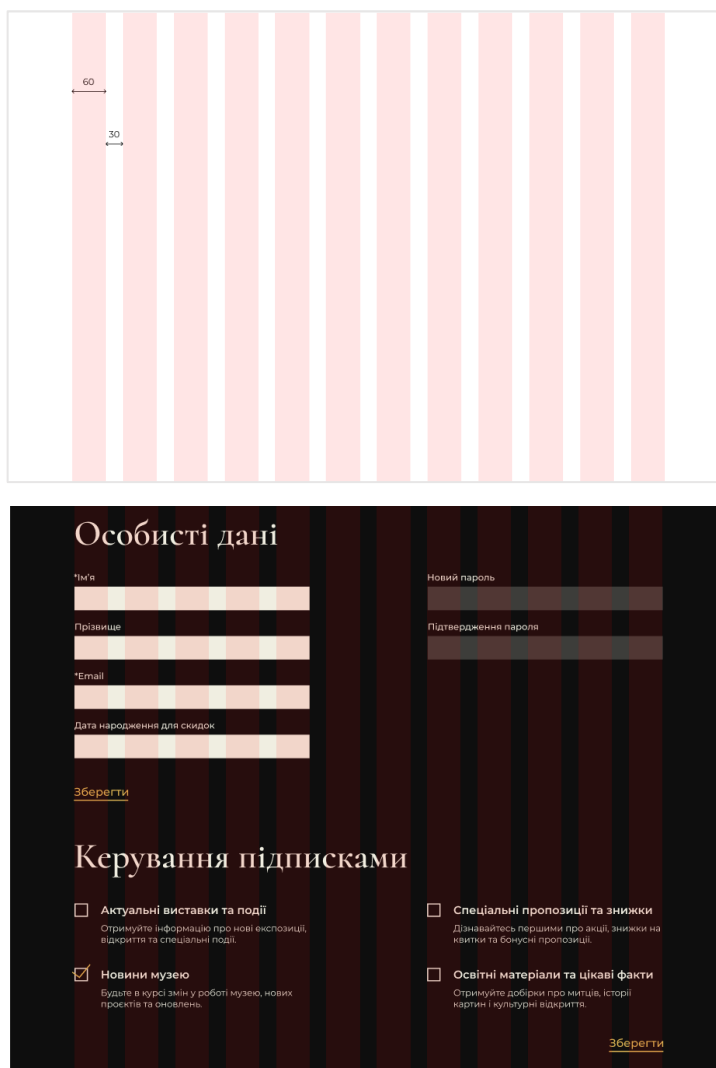


Рисунок 6.1 – Модульна сітка десктопної версії та її використання

Джерело: Власна розробка

Для мобільної версії вебвидання було обрано ширину макета 428 px, що відповідає розмірам екранів сучасних смартфонів. При проєктуванні мобільного інтерфейсу використовувалася чотириколонкова модульна сітка, яка є стандартним рішенням для мобільних застосунків і вебресурсів. Використання чотирьох колонок забезпечує достатню гнучкість компонування елементів інтерфейсу та водночас дозволяє зберігати зручність взаємодії на невеликих екранах [20, 21].

Для мобільної сітки було встановлено зовнішні поля (margin) по 16 px з кожного боку та міжколонкові відступи (gutter) 16 px. Такі параметри відповідають сучасним рекомендаціям щодо мобільного дизайну та

забезпечують достатню відстань між інтерактивними елементами. Завдяки цьому користувач може комфортно взаємодіяти з кнопками, меню та іншими компонентами інтерфейсу без ризику випадкових натискань (рис. 6.2).

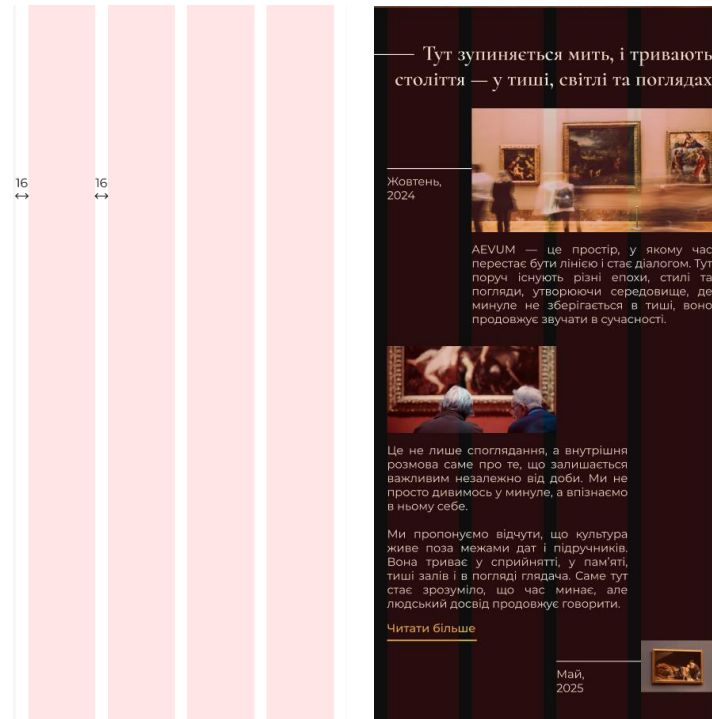


Рисунок 6.2 – Модульна сітка мобільної версії та її використання

Джерело: Власна розробка

Розроблена модульна сітка підтримує інформаційну структуру вебвидання та користувацькі сценарії, визначені на попередніх етапах проєктування. Вона забезпечує логічне групування контенту, покращує читабельність текстових матеріалів, спрощує навігацію між розділами та дозволяє зберігати цілісність дизайну під час адаптації інтерфейсу до різних пристроїв. Крім того, використання єдиної сіткової системи значно спрощує подальшу розробку UI-kit та створення нових сторінок вебвидання, оскільки всі елементи розміщуються відповідно до єдиних композиційних принципів.

Під час проєктування також було враховано особливості масштабування інтерфейсу та поведінку елементів на різних типах екранів. Застосування 12-колонкової сітки для десктопної версії та 4-колонкової для мобільної дозволило забезпечити адаптивність макетів без втрати функціональності та

зручності використання. Таким чином, модульна сітка стала основою побудови інтерфейсу вебвидання та забезпечила структуровану організацію всіх елементів дизайну [4,20].

6.2 Розробка візуального стилю

Основною метою даного етапу стало створення впізнаваного графічного образу ресурсу, який би відповідав тематиці музею, підкреслював культурну цінність представленого контенту та забезпечував комфортне сприйняття інформації користувачами [2, 12].

Основу колірної гами складають три ключові кольори: глибокий чорний (#0E0E0E), теплий білий (#F0EEE1), акцентний золотий (#DFB755) та додатковий коричневий (#725030). Чорний використовується як основний колір фону та створює контрастне середовище для демонстрації мистецьких творів. Білий застосовується для текстового контенту та окремих світлих блоків, забезпечуючи високу читабельність. Золотий колір використовується для акцентних елементів інтерфейсу, кнопок та інтерактивних компонентів. Коричневий відтінок використовується для окремих станів компонентів, зокрема кнопок у стані натискання, що дозволяє зберігати стилістичну цілісність інтерфейсу. Додатково використовуються напівпрозорі варіації, що дозволяє створювати допоміжні фони та декоративні елементи. Таке рішення спрямоване на створення атмосфери, наближеної до реальних музейних залів, де використовується приглушене освітлення для акцентування уваги на експонатах. Крім того, золоті акценти асоціюються з декоративними рамами картин та підкреслюють культурно-мистецький характер вебресурсу.

Для десктопної версії вебвидання визначено такі текстові стилі: заголовки першого рівня (H1) – 64 pt, заголовки другого рівня (H2) – 32 pt, текст кнопок – 20 pt, основний текст – 16 pt. Для мобільної версії розміри були адаптовані відповідно до меншої ширини екрана: заголовки першого рівня – 26 pt, заголовки другого рівня – 22 pt, основний та текст кнопок – 14 pt. Таке

співвідношення забезпечує збереження візуальної ієрархії та комфортне сприйняття інформації на різних типах пристроїв.

