

Міністерство освіти і науки України  
Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет Навчально-науковий центр заочної форми навчання  
(повна назва)

Кафедра Медіасистем та технологій  
(повна назва)

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**  
**Пояснювальна записка**

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Розробка дизайну сайту для антикафе «Clock»  
(тема)

Виконав:

здобувач 4 року навчання,

групи ВППСЗ-22-1



Анастасія ВДОВИЧЕНКО

(власне ім'я, прізвище)

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

Тип програми освітньо-професійна

Освітня програма

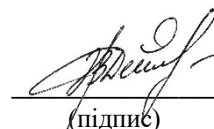
Видавничо-поліграфічна справа

(повна назва освітньої програми)

Керівник  доц. Віктор ЧЕЛОМБИТЬКО

(посада, власне ім'я, прізвище)

Допускається до захисту  
Завідувач кафедри МСТ

  
(підпис)

Жанна ДЕЙНЕКО

(власне ім'я, прізвище)

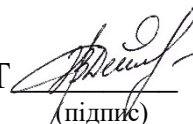
2026 р.

Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет Навчально-науковий центр заочної форми навчання  
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)

« 18 » травня 2026 р.

**ЗАВДАННЯ  
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

здобувачеві Вдовиченко Анастасії Олександрівні  
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Розробка дизайну сайту для антикафе «Clock»

Затверджена наказом по університету від 4 травня 2026 р. № 64 Стз

2. Термін подання здобувачем роботи до екзаменаційної комісії 14 липня 2026 р.

3. Вихідні дані до роботи

Вихідними даними для мого проєкту слугували реальна бізнес-модель та фізичний інтер'єр антикафе "Clock", а проєктування інтерфейсу здійснювалося за методологією User-Centered Design та стратегією mobile-first із жорстким дотриманням міжнародного стандарту доступності веб-контенту WCAG 2.2.

4. Перелік питань, що потрібно опрацювати в роботі

Вступ; Розділ 1. Аналітична частина: аналіз ринку антикафе та конкурентів, визначення цільової аудиторії та сценаріїв користувачів, постановка задачі проєктування веб-сайту; Розділ 2. Проєктний розділ (UX/UI): розробка концептуальної основи «Game Space», побудова інформаційної архітектури, створення візуальної дизайн-системи та розробка адаптивних макетів; Розділ 3. Технологічний розділ: обґрунтування вибору технологічного стека, побудова модульної CSS-архітектури, реалізація доступності за стандартом WCAG 2.2 та інтеграція третіх сторін; Економічна частина; Висновки; Додатки.

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

Слайди 1-3: Титульний аркуш; Обґрунтування актуальності теми (селищний контекст та time-based pricing); Мета і завдання дослідження. Слайди 4-6: Поле дослідження (об'єкт, предмет, методи); Локальний контекст антикафе Clock; Методологія перегляду дизайнерської гіпотези (Earthy → Gaming-Cosmic). Слайди 7-9: Візуальна дизайн-система (палітра, типографіка, сітка); Інформаційна архітектура (циферблатна sitemap); Макети ключових сторінок сайту. Слайди 10-13: Технологічний стек та інтеграції; Економічна частина; Висновки; Перспективи подальшого розвитку проєкту; Завершальний слайд.

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

| Найменування розділу | Консультант<br>(посада, прізвище,<br>ім'я, по батькові) | Позначка консультанта<br>про виконання розділу                                     |            |
|----------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                      |                                                         | підпис                                                                             | дата       |
| Основна частина      | доц. Челомбійко В.Ф.                                    |  | 10.07.2026 |
| Економічна частина   | доц. Потій О.О.                                         |                                                                                    | 10.07.2026 |

### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

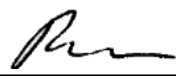
| № | Назва етапів роботи                       | Термін виконання етапів роботи | Примітка |
|---|-------------------------------------------|--------------------------------|----------|
| 1 | Написання розділу 1. Аналітична частина   | 08.06.2026                     |          |
| 2 | Написання розділу 2. Проектний розділ     | 20.06.2026                     |          |
| 3 | Написання розділу 3. Технологічний розділ | 20.06.2026                     |          |
| 4 | Економічна частина                        | 08.07.2026                     |          |
| 5 | Оформлення пояснювальної записки          | 08.07.2026                     |          |
| 6 | Оформлення графічної частини              | 08.07.2026                     |          |

Дата видачі завдання 18 травня 2026 р.

Здобувач

  
(підпис)

Керівник роботи

  
(підпис)

доц. Віктор ЧЕЛОМБІТЬКО

(посада, власне ім'я, прізвище)

## РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи: 94 с., 10 табл., 9 рис., 1 дод., 29 джерел.

ВЕБ-ДИЗАЙН, UI/UX, АНТИКАФЕ, GAME SPACE, ДИЗАЙН-СИСТЕМА, АДАПТИВНА ВЕРСТКА, WCAG 2.2, ЧАС ЯК ТОВАР, СЕЛИЩНИЙ БІЗНЕС, НОВА ВОДОЛАГА.

Метою роботи є розробка дизайн-концепції та технічної реалізації веб-сайту, який відображає бізнес-модель оплати за час та позиціонування закладу як Game Space, спрямовуючи користувачів до Telegram-бота для бронювання. Методологія базується на принципах User-Centered Design, де в ході аналітичної фази було здійснено перегляд первинної гіпотези на користь «gaming-cosmic» дизайн-системи, що відповідає семіотиці фізичного простору.

Дизайнерська фаза у Figma охоплювала створення уніфікованої системи стилів на основі 8-піксельної сітки, темної палітри та спеціалізованої типографіки, що дозволило розробити шість функціональних сторінок із дотриманням стандартів доступності WCAG 2.2. Ключовим візуальним елементом стала «циферблатна навігація», яка виступає метафорою часової бізнес-моделі закладу.

Практична реалізація забезпечена синхронізацією дизайн-артефактів Figma з програмним кодом через систему CSS-токенів, що дозволяє уникнути технічного боргу. Економічна оцінка, побудована за двоставковою моделлю, визначає ринковий еквівалент наданої послуги на рівні 60 тис. грн. Робота демонструє ефективну методологію управління конфліктом між первинними припущеннями дизайнера та фактичними даними простору, забезпечуючи високу відповідність цифрового продукту потребам локальної аудиторії.

## ABSTRACT

Qualifying thesis: 94 p., 10 tabl., 9 fig., 1 app., 29 sources.

WEB DESIGN, UI/UX, ANTI-CAFÉ, GAME SPACE, DESIGN SYSTEM, RESPONSIVE LAYOUT, WCAG 2.2, TIME AS COMMODITY, RURAL BUSINESS, NOVA VODOLAHA.

The qualification work is dedicated to the design of a communication web platform for the "Clock" anti-cafe in the urban-type settlement of Nova Vodolaha, Kharkiv region. The aim of the work is to develop a design concept and technical implementation of a website that reflects the time-based business model and the establishment's positioning as a Game Space, directing users to a Telegram bot for reservations. The methodology is based on User-Centered Design principles, where, during the analytical phase, the initial hypothesis was revised in favor of a "gaming-cosmic" design system that corresponds to the semiotics of the physical space. The design phase in Figma involved creating a unified style system based on an 8-pixel grid, a dark palette, and specialized typography, which allowed for the development of six functional pages in compliance with WCAG 2.2 accessibility standards. A key visual element became the "dial navigation," which serves as a metaphor for the anti-cafe's time-based business model. Practical implementation is ensured by synchronizing Figma design artifacts with the program code through a system of CSS tokens, which helps to avoid technical debt. The economic evaluation of the project, built on a two-tier model, determines the market equivalent of the provided service at the level of 60,000 UAH. The work demonstrates an effective methodology for managing the conflict between a designer's initial assumptions and actual spatial data, ensuring high compliance of the digital product with the needs of the local audience.

## ЗМІСТ

|                                                                      | С. |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| ВСТУП.....                                                           | 8  |
| 1 АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА.....                                            | 9  |
| 1.1 Ринок антикафе в Україні у 2022-2026 рр.....                     | 9  |
| 1.2 Аналіз прямих і опосередкованих конкурентів .....                | 15 |
| 1.3 Аудит референсних веб-сайтів: гостинність і ігровий простір..... | 16 |
| 1.4 Цільова аудиторія: персони і сценарії.....                       | 19 |
| 1.5 Постановка задачі проєктування .....                             | 22 |
| 1.6 Інструментарій проєктування та розробки .....                    | 24 |
| 2 ПРОЄКТНИЙ РОЗДІЛ (UX/UI) .....                                     | 26 |
| 2.1 Концептуальна основа: Game Space як метафора.....                | 26 |
| 2.2 Інформаційна архітектура і навігація .....                       | 29 |
| 2.3 Wireframing і прототипування .....                               | 34 |
| 2.4 Візуальна дизайн-система.....                                    | 38 |
| 2.5 Макети шести сторінок .....                                      | 48 |
| 2.6 Адаптивний дизайн і поведінка на breakpoint'ах .....             | 59 |
| 3 ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ .....                                         | 63 |
| 3.1 Технологічний стек і обґрунтування вибору .....                  | 63 |
| 3.2 Архітектура CSS і модульність .....                              | 64 |
| 3.3 Дизайн-токени, типографічна шкала та їх реалізація.....          | 69 |
| 3.4 Реалізовані інтерактивні компоненти .....                        | 71 |
| 3.5 Доступність згідно WCAG 2.2 .....                                | 74 |
| 3.6 Інтеграція третіх сторін.....                                    | 76 |
| 3.7 Технічні компроміси та список завдань для впровадження .....     | 78 |
| 4 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА .....                                           | 84 |
| 4.1 Характеристика продукції.....                                    | 84 |
| 4.2 Розрахунок витрат на розробку вебсайта.....                      | 84 |
| 4.3 Розрахунок ціни продукту (модель вебстудії) .....                | 86 |

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| 4.4 Операційні витрати, економічний ефект та масштабування ..... | 87 |
| ВИСНОВКИ .....                                                   | 88 |
| ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ .....                                   | 92 |
| ДОДАТОК А Зображення всіх сторінок сайту.....                    | 95 |

## ВСТУП

Дизайн веб-сайту закладу гостинності на поточному етапі розвитку інформаційних технологій стає невід'ємною частиною комерційної комунікації малого і середнього бізнесу. Для спеціалізованих форматів – як-от антикафе, коворкінг, ігрові клуби – сайт виконує не декоративну функцію, а функцію медіації між аудиторією та послугою: він має пояснити нетипову для України модель ціноутворення (оплата за час, а не за продукт), визначити цільову аудиторію і скоротити шлях від першого знайомства до конверсійної дії [1].

Закладу Clock у смт Нова Водолага, Харківська область, потрібен сайт, який розв'язує три задачі одночасно: з одного боку, комунікує локальній громаді, що це місце існує, як воно працює і коли до нього прийти; з другого – засобами дизайну втілює позиціонування закладу як Game Space – сучасного ігрового простору з консолями, шоломом віртуальної реальності і настолками; з третього – мінімалізує тертя у ринку time-based pricing, де користувач повинен швидко зрозуміти, як рахується час у його конкретному сценарії використання [2]. У контексті повоєнного відновлення українського ресторанно-гостинного сегмента (2023-2026 рр.) і специфічного харківського регіону з його щоденним режимом ризику такий сайт є функціональною необхідністю, а не маркетинговим аксесуаром [3].

Водночас досвід аналогічних закладів у світі показує, що типова гостинна веб-естетика (тепла палітра, в'їдлива фотографія, легкі контрасти) прямо суперечить фактичній атмосфері Game Space – темним стінам, неоновим акцентам, індустріальним матеріалам, RGB-освітленню обладнання [4]. Перегляд первинної гіпотези про теплу earthy-палітру на користь HUD-естетики гейм-індустрії (Cyberpunk 2077, Persona 5, Linear.app) знімає це протиріччя, але вимагає методологічного обґрунтування у роботі на рівні теорії композиції, колориметрії, типографіки і інтерактивного дизайну.

## 1 АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА

### 1.1 Ринок антикафе в Україні у 2022-2026 рр.

Цей підрозділ окреслює контекст, у якому проєктується сайт закладу Clock: історію моделі антикафе, її локальну адаптацію після 2022 року, стан харківського гостинного сегмента і специфіку селищної локації Нова Водолага як майданчика для формату «оплата за час». Без цього аналізу дизайнерські рішення, ухвалені у Розділі 2, залишаються стилістично вмотивованими, але беззмістовними з точки зору продукту: сайт антикафе у Київській області 2019 року і сайт антикафе у Харківській області 2026 року – це два різні комунікаційні завдання, хоч обидва формально описують «оплату за хвилину».

#### 1. Генезис моделі: від творчого експерименту до операційного формату.

У вересні 2011 року Іван Мітін відкриває у Москві перше антикафе – простір, де чай, кава, випічка і соціальна взаємодія включені у хвилинний тариф, а гість сплачує не за продукт, а за час перебування [1]. Інверсія стандартної ресторанної логіки робить виміром цінності часові хвилини, а не замовлення.

У 2014 році філія розкривається у лондонському районі Шордіч, що робить формат видимим для західної преси і формує англомовну термінологію «anti-café». Термін закріплюється у довідкових джерелах і стає міжнародно розпізнаваним позначенням для цієї бізнес-моделі [2, 3].

Для української наукової роботи у 2026 році факт походження моделі має бути зафіксованим як історичний, але не канонізованим як теоретична основа. Геополітичний контекст після лютого 2022 року і кардинальна зміна джерел культурного впливу означають, що український антикафе-сегмент сьогодні концептуально відокремлений від первинного російського кейса і розвивається як самостійна галузь гостинності з локальною семантикою і функціональністю.

## 2. Український сегмент до повномасштабного вторгнення.

Перші українські антикафе з'являються у Києві, Львові та Харкові у період 2012-2015 років як наслідування лондонської і московської хвилі. Типова ставка становить 1,5–2 грн за хвилину з альтернативою денних і нічних абонементів; одногодинний чек у Києві початку 2020-х років тримається в діапазоні 39-60 грн за першу годину з прогресивним зниженням у наступних [4]. У галузі формується декілька мережевих операторів: мережа «Циферблат» декларує 14 точок у кількох країнах Центральної і Східної Європи, «Некафе» – 23 заклади в Україні та Казахстані [4]. Паралельно з'являється велика кількість одноформатних незалежних проєктів – студентських коворкінг-кав'ярень із хвилинним тарифом, хоббі-клубів для настільних ігор, креативних хабів із лекційним розкладом.

Цільова аудиторія формату у довоєнний період – молоді люди з вищою освітою у віці 18–27 років, у тому числі студенти, фрилансери і представники креативних індустрій. Ключова ціннісна пропозиція – «орендована соціальність»: місце, куди можна прийти самому і не почуватися ізольованим, або прийти компанією і не витратити на неї бюджет ресторанного рівня. У цьому сенсі антикафе належить до того ж кластера послуг, що коворкінг (оренда продуктивного часу) і клуб настільних ігор (оренда розважального часу), але з мінімальними бар'єрами входу і відсутністю тематичного фільтра.