Для підтримання єдиного композиційного ритму була сформована система відступів. У десктопній версії відстань між основними блоками сторінки становить 80 px, для чіткого розділення великих змістових секцій, між заголовком та контентом – 64 px, що забезпечує достатню візуальну паузу для комфортного сприйняття інформації. Відстань від хедера до блоку «хлібних крихт» – 48 px, від «хлібних крихт» до заголовка сторінки становить 64 px, що дозволяє відокремити службові блоки від основного контенту сторінки. Для мобільної версії ці значення були пропорційно адаптовані до меншої ширини макета і становлять відповідно 48 px, 24 px та 20 px. Використання єдиної системи відступів дозволяє підтримувати візуальну впорядкованість інтерфейсу та покращує зручність сприйняття контенту [22].

При формуванні системи відступів використовувався принцип кратності базовому модулю 8 px, який є одним із найпоширеніших підходів у сучасному UI/UX-дизайні. Використання такої системи дозволяє створити передбачувану структуру інтерфейсу, спростити розташування елементів у межах модульної сітки та забезпечити візуальну узгодженість між усіма сторінками вебвидання.

Іконографіка вебвидання побудована на використанні простих лінійних іконок із мінімалістичним оформленням. Для створення та підбору іконок використовувалися ресурси Iconify та Flaticon. Усі іконки виконані в єдиному стилі, мають однаковий принцип побудови та використовуються для позначення навігаційних елементів, соціальних мереж, контактної інформації, пошуку та допоміжних функцій інтерфейсу.

Розроблений візуальний стиль забезпечує єдність усіх сторінок вебвидання, підтримує загальну концепцію музейної установи та формує впізнаваний образ цифрового продукту. Поєднання контрастної кольорової гами, класичної типографіки та стриманої іконографіки дозволило створити інтерфейс, який одночасно відповідає сучасним вимогам UI/UX-дизайну та підкреслює культурно-історичну тематику проєкту.

6.3 Розробка сценаріїв користувача user flow

Під час проєктування UX-логіки вебвидання було визначено кілька основних користувацьких сценаріїв, які відповідають ключовим потребам відвідувачів сайту. Вся логіка взаємодії відвідувача з вебресурсом була об'єднана в одну велику наскрізну UX-діаграму (рис. 6.3).

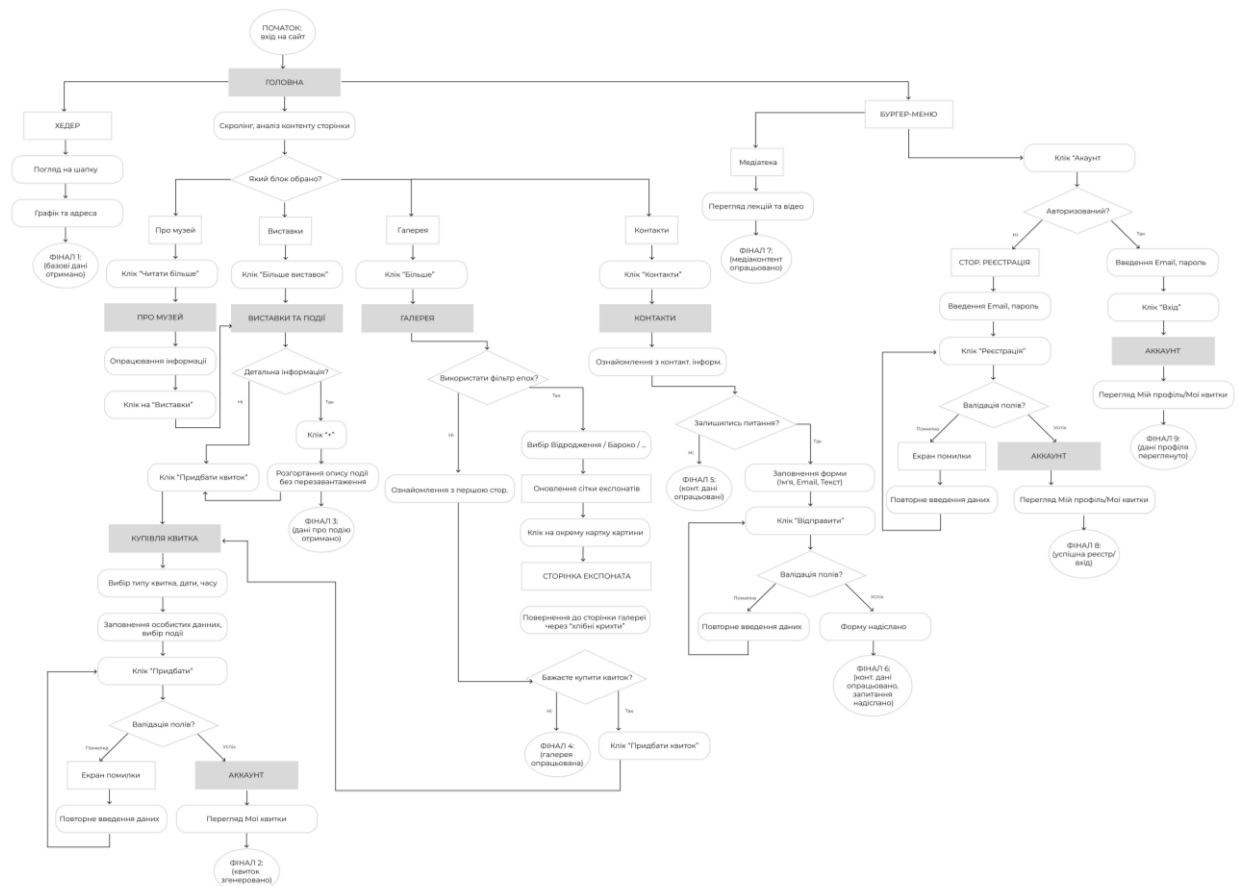


Рисунок 6.3 – UX-діаграма

Джерело: Власна розробка

Якщо дерево навігації просто показує списки сторінок, то User Flow це маршрути, якими реальні люди ходитимуть по сайту для вирішення своїх завдань. Вона побудована за принципом «Дія користувача (клік, введення даних) - Реакція системи (перехід на сторінку, валідація, вивід помилки)» [8].

Основний користувацький сценарій описує найпростіший шлях досягнення основної мети користувача без помилок і перешкод [3]. Таким

сценарієм є придбання квитка. Користувач може перейти до цього сценарію з першого екрана головної сторінки, з блоку типів квитків або зі сторінки «Виставки та події». Після переходу на сторінку купівлі квитків він обирає необхідні параметри замовлення, заповнює дані та підтверджує придбання. У разі коректного заповнення форми користувач переходить до акаунта, де квиток зберігається у вкладці «Мої квитки». Якщо дані введені некоректно, система показує помилку та повертає до повторного заповнення (таблиця 6.1).

Таблиця 6.1 – Основний користувацький сценарій

№ кроку	Дія користувача	Екран / стан екрана	Інтерфейсні елементи (компоненти UI-kit)	Результат кроку
1	Відкриває головну сторінку та переходить до розділу з виставками і подіями	Екран «Головна»	Exhibition, Arrow button	Відкривається сторінка «Виставки та події»
2	Переглядає список доступних виставок та обирає потрібну	Екран «Виставки та події»	Event card, Icon button «+»	Відкривається розгорнута інформація про обрану виставку
3	Ознайомлюється з описом виставки та натискає кнопку придбання квитка	Екран «Виставки та події» (стан з розгорнутою карткою)	Expanded event card, Button «Придбати квиток»	Відкривається сторінка «Квитки», для купівлі
4	Обирає тип квитка та заповнює необхідні поля оформлення	Екран «Квитки»	Ticket toggle, Input field, Select field	Дані для оформлення квитка готові до підтвердження
5	Підтверджує оформлення та натискає «Придбати»	Екран «Квитки»	Button «Придбати»	Квиток успішно оформлено
6	Перевіряє результат придбання квитка	Екран «Мої квитки» / або екран підтвердження покупки	Burger menu, Ticket card	На сторінці «Мої квитки» відображається придбаний квиток

Другий важливий сценарій пов'язаний з ознайомленням із виставками та подіями музею. Користувач може перейти до цього розділу з головної сторінки, через бургер-меню, футер або кнопку зі сторінки «Про музей». На сторінці «Виставки та події» він переглядає список актуальних і майбутніх

заходів, розкриває детальну інформацію за допомогою інтерактивного «+» та приймає рішення щодо купівлі квитка. Якщо користувач не переходить до купівлі, сценарій завершується переглядом інформації про події.