## 3. Адаптація після лютого 2022 року.

Повномасштабне вторгнення 24 лютого 2022 року обвалило весь український ресторанно-гостинний сегмент. За оцінкою Асоціації рестораторів України, станом на вересень 2022 року в країні припинили роботу близько 7 000 закладів харчування [5]. Цей масовий колапс став результатом не лише прямих втрат інфраструктури, а й евакуацій, втрати ринку, розпаду каналів постачання і психологічного шоку споживачів.

У другій половині 2023 року ринок почав відновлюватися в окремих регіонах: виручка закладів виросла на 30 % у порівнянні з аналогічним періодом 2022 року (коли ринок був розбитий воєнними діями), середній чек –

на 18 %, відвідуваність – на 10 % [6]. Ці цифри символізують не повернення до довоєнного стану, а першу хвилю адаптації у новій реальності. За даними Асоціації ритейлерів України, станом на вересень 2024 року в Україні налічується близько 16 400 ресторанів – уже більше, ніж 10 750 роком раніше [7]. Тобто середньостатистичний заклад повернувся до довоєнних обсягів до кінця 2024 року, і ринок продовжує рости за рахунок нових відкриттів.

Антикафе як сегмент у цьому кадрі зазнало двох основних трансформацій. Перша – географічна: заклади цього формату були переважно концентровані у прифронтових або окупованих зонах (Харків, Маріуполь, Миколаїв, Херсон), тому пропорційно сегмент втратив більше точок, ніж класична ресторація. Друга – функціональна: у прифронтовому контексті антикафе почало виконувати не тільки соціальну, але й утилітарну роль: «місце з генератором, Wi-Fi і теплом на випадок блекауту». Частина закладів, що збереглися або відкрилися заново, прямо використовує цю позиційну зміну як маркетингову перевагу – з'являються комунікаційні маркери на кшталт «генератор – вода – безпека», вмонтовані у навігацію сайту і меню Telegram-бота. У результаті утилітарна функція гостинного закладу у період воєнної мобілізації набула статусу брендового атрибута, розширивши цільову аудиторію за межі традиційного «молодіжного дозвілля» на сім'ї, що потребують інфраструктури безпеки.

#### 4. Харківський контекст.

Харків – специфічний випадок у відновленні гостинної індустрії. За даними Gwara Media на початок 2023 року, у місті відновили роботу близько 50 % довоєнної кількості закладів харчування [8]. У 2024-2026 рр. ресторанний трафік у Харкові на тлі стабілізації енергосистеми, роботи протиповітряної оборони і повернення частини жителів зростає повільно, але стабільно. Разом із тим заклади, що працюють у Харкові, оперують у щоденному режимі ризику: повітряні тривоги переривають сервіс, частину гостей втрачає комендантська година, межі якої у 2025-2026 рр. за рішенням Харківської ОВА встановлено у межах вечірньо-нічного періоду; цей часовий інтервал у більшості локацій виведений із активного графіка.

Для сегмента антикафе харківський контекст створює парадокс. З одного боку – умови несприятливі: безперервна робота вечорами неможлива, обладнання (консолі, VR, аудіотехніка) чутливе до перепадів електрики, кадровий ринок на вулицях міста просів. З іншого – попит на «місце, де можна виключитися з новин на кілька годин», зростає. Локації за межами самого Харкова – у селищах і невеликих містах області – у цей період працюють у відчутно спокійнішому режимі: повітряна тривога приходить і туди, але щільність ризику, навантаження на інфраструктуру і соціальне напруження помітно нижчі. Саме цей регіональний контекст формує фон, у якому відкривається Clock; подальший підрозділ фокусується вже не на харківській, а на власне селищній специфіці функціонування закладу.

#### 5. Модель time-based pricing: економічна логіка і обмеження.

Бізнес-модель антикафе як продукту відрізняється від традиційного fast-casual і звичайної кав'ярні трьома взаємопов'язаними характеристиками. Рівень чеку не корелює з замовленням – він залежить від тривалості перебування: гість сплачує за стільки часу, скільки провів у просторі, незалежно від того, замовив він щось чи ні. Фіксовані операційні витрати (оренда, персонал, комунальні послуги, амортизація техніки) становлять суттєво більшу частку структури витрат, ніж у класичній кав'ярні, де собівартість харчування і напоїв формує основу собівартості. Нарешті, ключовим джерелом доходу є інтенсивність ротації столів і здатність залу підтримувати декілька паралельних сценаріїв використання простору – від індивідуальної роботи до групових ігор.

Clock реалізує цю модель у простому двоставковому форматі без прогресивних знижок, денних верхніх меж чи місячних абонементів: 100 грн/год у період 13:00-18:00 і 150 грн/год у період 18:00-23:00, з похвилинним обліком фактичного часу перебування. Така конструкція уникає двох протилежних варіантів – складних прайсів, які дратують відвідувача і потребують консультації персоналу, та плоскої ставки, що несправедливо карає короткий візит або надає несправедливу перевагу довгому перебуванню

на піку попиту. Проста цінова комунікація для антикафе – самодостатній UX-принцип: чим менше користувач має тримати в голові, тим вища ймовірність переходу від зацікавлення до рішення про візит.

Сезонність трафіку протягом дня і тижня все одно присутня. Вечірні години (18:00-23:00) і вихідні дні – пікове навантаження; перша половина робочого дня (13:00-18:00) – слабший трафік, на який закладено понижений тариф. Окремо від погодинної моделі Clock обслуговує дні народження для дітей як оренду простору з роботою адміністратора, що узгоджують індивідуально через Telegram-бот. Корпоративні чи клубні формати з фіксованими пакетами заклад не анонсує (рис. 1.1).

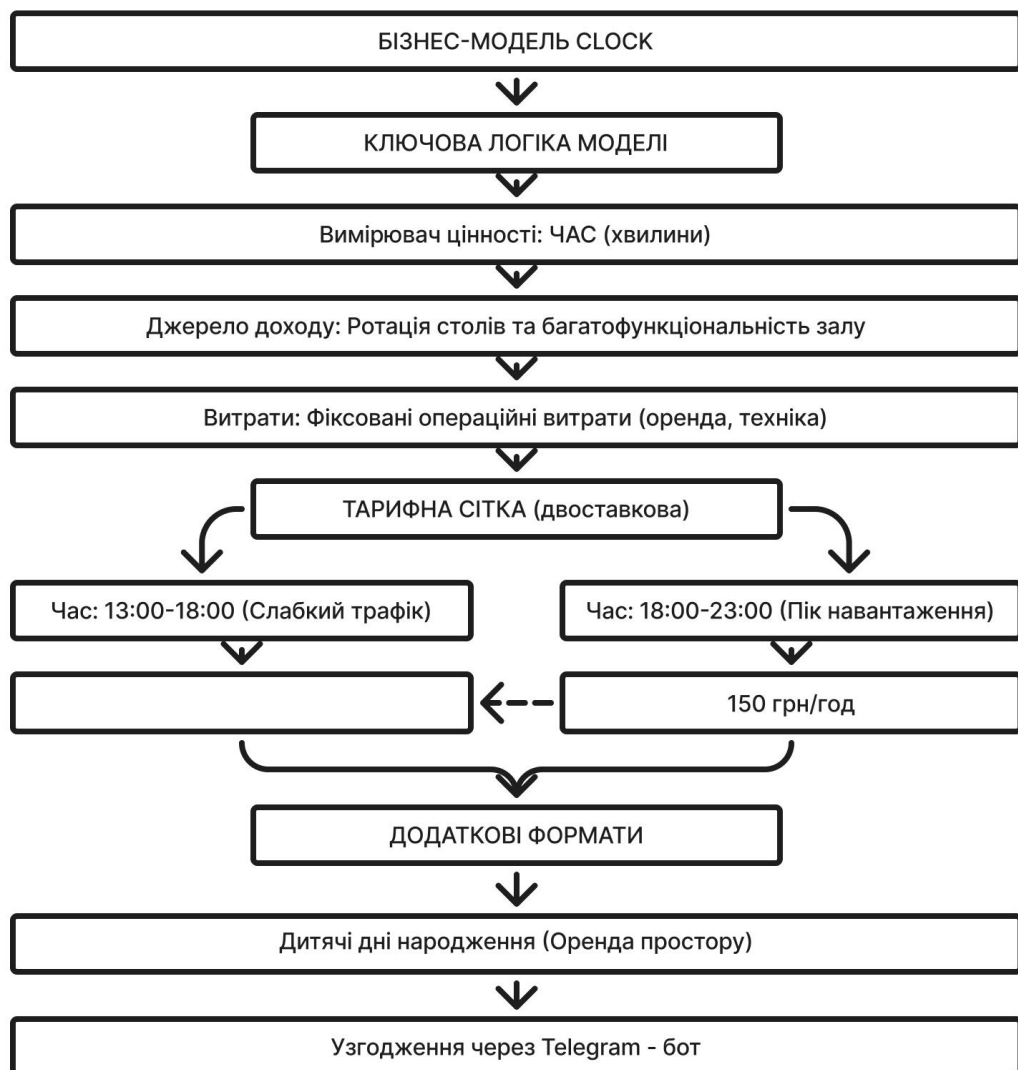


Рисунок 1.1 – Структура бізнес-моделі антикафе Clock

Джерело: Власна розробка

Сайт антикафе, на відміну від сайту ресторану чи класичної кав'ярні, майже не виконує функцію меню: ключова інформаційна задача – прозоро пояснити тариф, показати «як рахується час» і мінімізувати тертя в ухваленні рішення «прийти». Це формує дизайн-вимогу, яка прямо діє на інформаційну архітектуру, ухвалену у Розділі 2: тарифна сторінка винесена у другу позицію після головної; інтерактивний калькулятор тарифу є частиною задуму і у поточній версії сайту винесений як ToDo (див. п. 3.7); бронювання реалізоване через Telegram-бот замість форми на сайті, аби скоротити шлях від рішення до підтвердження.

6. Ніша Clock: локальний заклад для селищної громади.

Clock працює у смт Нова Водолага Харківського району Харківської області. Селище має населення 13 538 осіб, а Нововодолазька територіальна громада загалом – 21 799 осіб [9, 10] (дані Всеукраїнського перепису 2001 р.; з огляду на воєнний стан і призупинення Держстатом нової переписної кампанії актуальніша демографічна оцінка для громади публічно недоступна). Попри географічну близькість до Харкова (45 км на південний захід), заклад орієнтується виключно на локальну аудиторію громади і найближчих сіл: виїзний харківський трафік не є комерційно релевантним сегментом і у комунікації на сайті не опрацьовується.

Локальна аудиторія розкладається на три сегменти з різними сценаріями і часовими вікнами відвідувань. Перший – підлітки і школярі 13–17 років, для яких ключовий драйвер візиту – консолі PS5 і VR Meta Quest 3 після школи із частотою 2–3 рази на тиждень. Другий – молодь 18–27 років (студенти, ранньокар'єрні працівники), для якої типовий сценарій – вечірня компанія з настолками або консольним кооперативом у складі 4–5 осіб на 2–3 години. Третій – сім'ї з дітьми, які приходять у першу половину дня (13:00–17:00) у вихідні або окремо організовують дитячі свята з повною орендою залу. Усі три сегменти, попри різний вік і тривалість перебування, користуються однією і тією самою тарифною моделлю; диференціація відбувається не через ціну, а через сценарій (вільне відвідування vs. оренда під свято).

Географія Нової Водолаги створює для закладу локальну монополію у своєму форматі. Найближче антикафе із сучасним ігровим обладнанням (консолі покоління PS5, VR-шоломи Meta Quest 3) розташовано в обласному центрі, і для мешканця громади це – альтернатива не «по дорозі», а «спеціально поїхати у місто». Конкуренція у ніші відсутня, тому сайт не виконує функцію порівняння: його задача – не переконувати «ми кращі за сусідів», а пояснювати локальній аудиторії «це є, ось як це працює, ось коли і як прийти».

Рішення фокусуватися на локальній громаді і не розробляти комунікаційну інфраструктуру для харків'ян має дві прямі наслідкові дизайн-вимоги. Сторінка «Як дістатись» ([contacts.html](#)) позбавлена блоків про маршрут з Харкова – вона містить лише адресу, карту, телефон і форму зворотного зв'язку, що знімає інформаційне навантаження для комерційно маргінальної аудиторії. Натомість сценарії подій ([events.html](#)) не включають «виїзний день народження для харківської компанії» чи «корпоратив»: обидва ці формати залишаються поза фокусом закладу.

## 1.2 Аналіз прямих і опосередкованих конкурентів

### 1. Дефініція конкурентних форматів у контексті Clock.

Конкурентна база Clock має двошарову структуру. Прямі конкуренти – антикафе в Україні, що оперують аналогічною бізнес-моделлю (оплата за час). Опосередковані конкуренти – гейм-клуби, коворкінги з ігровим компонентом, дитячі розважальні центри – мають персекціонування аудиторії або функціональність, подібну до частини сценаріїв Clock, але інші бізнес-моделі. За контекстом смт Нова Водолаги ні прямих, ні опосередкованих конкурентів в межах селища немає, тому аналіз виконується на обласному і загальноукраїнському рівні як контекстуальна карта ринку.

### 2. Прямі конкуренти: українські антикафе у великих містах.

На момент 2026 року у Києві та Львові функціонують поодинокі точки антикафе, що продовжують роботу з адаптацією до воєнного контексту.

Окремі незалежні проєкти у Києві спеціалізуються на вузьких нішах: антикафе, сфокусовані на настільних іграх (з бібліотекою 50+ тайтлів), антикафе з фокусом на аудіовізуальному контенті (кінопокази, слухання платівок). Бренд-формат «Game Space» або «Ігровий Простір» як позиціонування є рідкісним у конкурентній базі – більшість конкурентів орієнтуються на «дозвілля» або «спільну творчість», а не на конкретну естетику гейміфікації [11].

### 3. Опосередковані конкуренти: гейм-клуби і коворкінги.

Гейм-клуби з консольним оснащенням (PS5, ПК-зборки для кіберспорту) у великих містах зазвичай оплачуються за годину чи день, але не мають похвилинної ставки і часто пропонують додатковий бар-сервіс (напої, закуски як окрема стаття доходу). Вони конкурують за аудиторію «молода людина + консоль» з Clock, але на інших умовах. Коворкінги з ігровою зоною як «перерва від роботи» конкурують за той самий часовий лот молоді 18-27 років. Дитячі розважальні центри вже мають закріплену позицію у сегменті днів народження, але зазвичай зосереджені на молодшому віці (4-10 років), тоді як Clock охоплює 7-17 років [12].