Окремий сценарій передбачено для перегляду галереї. Користувач переходить на сторінку «Галерея», обирає фільтр за історичною епохою або переглядає всі роботи. При наведенні на картку картини з'являється додаткова інформація, а натискання на картку переводить користувача на сторінку з розгорнутим описом експоната. Результатом цього сценарію є отримання користувачем детальної інформації про конкретний мистецький твір.

Для користувачів, які хочуть більше дізнатися про установу, передбачено сценарій перегляду сторінки «Про музей». З неї можна перейти до виставок або до контактної інформації. Сценарій може завершитися або переходом до подій музею, або отриманням способу зв'язку з установою.

Також у прототипі реалізовано сценарій взаємодії з акаунтом. Користувач переходить до розділу «Акаунт», проходить авторизацію або реєстрацію, після чого отримує доступ до вкладок «Мій профіль» та «Мої квитки». У вкладці профілю він може переглянути особисті дані та керувати підписками, а у вкладці квитків переглянути електронні квитки з QR-кодами.

Сценарій комунікації з музеєм реалізовано через сторінку «Контакти» та форму зворотного зв'язку, яка присутня на більшості сторінок. Користувач може обрати зручний спосіб зв'язку: телефон, електронну пошту, соціальні мережі або контактну форму. У разі коректного заповнення форми звернення надсилається, а при помилці користувач отримує повідомлення та може виправити введені дані.

Додаткову підтримку всіх сценаріїв забезпечують наскрізні навігаційні елементи: клікабельний логотип у хедері, бокове бургер-меню, футер із дубльованими посиланнями, «хлібні крихти» та кнопка швидкого повернення догори сторінки. Завдяки цьому користувач не потрапляє в тупикові сценарії та може швидко змінити маршрут взаємодії з вебвиданням.

Таким чином, розробка та візуалізація такої покрокової логіки у вигляді єдиного User Flow дозволила прибрати всі тупикові моменти, зробити інтерфейс повністю зрозумілим для людини та підготувати чіткі технічні завдання для подальшої програмної реалізації сайту.

6.4 Макетування десктопної версії

Після формування модульної сітки, розробки візуального стилю та створення UI-kit було виконано макетування десктопної версії вебвидання музейної установи «AEVUM» (додаток В). Десктопні макети створювалися для робочої області шириною 1280 px із використанням дванадцятиколонкової модульної сітки. Ширина однієї колонки становить 60 px, міжколонковий інтервал (gutter) – 30 px. Така конфігурація забезпечує достатню гнучкість під час розміщення контентних блоків різної ширини та дозволяє підтримувати єдину композиційну структуру на всіх сторінках вебвидання [6, 20].

На кожній сторінці було визначено візуальну ієрархію елементів, пріоритетність контенту та логіку розміщення інтерактивних компонентів. Особлива увага приділялася побудові композиції першого екрана, оскільки саме він формує перше враження та впливає на подальшу взаємодію.

Головна сторінка містить повноекранний вступний блок із фоновим анімованим зображенням, назвою музею, основним слоганом та кнопкою цільової дії. Кнопка «Купити квиток» забезпечує швидкий перехід до сторінки оформлення квитків. Вступни блок коротко про музей, кнопка «Читати більше» спрямовує користувача до повної сторінки «Про музей». Нижче розташовано блок актуальних виставок та подій, який реалізовано у вигляді карток із кнопками переходу до відповідної події. Наступні секції містять галерею творів мистецтва, інформацію про типи квитків, форму зворотного зв'язку та контактний блок.

Сторінка акаунта розділена за допомогою внутрішнього горизонтального меню на дві вкладки. Перша вкладка це «Мій профіль»

(налаштування персональних даних та керування підписками). Друга вкладка – «Мої квитки», де відображаються картки вже куплених електронних квитків. Кожна картка містить дату візиту, назву виставки та автоматично згенерований унікальний QR-код для сканування на вході. На цій сторінці також додано контурну кнопку «Більше виставок», яка повертає користувача до календаря подій, якщо він захоче замовити щось іще.

Сторінка «Виставки та події» побудована за принципом вертикального списку. Кожна подія представлена окремим контентним блоком із коротким описом та інтерактивним елементом для розгортання додаткової інформації. Після карток користувач бачить кнопку переходу на сторінку оформлення квитків. Така структура дозволяє скоротити довжину сторінки та забезпечує швидкий доступ до необхідної інформації без створення додаткових сторінок.

Для сторінки «Галерея» використано карткову структуру відображення контенту. Зображення творів мистецтва розташовані у вигляді багатоколонкової сітки, що дозволяє одночасно демонструвати велику кількість експонатів. Для покращення взаємодії передбачено ефект наведення, під час якого користувач отримує додаткову інформацію, крім автора та назви, які видно завжди. Натискання на картку відкриває сторінку конкретного експоната з розширеним описом.

Сторінка «Купити квитки» побудована навколо форми оформлення замовлення, де відсутні зайві банери, щоб не відволікати користувача. Макет містить три чіткі зони: перемикач типу квитка (простий «Квиток» або «Квиток + гід»), інтерактивний віджет календаря з вибором доступних дат та сеансів часу, а також форму введення персональних даних. Нижче кнопка підтвердження замовлення «Придбати».

Макети сторінок «Про музей», «Медіатека» та «Контакти» побудовані за аналогічними принципами композиційної організації. Для них використовується єдиний шаблон хедера, футера, системи відступів та типографічних стилів. Це забезпечує візуальну узгодженість усіх сторінок і спрощує орієнтацію користувача в структурі вебвидання.

Бокове бургер-меню спроектовано як прихована вертикальна панель, яка при кліку виїжджає справа на третину ширини екрана, перекриваючи основний контент, та містить вертикальний список посилань на всі розділи сайту разом із кнопкою закриття.

Кожну сторінку сайту замикає футер, який у десктопному макеті розбитий на чотири логічні колонки. Вони послідовно містять дубльоване текстове меню для швидкої навігації, посилання на офіційні соціальні мережі музею, графік роботи та велике вікно інтерактивної карти з гео-міткою музею.

Усі макети створювалися із використанням компонентного підходу. Елементи UI-kit, що були реалізовані у вигляді компонентів Figma, багаторазово використовувалися на різних сторінках. Такий підхід дозволив підтримувати стилістичну цілісність інтерфейсу, прискорити процес проєктування та забезпечити можливість швидкого внесення змін до всіх макетів через редагування головних компонентів [9, 19].

6.5 Забезпечення адаптивності та макетування мобільної версії

Після завершення розробки десктопних макетів було виконано адаптацію інтерфейсу для мобільних пристроїв. Мобільна версія вебвидання проєктувалася для ширини екрана 428 px, що відповідає сучасним смартфонам та забезпечує коректне відображення контенту на більшості мобільних пристроїв. Основою побудови макетів стала чотириколонкова модульна сітка з відступами (margin) та міжколонковим інтервалом (gutter) 16 px [21, 22].

Під час адаптації інтерфейсу основним завданням було збереження функціональності та логіки взаємодії, реалізованої в десктопній версії, із одночасним забезпеченням комфортного використання ресурсу на сенсорних екранах. Для цього багатоколонкові композиції десктопної версії були трансформовані в одноколонкову структуру, яка забезпечує послідовне вертикальне відображення контенту.