Відсутність прямих конкурентів у смт Нова Водолага означає, що сайт Clock не конкурує за увагу на локальному рівні, а виконує інформаційно-переконливу функцію для вже зацікавленої аудиторії. На обласному рівні основна конкуренція – це не інші антикафе, а час розваги, витрачений на інші активності (соціальні мережі, домашні ігри, спорт). Цей контекст формує вимогу до сайту: мати чіткий UX, що мінімізує опір прийняттю рішення про візит (рис. 1.2).

## 1.3 Аудит референсних веб-сайтів: гостинність і ігровий простір

### 1. Методологія аудиту.

Для розуміння сучасної практики веб-дизайну у сегментах hospitality (кав'ярні, коворкінги, антикафе) і gaming (клуби, студії) було проведено аудит

чотирьох репрезентативних веб-сайтів, обраних за критеріями: (а) чітка позиціонування у тематиці гостинності чи гейму, (б) наявність українськомовної чи простої англійської навігації для локального контексту, (в) сучасна мінімалістична естетика, близька до цільового стану Clock. Аудит зосереджувався на інформаційній архітектурі, СТА-потоках, типографічній ієрархії і використанні кольору як функціонального елемента.

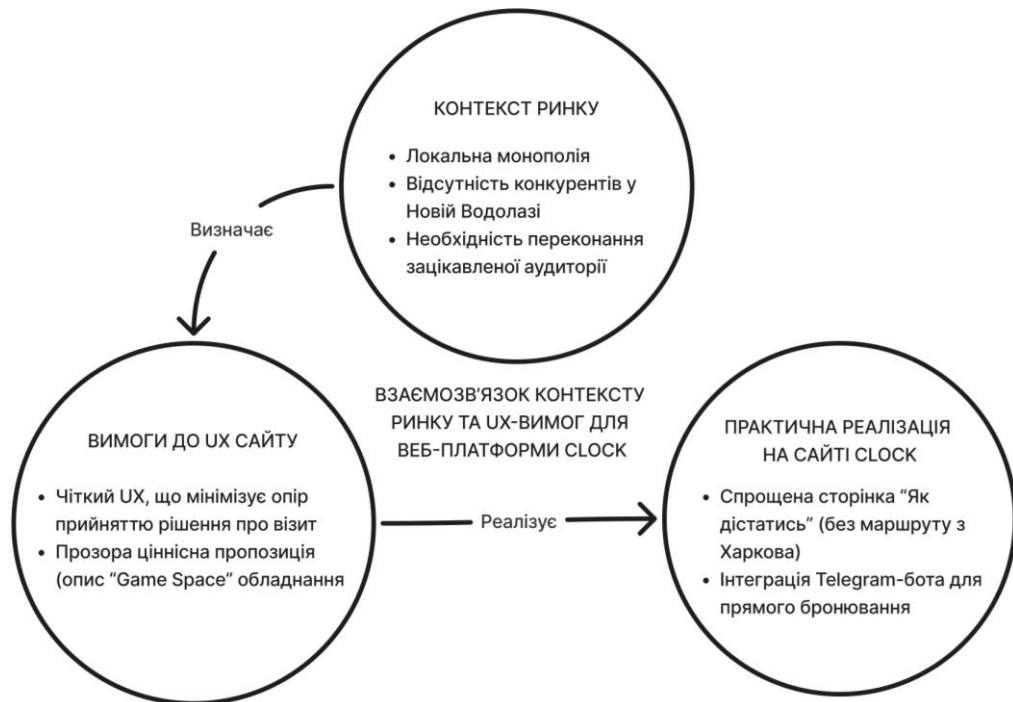


Рисунок 1.2 – Інфографіка взаємозв'язку контексту та UX Clock

## 2. Гостинний простір: локальна кав'ярня-коворкінг.

Типовий дизайн українсько-європейської міської кав'ярні з коворкінг-компонентом демонструє: (а) hero-образ із фотографією простору (атмосфера першої контактної); (б) компактний «про нас» блок із трьома ключовими інформаціями (адреса, часи, тип послуг); (в) меню у вигляді таблиці чи прокручуваної картки; (г) контактну форму для бронювання столу; (д) стрічка відгуків користувачів або карту міста [13].

Типова палітра таких сайтів – теплі, приглушені кольори (бежевий, коричневий, матовий чорний). Шрифти – гуманістичні гротески (Open Sans, Inter) для тіла, сериф або геометричний гротеск для заголовків. Стан активного

навігаційного елемента позначається простим підкресленням або зміною кольору. Інтерактивність мінімальна – переважно статичні сторінки без складних анімацій.

### 3. Ігровий простір: гейм-студія чи клуб.

Веб-сайти гейм-клубів і студій використовують контрастнішу палітру і динамічнішу типографіку. Типові елементи: (а) hero із відео-петлею інтер'єру або ігровим контентом (скріншоти консолей, VR-демонстрація); (б) сітка «Що у нас є» з іконками або картками (консолі, VR, настолки); (в) тарифні картки з чіткою ієрархією цін; (г) пріоритетно видимий СТА для бронювання чи замовлення [14].

Типова кольорова палітра – темна основа (глибокий чорний, темно-сірий) із контрастними неоновими акцентами (яскравий синій, рожевий, зелений). Такий вибір служить не естетичному бажанню, а функціональному: неон на темному фоні добре читається і створює відчуття динаміки, яке корелює із сприйняттям гейму як швидкої, захоплюючої активності. Шрифти – переважно геометричні гротески (Rubik, Space Mono, IBM Plex Sans) для динаміки; анімація присутня (переходи, hover-ефекти, scroll-тригери).

### 4. Синтез: гостинність + гейм для Clock.

Clock позиціонується як гостинність з гейм-компонентом, тому його веб-дизайн має балансувати між теплотою гостинності і динамікою гейму. На основі аудиту референсних сайтів виділено кілька принципів, які впроваджено в Розділі 2:

а) Hero із відео-петель замість статичного образу. Гостинність вимагає показання реального простору, але статична фотографія затримує. Компроміс – коротке 3-5-секундне відео інтер'єру (зоряний проектор, люди, які граються, вибір консолей) у loop-режимі. Це розповідає історію без пом'якшення динаміки;

б) темна палітра з неоновими акцентами. На відміну від типової кав'ярні, Clock не апелює до теплих кольорів. Гейм-естетика перекриває гостинну теплоту. Це дизайнерське рішення відображає реальний інтер'єр закладу (темні матові стіни, неонові вставки) і створює впізнаваність;

в) чітка ієрархія інформації. Гостинність часто перевантажує сайти меню і додатковим контентом. Гейм-клуби мінімізують. Clock обирає мінімалізм: тариф, що ти робиш, де це, як дістатися – і все;

г) один конверсійний шлях. Замість розпорошення користувача між формою на сайті, телефоном і соцмережами, Clock використовує один вхід – Telegram-бот. Це скорочує когнітивне навантаження і збігається зі звичним способом комунікації цільової аудиторії (підлітки і молодь 18-27 років переважно у Telegram).

#### 1.4 Цільова аудиторія: персони і сценарії

##### 1. Методологія сегментації.

На основі аналізу у п. 1.1 (локальні сегменти громади) і дискусій із власниками Clock виділено три основні персони, які представляють більш ніж 85 % прогнозованого трафіку закладу. Кожна персону характеризується демографічними даними, мотивацією, сценарієм типового візиту, точками болю у взаємодії з сайтом та емоційною кривою прийняття рішення.

##### 2. Персона 1: Марія, 16 років, учениця 10 класу.

Демографія: Марія живе у смт Нова Водолага, навчається у місцевій гімназії, має доступ до смартфона і соціальних мереж, у сім'ї – чотири особи, батьки працюють. Кишенькові гроші щомісяця – 500–800 грн.

Мотивація: Марія шукає місце, де можна зустрітися з однокласниками після школи поза домом. Для неї цінні: розвага (ігри, VR), соціальна взаємодія, відчуття дорослості (місце, яке не для молодших дітей, але й не дорослий клуб). Основний драйвер – бажання грати у PS5 або VR, улюблені ігри – FIFA, Fortnite, демо-версії VR-ігор.

Сценарій типового візиту: У вівторок о 16:00 після школи Марія виходить з однокласницею. Вони обговорюють, де провести час. Марія пропонує Clock. Дівчата заходять на сайт через посилання у Telegram або напряму у браузері, дивляться, скільки коштує.

Марія усно рахує:  $150 \text{ грн/год} \times 2 \text{ години (вечір)} = 300 \text{ грн на двох}$ . Вирішує, що сума у межах кишенькових. Дівчата відкривають Telegram-бот, бронюють слот на PS5 на 18:00 на дві години. Приходять, грають у FIFA. Питна вода у закладі безкоштовна; приносять і свої напої.

Точки болю Марії – формулювання тарифу має бути очевидним за п'ять секунд: дівчина не розбиратиметься у складних прайсах. Ціна сприймається як прийнятна, коли вона бачить «100–150 грн на двох» – а VR-слот має бути видимим і простим для бронювання у боті.

Емоційна крива: Зацікавленість (чує від однокласниць) → Сумнів (скільки це коштує?) → Рішення (це дозволено бюджету) → Дія (відкриває бот) → Задоволення (бачить підтвердження слота).

3. Персона 2: Олег, 24 роки, junior-розробник.

Демографія: Олег живе у сусідньому селі, працює віддалено за контрактом, має власні гроші на розваги. Вихідні – чітко визначені, 20:00-01:00 – основний час дозвілля. У друзів – машина, до Нової Водолаги їхати 15-20 хв.

Мотивація: Олег шукає місце, де можна зібрати компанію для спільного дозвілля. Цінує якість оснащення (консолі, VR), можливість командної гри (Overcooked, It Takes Two), настолки для неспішного формату вечора. Для нього це альтернатива барам і кафе, де основна стаття витрат – алкоголь, без супутнього змістовного дозвілля.

Сценарій типового візиту: У п'ятницю Олег залучає компанію з 4 осіб. Вони пишуть у Telegram-чат Clock, запитують, чи вільні столи на 20:00. Можна зв'язатися через сайт (форму) чи прямо через бот. Олег заходить на сайт для швидкої перевірки цін, щоб розповісти друзям, скільки це коштуватиме. Бачить, що  $150 \text{ грн/год у вечір} \times 3 \text{ години} = 450 \text{ грн на одного}$ , це розумно. Вони приходять, грають у Stiga-футбол, потім у кооператив на консолі. Приносять свої напої.

Точки болю Олега зосереджені довкола групової динаміки. Першим іде питання вільного місця – для компанії з чотирьох корисний поточний стан закладу.

Далі – розбір множини сценаріїв: чи можна одночасно грати у настолки й на консолі у одному залі. І окремо – прозорість ціни для групи: попри відсутність групових знижок, сайт має вказувати, що тариф персональний.

Емоційна крива: Пропозиція від друга → Перевірка на сайті (швидко, за 30 сек) → Підтвердження в боті → Прибуття → Розвага.

4. Персона 3: Тетяна, 35 років, мама учня 8 класу.

Демографія: Тетяна – матір однієї дитини, працює у закладі освіти, бюджет сім'ї середній. Щорічно вона планує дитячий день народження, шукаючи місце, що не розорить сімейний кошторис і буде безпечним для дітей.

Мотивація: Тетяну цікавить: безпека (чи немає там небезпек для дітей), атмосфера (чи дітям буде цікаво), ціна за оренду залу, можливість привести свій пирог і напої, кількість дітей, яких можна разово запросити.

Сценарій типового візиту: У грудні Тетяна організовує день народження для сина (8 років). Шукає майданчик у радіусі 20 км. Натрапляє на Clock через Google-пошук або рекомендацію подруги. Заходить на сайт, відкриває сторінку `events.html` (дні народження). Бачить, що можна орендувати простір цілком. Пише у бот запитання: «Скільки коштує оренда залу під день народження на 12 дітей?» Адміністратор відповідає індивідуально. Тетяна узгоджує дату, формат (чи можна власний пиріг), вартість.

Точки болю Тетяни – практичність інформації про дні народження. Її цікавлять конкретні деталі: місткість залу, дозвіл на власні напої та пиріг, гнучкість часових рамок. Взаємодію вона воліє з реальним адміністратором, не з ботом-конструктором, оскільки вона старша і консервативніша у комунікації з технологіями. Окремо важать фото залу: батьки очікують побачити атмосферу безпеки й комфорту для дітей, а не лише гейм-естетику, яка зчитується як «небезпечне місце для геймерів».

Емоційна крива: Потреба (день народження дитини) → Пошук → Скепсис (чи це безпечно?) → Перевірка на сайті (фото, інформація) → Контакт з ботом → Непевність (чи відповідає реальна людина?) → Заспокоєння (адміністратор реагує особисто і конкретно).

## 5. Синтез трьох персон: наслідки для дизайну сайту.

Три персони мають суттєво різні потреби, але спільна ознака – вони усі хочуть швидко зрозуміти: «Це мені підходить?» і «Як я це заброню?» Сайт Clock має задовольнити три типи запитів одночасно:

Для Марії (підліток) сайт має тримати трикутник «чіткість – простота – швидкість»: де тариф, скільки коштує, де наступна кнопка у бот.

Олег (молодь 18–27 років) очікує інформаційної повноти без перевантаження: що саме є у залі, які сценарії підходять для групи, чи ціна прозора, чи можна швидко зчитати поточний статус закладу.

Для Тетяни (батьки) – психологічна безпека, візуальна демонстрація через фото й конкретні деталі про дні народження, доступність живого людиноконтакту через бот замість автомата.

Цей аналіз трьох персон задає три вимоги до інформаційної архітектури (Розділ 2): (а) шість головних сторінок, що охоплюють основні запитання; (б) чітка ієрархія інформації – тариф на другій позиції після головної; (в) контентна і дизайнерська мова, що звертається до всіх трьох сегментів паралельно, без пріоритезації когось одного.

### 1.5 Постановка задачі проектування

#### 1. Функціональні вимоги до сайту.

На основі аналізу (пп. 1.1-1.4) сайт Clock має задовольнити такі функціональні вимоги:

- прозора комунікація тарифів. Користувач за 10 секунд має зрозуміти, скільки коштує година днем (100 грн) і вечором (150 грн), і як рахується похвилинна ставка;

- демонстрація сценаріїв. Сайт показує три-чотири основні сценарії використання (PS5 після школи, настолки з компанією, дитячий день народження, VR), щоб користувач впізнав себе;

- чіткий конверсійний шлях. Первинні СТА-кнопки ведуть у Telegram-бот як основний канал бронювання; вторинні («Як дістатись», «Деталі у Telegram-каналі») – на внутрішні сторінки сайту чи у канал @AntiCaafe;
- інформація про простір. Фотографії і текстовий опис трьох зон (консольна, настільна, VR-острів), обладнання (PS5, VR, настолки), атмосфери (генератор, безпека, питна вода);
- контактна інформація. Адреса, телефон, графік роботи, карта розташування без пропаганди маршрутів з Харкова;
- крос-девайс на сумісність. Сайт має бути рівно зручним на смартфоні (основний пристрій для підлітків і молоді) і на десктопі.