У мобільній версії було переглянуто розміри типографіки відповідно до меншої ширини екрана. Заголовки першого рівня мають розмір 26 pt, заголовки другого рівня – 22 pt, а основний та текст кнопок – 14 pt. Зменшення розмірів шрифтів дозволило зберегти візуальну ієрархію контенту без перевантаження інтерфейсу та забезпечити комфортне читання інформації на невеликих екранах.

Відстань між основними контентними блоками становить 48 px, між заголовком та наступним елементом – 38 px, а між навігаційними елементами та контентом – 28 px. Усі значення підібрані відповідно до принципу кратності базовому модулю та дозволяють підтримувати єдиний композиційний ритм інтерфейсу незалежно від розміру екрана [6, 22].

Було збережено основну структуру сторінок, проте окремі елементи були адаптовані до особливостей сенсорного керування. Зокрема, збільшено активні області кнопок та інтерактивних елементів, оптимізовано відстані між елементами керування та забезпечено можливість комфортної взаємодії пальцем без ризику випадкового натискання сусідніх компонентів.

Головна сторінка мобільної версії зберігає структуру десктопного макета, однак усі блоки розташовуються послідовно один під одним. Блоки виставок, галереї та квитків перебудовані у вертикальні списки та композиції, що дозволяє ефективно використовувати обмежений простір екрана. Форма зворотного зв'язку також адаптовані до одноколонкової структури.

Навігація вебвидання також реалізована за допомогою бургер-меню, яке забезпечує доступ до всіх основних розділів ресурсу. Що дозволило звільнити простір у верхній частині екрана та зберегти швидкий доступ до навігаційних елементів. Додатково так само на всіх сторінках є плаваюча кнопка повернення догори, яка спрощує переміщення сторінкою [19].

Таким чином, виконана адаптація інтерфейсу забезпечила коректне відображення контенту на мобільних пристроях, збереження функціональних можливостей вебвидання та комфортну взаємодію користувача з ресурсом незалежно від типу використовуваного пристрою (додаток Г).

6.6 Реалізація навігації, інтерактивних зв'язків та анімацій

Налаштування динамічних інтерактивних зв'язків дозволило перетворити статичні екрани на живий інтерфейс, за допомогою якого можна протестувати реальний користувацький досвід перед початком програмної розробки. Для реалізації анімаційних ефектів було використано вбудований інструментарій Figma у режимі Prototype, зокрема функції Interaction Details, Smart Animate, Component Sets та Variants [16].

Глобальна навігація сайту базується на інтерактивних зв'язках наскрізних елементів, таких як хедер, футер та бічне бургер-меню, із відповідними цільовими сторінками. Для створення реалістичного відчуття від вебсерфінгу всі міжсторінкові переходи налаштовані за допомогою тригера On Click (при кліку) та типу анімації Dissolve (плавне розчинення).

Тривалість переходу між екранами зафіксована на рівні 300 мілісекунд. Такий часовий інтервал є оптимальним у вебдизайні, оскільки він забезпечує візуальну плавність зміни кадрів, не змушує користувача чекати й не викликає відчуття різкого смикання інтерфейсу [9, 18].

Для підвищення інтерактивності та забезпечення зворотного зв'язку від системи було розроблено стани мікроанімації для всіх клікабельних елементів інтерфейсу, включаючи акцентні, контурні кнопки, посилання та стрілки навігації. Логіка реалізована через створення інтерактивних компонентів та налаштування варіантів (Variants) у межах одного Component Set.

Взаємодія з кнопками (наприклад, «Придбати квиток», «Відправити», «Більше») налаштована за допомогою тригера While Hovering (під час наведення курсору) та While Pressing (під час натискання). Перехід між базовим станом (Default) та іншими реалізовано через функцію Smart Animate із тривалістю 100 мілісекунд та типом згладжування Ease Out. Коротка тривалість у 100 мс забезпечує миттєву візуальну реакцію кнопки, плавне змінення кольору плашки або насиченості золотого контуру, що створює відчуття високої чутливості та технологічності інтерфейсу.

Унікальним дизайн-рішенням для першого екрана Головної сторінки музею стала реалізація інтерактивного художнього банера, де очі класичного портрета стежать за рухом курсору миші користувача. Цей художній мікроінтерактив виконувався за допомогою інструменту Variants та тригера Mouse Enter (наведення у конкретну зону).

Фото першого екрана було умовно розділено на дев'ять невидимих зон-тригери (квадранти поверхні банера). Для самого портрета було створено набір варіантів із мінімальним зміщенням зіниць очей: вліво-вгору, вправо-вгору, вліво-вниз та вправо-вниз. Зв'язки між зонами екрана та варіантами картини налаштовані через Smart Animate (Ease In and Out) із тривалістю 300 мілісекунд. Як результат, під час руху миші по першому екрану система плавно перемикає варіанти положення зіниць, створюючи містичний ефект «погляду, що стежить», який ідеально підкреслює концепцію цифрового простору музейної установи «AEVUM».

На Гловній сторінці в блоку галереї реалізовано анімовану стрічку карток експонатів, яку можна гортати по стрілках. Самі стрілки навігації пов'язані з відповідними точками зміщення контенту через подію On Click. Тип переходу налаштовано як Smart Animate із тривалістю 300 мілісекунд та типом динаміки Ease Out. Зверху є відрізки епох, які підсвічуються при гортанні, відповідно доя кого належить певна картина.

На сторінці «Виставки та події» реалізовано складні картки, які розгортаються безпосередньо всередині сторінки без переходу на новий екран. Для цього у Component Set картки виставки було створено два варіанти: згорнутий стан із заголовком та іконкою «+» та розгорнутий стан, де з'являється детальний опис, розклад події, організаційні деталі, а іконка перетворюється на «-» або «х». Зв'язок між станами налаштовано від іконки плюс за тригером On Click. Завдяки використанню інтелектуального згладжування Smart Animate (Ease In and Out) тривалістю 300 мілісекунд, при кліку на плюс межі картки плавно розсуваються вниз, накладаючись на контент сторінки під цією картою.

Для реалізації вибору історичних епох у Галереї та вибору конкретної виставки у формі на сторінці Контактів було спроектовано інтерактивні випадючі списки. Елементи спроектовані як цілісні інтерактивні набори компонентів Component Sets, що складаються з кількох варіантів у межах однієї робочої області Figma. Перший варіант відображає закритий стан списку за замовчуванням, другий – повністю розкрите меню з переліком доступних опцій, а наступні варіанти фіксують стан поля після вибору рядка.

Взаємодія між цими екранами налаштована через тригер On Click із типом дії Change to, що змушує один варіант миттєво змінюватися обраним значенням у текстове поле форми. Для створення м'якого розкриття та закриття було застосовано анімацію Smart Animate тривалістю 100 мілісекунд.

Таким чином, комплексне використання інструментів прототипування Figma та чітке дотримання часових лімітів дозволило створити цілісну, динамічну та високоінтерактивну модель вебресурсу, що відповідає сучасним технічним стандартам UI/UX-індустрії.

У межах даного розділу було виконано повний цикл UI/UX-проектування прототипу. На основі розробленої модульної сітки сформовано єдину композиційну систему для десктопної та мобільної версій інтерфейсу, визначено візуальний стиль вебресурсу, створено систему типографіки, кольорову палітру та набір іконографічних елементів. Також було розроблено користувацькі сценарії, які дозволили перевірити логіку переходів між сторінками та забезпечити зручну навігацію для всіх категорій користувачів.

На основі сформованої дизайн-системи виконано макетування всіх основних сторінок вебвидання для десктопних і мобільних пристроїв, реалізовано адаптивну структуру інтерфейсу та налаштовано інтерактивні зв'язки між екранами. Використання інструментів прототипування Figma дозволило відтворити роботу основних функцій майбутнього вебресурсу, протестувати сценарії взаємодії користувачів та сформувати готовий інтерактивний прототип, який може бути використаний як технічна основа для подальшої програмної реалізації вебсайту музейної установи.

7 ТЕСТУВАННЯ ТА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОТОТИПУ

7.1 Аналіз адаптивності інтерфейсу для різних пристроїв

Технічний аналіз адаптивності прототипу вебресурсу «AEVUM» виконувався у середовищі Figma шляхом порівняльного тестування двох робочих областей: десктопної (1280 px) та мобільної (428 px).