## 2. Дизайнерські вимоги до сайту:

- гейм-естетика. Сайт має відображати Game Space як позиціонування, а не як маркетингову риторику. Темна палітра (глибокий чорний), неонові акценти (magenta, cyan, green), циферблатна навігація – це не декоративні елементи, а інструмент бренд-виразності;
- мінімалізм макета. Без надлишкової іконографіки, GIF-анімацій, маркетингового шуму. Кожен піксель служить інформації або функціональності;
- типографічна ієрархія. Display-гарнітура (Space Grotesk) для заголовків і навігації, humanist sans (Inter) для тіла, monospace (JetBrains Mono) для технічного контенту (ціни, час);
- анімація як інтерфейс. Заборонено декоративні анімації; дозволено анімація, що сигналізує стан (кнопка – hover, вкладка активна, форма відправлена). Обов'язкова підтримка prefers-reduced-motion;
- ігровий HUD-мотив у навігації. Циферблат з римськими цифрами (XII, II, IV, VI, VIII, X) як навігаційний елемент розгортає історію бренду: перша позиція (XII) – головна, друга (II) – тариф, четверта (IV) – простір. Стилістика гейм-інтерфейсу (Cyberpunk 2077, Persona 5) використовується як теоретичний прецедент, а не як пряма репліка.

### 3. Технічні вимоги до сайту:

- технологічний стек. HTML5 + CSS3 (vanilla) + vanilla JavaScript (без фреймворків). Сервер – статичний хостинг (Netlify, Vercel, GitHub Pages) із можливістю форм-обробки через сервіс релею (Web3Forms, Formspree);
- продуктивність. Початкове завантаження < 2 сек на 3G. Оптимізація зображень (WebP, lazy-loading), мінімізація CSS/JS;
- контроль версій. Git + GitHub із чистою історією комітів і розгалуженням по сценаріям розробки;
- картографія. OpenStreetMap (embed) замість Google Maps (уникає API-платежів і залежності від безкоштовного тарифу Google);
- аналітика. Privacy-friendly альтернативи (Plausible, GoatCounter) як основний варіант – без cookie-banner і без передачі персональних даних третім сторонам. Google Analytics 4 – лише за потреби і з явним consent banner; російські сервіси аналітики не використовуються;
- безпека форми. HTTPS, CORS-налаштування, захист від XSS і CSRF через відповідні заголовки та принципи побудови форм (валідація і на клієнті, і на сервері – через форм-релей).

## 1.6 Інструментарій проєктування та розробки

### 1. Дизайнерські і прототипні інструменти.

Figma – головний дизайнерський інструмент для wireframes, mockups, дизайн-системи. Ключові переваги: колаборативність (власники й консультант можуть коментувати безпосередньо у макетах), версіонування, експорт у різних форматах (PNG, SVG).

Сучасна Figma підтримує прототипування в реальному часі (interactive components), однак Figma-плагіни для автогенерації коду не використовуються – згенерований код часто низької якості і потребує суцільного переписування.

## 2. Середовище розробки.

Для розробки візуальної складової та інтерактивного прототипу проекту було обрано Figma. Цей інструмент дозволив реалізувати повний цикл дизайну: від побудови архітектури сторінок до створення інтерактивних прототипів.

## 3. Контроль версій.

Git + GitHub для основного репозиторія. Галуження (branching) за сценаріями: `main` (стабільна версія), `develop` (текуча розробка), `feature/tariff-page` (конкретна сторінка чи компонент). Коміти повинні бути атомні і мати чіткі повідомлення: `fix: калькулятор тарифів замість update`.

## 4. Картографічна бібліотека.

OpenStreetMap як картографічна платформа замість Google Maps. На етапі прототипування розглядалося використання Leaflet.js (легка JS-обгортка для OSM), однак у фінальній реалізації обрано простіший варіант – вбудовування через `<iframe>` `openstreetmap.org/export/embed.html` (див. п. 3.6): він не вимагає JavaScript і повністю узгоджується з принципом `progressive enhancement`. Переваги OSM: відкриті геопросторові дані, відсутність платних квот і ліцензійних обмежень, незалежність від російських сервісів.

## 5. Верифікація доступності.

WebAIM Contrast Checker – для перевірки контрастів (вимога WCAG 2.2 AA мінімум 4,5:1 для звичайного тексту, 3:1 для великого). Посилання: <https://webaim.org/resources/contrastchecker/>

Axe DevTools – браузерний плагін для автоматизованої перевірки WCAG-порушень (альтернатива: WAVE, Lighthouse).

Тестування навігації лише з клавіатури – ручний прохід сайту лише за допомогою Tab, Enter, стрілок, щоб переконатися, що всі інтерактивні елементи доступні без миші.

## 2 ПРОЄКТНИЙ РОЗДІЛ (UX/UI)

### 2.1 Концептуальна основа: Game Space як метафора

#### 1. Первинна гіпотеза і її методологічні обмеження.

Перша робоча гіпотеза концепції сайту Clock, зафіксована у звіті з переддипломної практики, спиралася на узагальнений образ українського антикафе кінця 2010-х років – теплу earthy-палітру (кремовий, теракотовий, camel-coffee), м'які заокруглення, ілюстрації у стилі «лофтового затишку», натуральні текстури деревини і кераміки. Така мова є типовою для київських і львівських закладів, побудованих на гібриді коворкінгу і кав'ярні; вона ефективно працює у ситуаціях, коли продукт продає тишу, природне світло, спокій і фокус – тобто у середовищах, де користувач шукає простір для зосередженої роботи або неспішної розмови у малій компанії.

Слабкість такої гіпотези не у самій палітрі чи стилістиці, а у методі її застосування. Гіпотеза була апріорна: дизайнер обрав візуальну мову на основі категорії «антикафе» як абстрактного типу, не звіривши її з реальними характеристиками конкретного закладу. За концепцією D. Norman такий підхід відповідає категорії «дизайн заради дизайнера», а не «дизайн заради користувача» [11, с. 218]: візуальна мова формується від концептуального шаблону у голові автора, а не від аудиту продукту і його контексту використання. Цей методологічний дефект помітний саме тому, що він рідко самокоригується без зовнішнього втручання – дизайнер, обравши перший шлях, продовжує обґрунтовувати його, накладаючи нові аргументи на вже зроблений вибір.

#### 2. Аудит реального простору як точка перегортання.

Систематичний візуальний аудит інтер'єру Clock у смт Нова Водолага виявив набір маркерів, які несумісні з earthy-естетикою. Простір організовано довкола кількох ключових візуальних артефактів: матово-чорних стін без

декору; холодної мармурової підлоги, що дає високий рівень оптичного відбиття у локальних точках і глибоке відчуття об'єму; зоряного проектора на стелі з насиченою рожево-фіолетово-зеленою галактикою, який зміщує колірний баланс кімнати у бік неоновому; синьої неонові вивіски «SHHH! I'M GAMING» як прямого знаку семіотичної ідентичності; RGB-стрічок під стелажми, що змінюють колір протягом сесії; мідних труб-рейок на стінах як декоративного індустриального мотиву; великого настінного годинника з червоним циферблатом, який буквально конкретизує метафору часу як товару; чорних bean-bag крісел; відкритих стелажів із настолками; телевізорів 55+ дюймів з підключеними консолями PS5.