У десктопній версії контент розміщується у багатостовпковій структурі, що дозволяє ефективно використовувати ширину екрана та одночасно відображати кілька інформаційних блоків. У мобільній версії всі елементи автоматично перебудовуються в одностовпкову структуру з вертикальним розташуванням контенту. Такий підхід забезпечує комфортне переглядання інформації без горизонтального прокручування сторінок [6, 22].

Шрифт заголовків Cormorant Semibold пропорційно зменшується: для H1 – з 64 пт до 26 пт, для H2 – з 32 пт до 22 пт. Базові текстові розміри (Montserrat Regular – 16 пт, Montserrat Medium для кнопок – 20 пт) залишено без змін для забезпечення стандартів доступності без потреби додаткового зумування інформації.

Особливу увагу було приділено адаптації навігаційної системи. На роздільній здатності 428 px блоки адреси та графіка роботи приховуються. Хедер розвантажується до двох елементів: логотипа та іконки бургер-меню, яке при кліку розгортається на весь екран, блокуючи фоновий контент [22].

Усі кнопки та текстові інпути (Ім'я, Прізвище, Email, Дата народження) на мобільних макетах мають висоту не менше 48 пікселів. Це повністю відповідає стандартам мобільної доступності WCAG гарантуючи точне попадання по елементу пальцем руки без зачіпання сусідніх об'єктів.

Горизонтальний ряд кнопок десктопної версії перетворено на область зі свайповою прокруткою. Через відсутність стану Hover на мобільних пристроях, титри до картин відображаються статично під зображеннями.

Під час перевірки адаптивності також було проаналізовано роботу основних користувацьких сценаріїв. Навігація між сторінками, перехід до оформлення квитків, перегляд виставок, використання галереї, відкриття сторінок експонатів та робота з формами зворотного зв'язку залишаються однаково доступними як у десктопній, так і в мобільній версіях прототипу.

Було виконано перевірку коректності навігаційних переходів між сторінками прототипу. Під час тестування перевірялися посилання головного меню, кнопки переходу між розділами, інтерактивні елементи карток та сценарії оформлення квитків. За результатами перевірки були усунені окремі неточності у зв'язках між екранами, після чого всі переходи функціонували коректно та відповідали розробленим користувацьким сценаріям.

Технічне тестування підтвердило, що адаптивна модель інтерфейсу зберігає логіку переходів, графічну ідентичність палітри та працездатність тригерів мікроанімації на всіх типах пристроїв. Було встановлено, що всі блоки вебвидання коректно перебудовуються відповідно до обраної ширини макета без втрати інформації та порушення візуальної ієрархії. Конфліктів шарів та порушень сітки не виявлено.

7.2 Юзабіліті-тестування прототипу

Для оцінювання якості розробленого прототипу вебвидання музейної установи «AEVUM» було проведено юзабіліті-тестування. Для перевірки було обрано метод модерованого юзабіліті-тестування за сценаріями у поєднанні з методом аналітики взаємодії користувача. Ці методи забезпечують високу валідність та відповідність меті роботи, оскільки дозволяють оцінити реальну поведінку користувачів всередині інтерактивного середовища Figma у режимі Prototype Mode. Вони є доступними для реалізації на етапі бакалаврського проєктування та дають об'єктивні дані для аналізу ергономіки без залучення складного лабораторного обладнання [1, 22].

Об'єктами перевірки виступали інформаційна архітектура вебресурсу, система навігації, читабельність контенту, логіка взаємодії користувача з інтерфейсом та виконуваність основних сценаріїв використання. Особлива увага приділялася перевірці процесу пошуку інформації про виставки, перегляду галереї, переходу між розділами сайту та оформлення квитків.

До тестування було залучено вибірку з 5 користувачів різного віку та рівня комп'ютерної грамотності, що відповідає базовим портретам цільової аудиторії музею. Тестування проводилося в індивідуальному порядку. Учасники отримували доступ до клікабельного прототипу в Figma та виконували завдання на десктопній і мобільній версіях.

Респондентам було запропоновано виконати три цільові завдання: знайти адресу та графік роботи музею без використання скролу; перейти до Галереї, відфільтрувати картини за епохою Бароко та відкрити сторінку конкретного експоната; пройти шлях купівлі пільгового квитка на конкретну дату із заповненням усіх полів форми (Ім'я, Прізвище, Email, Вибір виставки) до моменту генерації QR-коду.

У ході дослідження було зібрано кількісні та якісні дані. Для кількісних даних показник успішності виконання завдань склав 100% для пошуку контактів та купівлі квитка. Пошук контактів та розкладу тривав у середньому 4-6 секунд. Повний цикл оформлення замовлення користувачі проходили в середньому за 50 секунди, що свідчить про низький рівень операційної складності інтерфейсу. Кількість помилкових дій користувача (кліків по неінтерактивних зонах) дорівнювала нулю завдяки чітким підказкам та підсвічуванню інпутів.

До якісних даних зібрано усні коментарі та відгуки користувачів. Щодо сприйняття колірної палітри респонденти відзначили високу контрастність тексту. Відзначено ефект розгортання карток подій по кліку на «+» на сторінці «Виставки», назвавши таку логіку очікуваною та звичною. Також на десктопній версії користувачі активно взаємодіяли зі стрілками горизонтального скролу карток, тоді як на мобільній версії інтуїтивно

використовували свайпи пальцем, що доводить природність налаштованих у Figma інтерактивних зв'язків.

Обмеженням проведеного тестування є використання інтерактивного прототипу замість повноцінного вебресурсу. У зв'язку з цим не оцінювалися швидкість завантаження сторінок, робота серверної частини, обробка реальних даних користувачів та функціонування платіжних систем. Імітація платіжного шлюзу та генерація QR-коду були заздалегідь запрограмовані через Variants, тому не було можливості перевірити реальну відмову банківської системи або введення некоректного номера картки. Крім того, кількість учасників тестування є обмеженою, що є достатнім для виявлення критичних UX-помилки, але не замінює повноцінного масштабного A/B тестування на реальному ринку.

7.3 Рекомендації щодо подальшого розвитку

Розроблений прототип може бути використаний як основа для створення повноцінного вебсайту музею. Першочерговим напрямом розвитку є реалізація серверної частини сайту та інтеграція бази даних для зберігання інформації про користувачів, виставки, квитки та мультимедійний контент.

Доцільним є впровадження системи онлайн-бронювання місць на окремі події, лекції та екскурсії дозволить контролювати кількість відвідувачів заходів та спростить процес організації музейних подій.

Також впровадження онлайн-оплати квитків. Використання сучасних платіжних сервісів, автоматичної генерації електронних квитків із QR-кодами та механізму підтвердження замовлень через електронну пошту дозволить автоматизувати процес продажу квитків та зменшити навантаження на персонал музейної установи.

Для розширення функціональних можливостей вебресурсу рекомендується реалізувати систему особистих кабінетів із можливістю керування підписками та отримання персоналізованих рекомендацій на основі

інтересів користувача. Впровадження системи електронних повідомлень про майбутні виставки, події та спеціальні пропозиції дозволить підтримувати постійний зв'язок з аудиторією та підвищити рівень залученості відвідувачів.

Для розділу «Медіатека» доцільною є інтеграція відеоплатформ, можливість програвання аудіо для повноцінного відтворення лекцій та освітніх матеріалів безпосередньо на сторінках вебресурсу. Для галереї розробити додаткову вкладку для інтеграції 3D-панорам музейних залів для забезпечення повноцінних віртуальних турів [7, 9].

Для підвищення доступності культурного контенту доцільним є створення багатомовної версії вебресурсу. Наявність української та англійської локалізації дозволить розширити аудиторію музею та забезпечити доступ до інформації для іноземних відвідувачів.

З метою підвищення ефективності просування доцільно впровадити інструменти вебаналітики, системи збору статистики відвідуваності, SEO-оптимізацію та інтеграцію із соціальними мережами. Це дозволить аналізувати поведінку користувачів, оцінювати ефективність окремих розділів сайту та приймати рішення щодо подальшого вдосконалення вебресурсу.

У межах даного розділу було проведено перевірку адаптивності та юзабіліті розробленого прототипу вебсайту музею «AEVUM». Результати тестування підтвердили коректність роботи навігаційної системи, збереження функціональності основних сценаріїв користувача на десктопних і мобільних пристроях, а також відповідність інтерфейсу сучасним вимогам UI/UX-проектування. В результаті не було виявлено порушень структури макетів, конфліктів компонентів або втрати контенту при зміні роздільної здатності.

Проведене юзабіліті-тестування показало високу ефективність інформаційної архітектури та навігації вебресурсу. Усі учасники успішно виконали поставлені завдання без додаткових інструкцій. Отримані результати підтверджують, що розроблений прототип забезпечує зрозумілу взаємодію користувача з інтерфейсом і може використовуватися як основа для подальшої реалізації повноцінного вебсайту музейної установи.

8 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

8.1 Характеристика роботи та сфера застосування

У результаті виконання кваліфікаційної роботи було розроблено інтерактивний прототип вебсайту музейної установи «AEVUM». Проєкт призначений для представлення музейної діяльності в цифровому середовищі, ознайомлення користувачів з актуальними виставками й подіями, представлення колекцій, інформування про графік роботи й умови відвідування, та забезпечення можливості швидкого пошуку інформації.

На відміну від багатьох існуючих вебресурсів музеїв, які характеризуються перевантаженою структурою, складною навігацією та застарілим дизайном, розроблений прототип орієнтований насамперед на зручність користувача та швидкий доступ до інформації. Особлива увага приділена UI/UX-проектуванню, що дозволило сформувати зрозумілу інформаційну архітектуру, логічну систему навігації та послідовні користувацькі сценарії.

Перевагами розробленого прототипу є адаптивний інтерфейс для десктопних і мобільних пристроїв, структурована система представлення виставок та подій, цифрова галерея творів мистецтва, медіатека з лекціями та відеоматеріалами, а також можливість оформлення квитків. Додатковою перевагою є єдина дизайн-система, побудована на основі модульної сітки та UI-kit, що забезпечує цілісність інтерфейсу та спрощує подальшу розробку повноцінного вебресурсу.

Розроблений прототип може використовуватися як основа для створення функціонального вебсайту музейної установи, а також для подальшого розширення цифрових сервісів музею, інтеграції систем онлайн-бронювання, електронних квитків та мультимедійного контенту. Розробка виконана з використанням безкоштовної версії програмного середовища

Figma, графічного редактора Adobe Photoshop та додаткових безкоштовних онлайн-сервісів для пошуку фото, шрифтів та векторних елементів.

8.2 Розрахунок витрат на заробітну плату

Для розробки прототипу було залучено одного виконавця: UI/UX-дизайнера. Середня місячна заробітна плата UI/UX-дизайнера в Україні прийнята на рівні 30 000,00 грн.

Середньогодинна заробітна плата розраховується за формулою:

$$Зг = Зм / (Др \times Тд), \quad (8.1)$$

де $Зм$ – місячна заробітна плата, грн;

$Др$ – кількість робочих днів у місяці, 22 дні;

$Тд$ – тривалість робочого дня, 8 год.

Використовуючи (8.1) отримуємо заробітну плату за годину:

$$Зг = 30\,000,00 / (22 \times 8) = 170,45 \text{ грн/год.}$$

Для визначення собівартості розробки прототипу вебвидання необхідно виконати розрахунок трудомісткості основних етапів проєктування та витрат на оплату праці виконавця [24]. Результати розрахунку трудовитрат, тривалості виконання робіт і заробітної плати наведено в таблиці 8.1.

Основна заробітна плата становить:

$$ЗПосн = 27\,953,80 \text{ грн.}$$

Додаткова заробітна плата приймається у розмірі 20 % від основної:

$$ЗПдод = 27\,953,80 \times 0,20 = 5\,590,76 \text{ грн.}$$

Таблиця 8.1 – Розрахунок витрат на заробітну плату

Етап	Вид роботи	Кількість осіб	Посада	Годинна ставка, грн	Тривалість, год	Заробітна плата, грн
1	Аналіз завдання та аналогів	1	UI/UX-дизайнер	170,45	16	2 727,20
2	Розробка структури та навігації			170,45	12	2 045,40
3	Проектування user flow			170,45	12	2 045,40
4	Розробка UI-kit			170,45	16	2 727,20
5	Створення desktop-макетів			170,45	32	5 454,40
6	Створення mobile-макетів			170,45	24	4 090,80
7	Розробка інтерактивного прототипу			170,45	16	2 727,20
8	Підготовка графічних матеріалів			170,45	16	2 727,20
9	Тестування та корекція прототипу			170,45	12	2 045,40
10	Оформлення проєктної документації			170,45	8	1 363,60
Разом					164	27 953,80
Додаткова заробітна плата (20 %)						5 590,76
Усього						33 544,56

Загальна заробітна плата:

$$ЗП_{\text{заг}} = ЗП_{\text{осн}} + ЗП_{\text{под.}} \quad (8.2)$$

Використовуючи (8.2) отримуємо:

$$\text{ЗПзаг} = 27\,953,80 + 5\,590,76 = 33\,544,56 \text{ грн.}$$

Єдиний соціальний внесок становить 22 %:

$$\text{ЄСВ} = 33\,544,56 \times 0,22 = 7\,379,80 \text{ грн.}$$

8.3 Розрахунок інших витрат

Витрати на електроенергію розраховуються за формулою:

$$\text{Вел} = P \times T \times \text{Цел}, \quad (8.3)$$

де P – потужність обладнання, кВт;

T – час роботи, год;

Цел – тариф за 1 кВт/год.

Для роботи використовується ноутбук і монітор із загальною потужністю 0,17 кВт. Тариф на електроенергію становить 4,32 грн кВт/год. Використовуючи (8.3) отримуємо:

$$\text{Вел} = 0,17 \times 164 \times 4,32 = 120,44 \text{ грн.}$$

Витрати на амортизацію техніки розраховуються за формулою:

$$A = \text{Вт} / (\text{Тексп} \times \text{Дрік} \times \text{Тд}) \times T, \quad (8.4)$$

де Вт – вартість техніки, грн;

Тексп – строк експлуатації, роки;

Дрік – кількість робочих днів у році;

Тд – тривалість робочого дня;

T – час використання техніки для проєкту.

Приймаємо вартість техніки 36 000 грн, строк експлуатації 3 роки, 254 робочі дні на рік. Використовуючи (8.4) отримуємо:

$$A = 36\,000,00 / (3 \times 254 \times 8) \times 164 = 968,50 \text{ грн.}$$

Витрати на інтернет розраховуються пропорційно часу виконання проєкту. При місячній оплаті 300,00 грн та тривалості роботи 20,5 робочих днів:

$$\text{Вінт} = 300,00 / 22 \times 20,5 = 279,55 \text{ грн.}$$

Figma використовувалася у безкоштовній версії Starter, тому витрати на неї не враховуються. Adobe Photoshop враховується як платний графічний редактор. Вартість плану \$11,03 на місяць. Для розрахунку орієнтовно:

$$\text{Bps} = 490,00 \text{ грн.}$$

Підсумковий розрахунок собівартості представлено у таблиці 9.2.

Таблиця 8.2 – Розрахунок витрат на розробку прототипу

№	Стаття витрат	Сума, грн
1	Основна заробітна плата	27953,80
2	Додаткова заробітна плата	5 590,76
3	Єдиний соціальний внесок	7 379,80
4	Амортизація техніки	968,50
5	Електроенергія	120,44
6	Послуги Інтернету	279,55
7	Adobe Photoshop	490,00
Собівартість розробки прототипу		42 782,86

Собівартість розробки прототипу:

$$C = 27\,953,80 + 5\,590,76 + 7\,379,80 + 968,50 + 120,44 + 279,55 + \\ + 490,00 = 42\,782,86 \text{ грн.}$$

Прибуток приймається на рівні 30 % від собівартості:

$$П = 42\,782,86 \times 0,30 = 12\,834,86 \text{ грн.}$$

Ціна без ПДВ:

$$Ц_{\text{без ПДВ}} = C + П. \quad (8.5)$$

Використовуючи (8.5) отримуємо:

$$Ц_{\text{без ПДВ}} = 42\,782,86 + 12\,834,86 = 55\,617,72 \text{ грн.}$$

ПДВ становить 20 % від Цбез ПДВ:

$$ПДВ = 55\,617,72 \times 0,20 = 11\,123,54 \text{ грн.}$$

Кінцева ціна з ПДВ:

$$Ц_{\text{з ПДВ}} = 55\,617,72 + 11\,123,54 = 66\,741,26 \text{ грн.}$$

Отже, загальна собівартість розробки інтерактивного прототипу вебсайту музейної установи «AEVUM» становить 42 782,86 грн. Основну частину витрат складають витрати на оплату праці розробника та нарахування єдиного соціального внеску, що є характерним для проєктів у сфері цифрового дизайну та проєктування інтерфейсів.

Тривалість виконання всіх етапів проєктування вебвидання становить 20,5 робочих днів, або приблизно 21 робочий день для одного виконавця, який виконує функції UI/UX-дизайнера. За цей час здійснюються аналіз предметної області, проєктування структури та навігації, розробка інтерфейсу, створення адаптивних макетів, формування інтерактивного прототипу та підготовка супровідної документації.

При запланованому рівні рентабельності 30 % очікуваний прибуток становить 12 834,86 грн. Розрахована вартість проєкту без урахування податку на додану вартість складає 55 617,72 грн, а кінцева вартість розробки з урахуванням ПДВ становить 66 741,26 грн [24].

Отримані результати свідчать про економічну доцільність створення прототипу вебсайту музейної установи. Реалізація проєкту дозволить покращити цифрову присутність музею, забезпечити зручний доступ користувачів до інформації про виставки та події, а також створити основу для подальшої розробки повноцінного вебресурсу. Розрахований рівень рентабельності підтверджує можливість ефективного впровадження проєкту та його подальшого розвитку.

8.4 Маркетингова стратегія

Ефективне просування вебресурсу музейної установи є важливою складовою його подальшого впровадження та популяризації серед цільової аудиторії. Маркетингова стратегія проєкту спрямована на підвищення впізнаваності музею, залучення нових відвідувачів та забезпечення постійної взаємодії з користувачами.

Одним із основних напрямів просування є SEO-оптимізація вебресурсу. Для покращення позицій сайту в пошукових системах необхідно забезпечити логічну структуру сторінок, використання релевантних ключових слів, оптимізацію заголовків і текстового контенту, а також формування зрозумілої системи внутрішніх посилань. Важливим елементом є оптимізація метаданих

сторінок, зокрема тегів title та description, що сприяє покращенню відображення ресурсу в результатах пошуку та підвищує ймовірність переходу користувачів на сайт.

Для залучення аудиторії доцільно використовувати соціальні мережі Instagram, Facebook та YouTube. Дані платформи дозволяють публікувати інформацію про виставки, культурні заходи, нові експозиції, відеоматеріали та освітній контент, що сприяє формуванню активної спільноти навколо музейної установи. Регулярне оновлення контенту та взаємодія з підписниками забезпечують підтримку інтересу до діяльності музею.

Додатковим засобом підвищення доступності музею є інтеграція вебресурсу із сервісом Google Maps. Це дозволяє користувачам швидко знаходити місцезнаходження установи, будувати маршрути та отримувати актуальну інформацію про графік роботи й контактні дані.

Для розширення охоплення аудиторії доцільним є розміщення інформації про виставки та культурні події на туристичних, інформаційних і культурних вебпорталах. Такий підхід сприяє залученню відвідувачів, які цікавляться культурним туризмом та мистецькими заходами.

Одним із ефективних інструментів комунікації з постійними відвідувачами є e-mail-розсилки. Користувачі можуть отримувати інформацію про нові виставки, майбутні події, спеціальні заходи та інші актуальні новини музею. Це дозволяє підтримувати довготривалу взаємодію з аудиторією та підвищувати рівень її залученості.

Важливим напрямом популяризації вебресурсу є співпраця з освітніми установами, культурними організаціями та творчими спільнотами. Організація спільних заходів, інформаційних кампаній та освітніх проєктів сприяє поширенню інформації про музей серед нових категорій користувачів та підвищує його суспільну значущість.

Запропонована маркетингова стратегія дозволяє забезпечити комплексне просування для майбутнього повноцінного вебресурсу в

цифровому середовищі, підвищити впізнаваність музейної установи та сприяти збільшенню кількості потенційних відвідувачів.

8.5 Прогноз ефективності впровадження

Оцінка ефективності впровадження вебресурсу дозволяє визначити очікувані результати від його використання та доцільність подальшої реалізації проєкту. Розроблений прототип може стати основою для сучасного вебсайту музею, який сприятиме підвищенню впізнаваності закладу, залученню молодшої аудиторії та формуванню позитивного іміджу.

Якісний плакатний перший екран та винесення розкладу й адреси безпосередньо в шапку сайту дозволять залучити увагу відвідувачів з перших секунд, що зменшить загальний показник відмов приблизно на чверть, адже користувачі миттєво отримуватимуть відповідь на свій стартовий запит. Водночас інтерактивна цифрова галерея з ефектом плавної анімації при наведенні курсору стимулюватиме глибокий інтерес аудиторії, що збільшить середній час перебування на сайті та глибину перегляду сторінок.

Очікується, що впровадження вебресурсу сприятиме збільшенню охоплення аудиторії музею завдяки забезпеченню постійного доступу до інформації про виставки, події та експозиції незалежно від місця перебування користувача. Створення повноцінної мобільної версії, дозволить залучити найширший сегмент аудиторії, забезпечивши значний приріст унікальних відвідувачів уже протягом першого року експлуатації ресурсу [25].

За умови реалізації запропонованої маркетингової стратегії та регулярного оновлення контенту прогнозується поступове зростання користувацького трафіку. А інтерактивні посилання на популярні соціальні мережі в розділі контактів забезпечать природний приплив активної аудиторії.

Комерційна ефективність проєкту пов'язана насамперед із підвищенням доступності музейних послуг та спрощенням взаємодії між музеєм і відвідувачами. Реалізація онлайн-оформлення квитків дозволить

автоматизувати процес продажу, зменшити навантаження на персонал та створити додатковий канал комунікації з користувачами. Якщо застарілі інтерфейси через складні форми замовлення втрачають значну частину покупців, то спроектований UI/UX-дизайн дозволяє підняти коефіцієнт конверсії в кілька разів. Винесення контрастної суцільної кнопки придбання квитків на перший екран, інтеграція квиткових модулів у розділ поточних виставок та створення зручного особистого акаунта з вкладкою для збереження електронних квитків забезпечать стабільне зростання обсягів онлайн-продажів. Крім того, вебресурс може використовуватися для інформування про спеціальні події, освітні програми та партнерські проєкти, що сприятиме збільшенню кількості відвідувачів.

Впровадження вебвидання також забезпечить підвищення впізнаваності установи, формування сучасного цифрового іміджу, покращення якості інформаційного обслуговування та розширення можливостей популяризації культурної спадщини. Отже, реалізація проєкту є доцільною як з точки зору покращення комунікації з аудиторією, так і з точки зору подальшого розвитку цифрових сервісів музейної установи.

ВИСНОВКИ

У результаті виконання кваліфікаційної роботи розроблено інтерактивний прототип вебсайту музейної установи «AEVUM», орієнтований на зручність користування, адаптивність інтерфейсу та ефективне представлення культурного контенту.

Під час виконання роботи було проаналізовано сучасні підходи до проєктування вебвидань музейної тематики та досліджено існуючі аналоги. Проведений аналіз показав, що значна частина музейних вебресурсів має складну навігацію, перевантажену структуру та недостатню адаптацію до мобільних пристроїв. Отримані результати були використані для формування концепції власного проєкту та визначення напрямів його вдосконалення.

На основі дослідження цільової аудиторії сформовано функціональні та нефункціональні вимоги до вебвидання, визначено його структуру, інформаційну архітектуру та систему навігації. Розроблене дерево навігації забезпечує швидкий доступ до основних розділів ресурсу та підтримує логічні сценарії взаємодії користувача з контентом.

У межах проєктування було створено UI-kit, що містить типографічну систему, кольорову палітру, набір навігаційних елементів, форм, кнопок та складених компонентів. Це дозволило забезпечити візуальну цілісність інтерфейсу та уніфікувати всі елементи вебвидання.

Для вебресурсу розроблено адаптивні макети десктопної та мобільної версій, побудовані на основі модульних сіток. У роботі реалізовано принципи адаптивного проєктування інтерфейсу, що забезпечують коректне відображення контенту та збереження функціональності на різних пристроях.

На основі розробленої інформаційної структури побудовано користувацькі сценарії взаємодії та створено інтерактивний прототип у середовищі Figma. Реалізовано переходи між сторінками, сценарії перегляду виставок, галереї, оформлення квитків та взаємодії з особистим кабінетом.

Проведене тестування підтвердило ефективність прийнятих проєктних рішень. Аналіз адаптивності показав коректну роботу інтерфейсу на різних роздільних здатностях екрана, а результати юзабіліті-тестування засвідчили успішне виконання користувачами основних сценаріїв без додаткових пояснень. Це свідчить про зрозумілість структури вебвидання, ефективність навігації та відповідність інтерфейсу принципам usability.

У межах економічної частини виконано розрахунок витрат на розробку прототипу, визначено його собівартість та оцінено економічну доцільність впровадження. Отримані результати підтвердили можливість подальшої реалізації та практичну цінність проєкту для музейних установ.

У прототипу були враховані сильні сторони проаналізованих аналогів, зокрема зрозуміла структура, лаконічне представлення інформації та використання інтерактивних елементів. Водночас покращено адаптивність, користувацькі сценарії та організацію інформації для зручнішої взаємодії з ресурсом. Практична цінність роботи полягає у створенні готової основи для подальшої технічної реалізації вебсайту, що дозволяє зменшити кількість помилок на етапі програмної розробки..

За результатами дослідження підготовлено та опубліковано три наукові праці: «Особливості проєктування UI/UX-дизайну прототипу вебсайту музею» та «Економічне обґрунтування розробки вебсайту музейної установи» у збірнику матеріалів 30-го Міжнародного молодіжного форуму «Радіoeлектроніка та молодь у XXI столітті»; «Особливості проєктування користувацьких сценаріїв для вебсайту музейної установи» у матеріалах Молодіжної школи-семінару XI Міжнародної науково-технічної конференції «Поліграфічні, мультимедійні та web-технології».

Отриманий прототип може бути використаний як основа для створення повноцінного вебресурсу музею. Подальший розвиток проєкту може передбачати інтеграцію серверної частини, систем онлайн-оплати та бронювання квитків, багатомовної підтримки, віртуальних турів музейними залами та розширених мультимедійних сервісів.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Дейнеко, Ж. В., Бізюк, А. В., Вовк, О. В., Кулішова, Н. Є., & Челомбітько, В. Ф. (2025). Методичні вказівки з виконання кваліфікаційної роботи для здобувачів денної та заочної форми навчання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності G20 «Видавництво та поліграфія» за освітньою програмою «Видавничо-поліграфічна справа». Харків: ХНУРЕ.
2. Чеботарьова, І. Б., & Черкашина, Г. І. (2024). Основні тренди UI/UX дизайну 2024 року. Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. Т. 2. (с. 40-47) .
3. Бізюк, А. В. (2017). Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни «Основи розробки UI/UX» для студентів спеціальності 186 «Видавництво та поліграфія», спеціалізації «Технології електронних мультимедійних видань». ХНУРЕ.
4. Пасічник, О. Г., Пасічник, О. В., & Стеценко, І. В. (2009). Основи веб-дизайну: навч. посібник. Вид. група BHV.
5. Крячко, М., & Шипова, М. (2024). Роль UI KIT при проектуванні та розробці web-сайту. Інформаційні технології в сучасному світі: дослідження молодих вчених. (с. 121).
6. Глюза, М. П., & Чеботарьова, І. Б. (2023). Головні принципи usability під час створення сайту «AVIS». Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. Т. 2. (с. 104-105).
7. Бізюк, А. В., & Каряка, Ю. М. (2023). Дослідження UX/UI прототипу: перевірка вдосконаленої методології на підвищення ефективності взаємодії користувачів з продуктом. Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. Т. 1. (с. 122-123) .

8. Бізюк, А. В., & Кушнірова, Д. А. (2026). Особливості проектування користувацьких сценаріїв для вебсайту музейної установи. Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. Т. 2. (с. 84-85) .
9. Гончаров, В. (2025). Дослідження впливу інтерактивних UX/UI елементів на ефективність користувацької взаємодії в електронних виданнях.
10. Манаков, В. П., Бізюк, А. В., & Новикова, Д. В. (2025). Методи оцінювання ефективності прототипів під час UX-досліджень. Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. Т. 2. (с. 62-63).
11. Кушнірова, Д. А., & Бізюк, А. В. (2026). Особливості проектування UI/UX-дизайну прототипу вебсайту музею. Радіoeлектроніка та молодь у ХХІ столітті. Т. 2. (с. 201-203).
12. Луценко, Я. В. (2025). Проектування дизайну інтерфейсу мобільного застосунку для відстеження харчування вегетаріанців. [квал. робота бак.: 186 Видавництво та поліграфія. ХНУРЕ]. Репозиторій ХНУРЕ: <https://openarchive.nure.ua/entities/publication/0d667dbc-11e7-47d7-8734-237cf20b7b1e>.
13. Свічкарь, Є. С. (2025). Дослідження UI/UX дизайну в мобільному додатку. [квал. робота магістра.: 186 Видавництво та поліграфія. ХНУРЕ]. Репозиторій ХНУРЕ: <https://openarchive.nure.ua/entities/publication/73e570a0-b23d-4d28-b29e-8144344bfb47>.
14. Бондар, І. О. (2015). Технології електронного видавництва: навч. посібник. ХНЕУ ім. С. Кузнеця.
15. Prodesign. (2024). Tree Testing: швидка інтерактивна оцінка навігації сайту. <https://prodesign.in.ua/2024/07/tree-testing-shvydka-iteratyvna-oczinka-navigacziyi-sajtu/>.
16. Князєва, А. О. (2024). Роль інтерактивних компонентів у Figma під час розробки дизайн-макету. Радіoeлектроніка та молодь у ХХІ столітті. Т. 3. (с. 284-285).
17. Glow UI. (2026). What Is a UI Kit? <https://www.glowui.com/blog/what-is-a-ui-kit>.

18. Мельничук, І. (2020). UX-дизайн. Розробка дизайн-систем, прототипів, дизайн-моделей і тестування. ЛОГОС.
19. Бізюк, А. В., & Пономарьова, О. В. (2024). Аналіз функціональних можливостей елементів дизайну для мобільного застосунку. Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. Т. 1. (с. 207-208) .
20. Cases Media. (2026). Сітки в інтерфейсах. <https://cases.media/en/article/sitki-v-interfeisakh>.
21. LINE Design System. (2026). Layout. <https://designsystem.line.me/LDSG/foundation/layout-en>.
22. Nielsen Norman Group. (2026). Usability 101: Introduction to Usability. <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>.
23. Національний орган стандартизації. (2016). Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання (ДСТУ 8302:2015).
24. Полозова, Т.В. (2022). Методичні вказівки до виконання економічної частини кваліфікаційної роботи. ХНУРЕ.
25. Кушнірова, Д. А., & Полозова, Т. В. (2026). Економічне обґрунтування розробки вебсайту музейної установи. Радіоелектроніка та молодь у XXI столітті. Т. 8. (с. 55-57).