Емоційна крива, яку формує така комбінація, прямо протилежна earthy-затишку. Простір кодує не «прийшов випити каву і попрацювати у тиші», а «прийшов сісти за консоль на пів вечора з друзями» або «прийшов відсвяткувати день народження дитини у середовищі, що відрізняється від домашнього». Сценарії використання, описані у п. 1.4 і підтверджені бронюваннями у Telegram-боті @GameSpaceClock\_bot, узгоджуються саме з цією, а не з первинною гіпотезою.

### 3. Розрив очікувань як ризик: теоретична рамка.

Невідповідність між обіцяним у інтерфейсі і доставленим у фізичному просторі – явище, добре описане у дослідженнях юзабіліті. Як зауважує S. Krug, дизайн, що вводить користувача в оману щодо продукту, послаблює довіру навіть тоді, коли сам продукт об'єктивно якісний [1, с. 11]. Користувач, отримавши інтерфейс однієї естетики, входить у простір іншої – отримує когнітивний дисонанс, фіксує у пам'яті відчуття «не туди потрапив» і не повертається, навіть якщо реальне середовище йому об'єктивно сподобалося. Цей ефект не вимагає радикальної невідповідності: достатньо стилістичного зсуву, щоб довіра почала розпадатися. Поширене у галузі спостереження, зафіксоване дослідженнями Baymard Institute щодо узгодженості між інтерфейсом і доставленим досвідом, описує цей ефект як головну причину втрати повторних звернень у hospitality-сегменті [2].

У контексті Clock такий ризик вищий, ніж для типового міського закладу. Заклад розташований у селищі і обслуговує локальну громаду, де ефект «сарафанного радіо» формує більшу частку трафіку, ніж органічний пошук. Один негативний відгук про невідповідність очікувань – і потенційний сегмент аудиторії приймає рішення про візит на основі чужого досвіду, а не власної перевірки. Це робить узгодженість «сайт ↔ простір» не питанням естетичної переваги, а питанням комерційної стійкості.

#### 4. Перегляд гіпотези як методологічна процедура.

Методологічна відповідь на виявлений ризик – формальний перегляд первинної гіпотези у напрямку реальних даних. У трактуванні user-centered design (D. Norman, 1988) артефакт – у нашому випадку фізичний простір закладу – повинен уточнювати модель користувача, а не навпаки [11]. Дизайнер, ухваливши попередню гіпотезу, зобов'язаний переглянути її, коли стикається з даними, що їй суперечать; інший шлях – підганяти дані під уже зроблений висновок – є проявом сценарію confirmation bias, описаного у літературі з людської помилки сприйняття.

Нова гіпотеза формулюється як gaming-cosmic візуальна мова. Її ключові ознаки складаються у когерентну систему: темна підкладка як основний колірний пласт; неонові акценти (магента, синій, зелений) як інформаційні маркери для СТА, focus-стану і статусних повідомлень; брендовий червоний як артефакт-якір, що відсилає до фізичного настінного годинника закладу; декоративні мідні текстури як натяк на індустріальний шарм простору; гостра геометрія форм як маркер ігрового контексту. Кожен з цих елементів має пряму відповідність у фізичному середовищі і не вимагає від користувача додаткової інтерпретації – навпаки, він пасивно засвоюється у момент порівняння інтерфейсу і простору при першому візиті.

Друга гіпотеза, на відміну від першої, чесно ретранслює фізичне середовище, узгоджується зі сценаріями використання (сесія на консолі, вечір з настолками, дитячий день народження, VR-демонстрація) і відрізняє Clock від ринкової маси «лофт-антикафе», які системно тяжіють до earthy-палітри.

Диференціація – одне з трьох ключових завдань проєкту, зафіксованих у постановці задачі (підрозділ 1.5); візуальна мова стає одним з її основних інструментів.

#### 5. Документування процесу перегляду як науковий внесок.

Перегляд гіпотези не приховується у тексті дипломної роботи, а навпаки – фіксується як методологічна складова. Це свідомо редакторська позиція: документація процесу прийняття дизайнерських рішень є тією частиною наукового внеску, яка відрізняє дипломну роботу від комерційного дизайн-кейса. Комерційний кейс презентує фінальний результат як єдино правильний; академічна робота показує траєкторію вибору, фіксує відкинуті альтернативи і пояснює, чому саме вони були відкинуті. Така прозорість дозволяє рецензентові і науковому керівнику оцінити не лише результат, а й коректність методу.

Перегляд гіпотези у Clock є типовим прикладом ситуації, у якій початковий апіорний підхід стикається з обмеженнями реального продукту і змінюється під впливом аудиту. У навчальному вимірі цей кейс також може бути корисним як ілюстрація того, що design research не зводиться до інтерв'ю користувачів – він включає і аудит фізичних артефактів продукту, які несуть власну семіотику, не зведену до декларацій власника або абстрактних категорій галузі.

## 2.2 Інформаційна архітектура і навігація

### 1. Модель інформаційної архітектури.

Сайт Clock складається з шести основних сторінок, структурованих за двома принципами: логічна послідовність user-journey (від знайомства до бронювання) і мнемонічна позиція у навігаційній системі. Модель плоска: усі шість сторінок розташовані на одному ієрархічному рівні і доступні з будь-якої точки сайту через постійну циферблатну навігацію у хедері. Свідомо відмова від багаторівневої ієрархії (yet-another-dropdown) обґрунтована типом контенту: на сайті немає каталогу товарів, статей блогу чи розгалуженої

документації, які потребували б групування. Шість сторінок – оптимальна кількість для плоскої ІА: достатньо для покриття усіх сценаріїв і одночасно не перевантажує користувача вибором (таблиця 2.1).

Таблиця 2.1 – Навігаційна карта та функціональне призначення сторінок сайту

| Сторінка        | Маршрут       | Логічна роль                      | Навігаційна позиція | Цільовий сценарій                        |
|-----------------|---------------|-----------------------------------|---------------------|------------------------------------------|
| Clock (Головна) | index.html    | Знайомство з форматом, перший СТА | XII (старт)         | Перший контакт, оглядове знайомство      |
| Тариф на час    | tariffs.html  | Ціноутворення, FAQ                | II                  | Швидка перевірка ціни перед візитом      |
| Простір         | space.html    | Візуальний огляд зон              | IV                  | Уявлення про обладнання і атмосферу      |
| Що всередині    | services.html | Детальний перелік послуг          | VI                  | Перевірка, що саме доступне              |
| Свята і вечори  | events.html   | День народження, події            | VIII                | Узгодження дитячого ДР, перегляд анонсів |
| Як дістатись    | contacts.html | Адреса, карта, форма              | X                   | Знайомство з локацією, контакт           |

Послідовність XII → II → IV → VI → VIII → X утворює напівкруг по циферблату, рівномірно розподілений через дві години. Цей вибір не випадковий: навігація стає метафорою часу, що є основою бізнес-моделі антикафе. Шість позицій з кроком два – це найбільша симетрична схема, яка зчитується з циферблата без когнітивного зусилля; десять позицій з кроком одна година були б надто щільними для горизонтальної навігації, а чотири позиції (XII, III, VI, IX) – надто розрідженими для покриття усіх сценаріїв.

## 2. Навігаційні шари сайту.

На сторінках Clock одночасно функціонують три навігаційні шари, які виконують різні задачі і не дублюють один одного.

Перший шар – циферблатна навігація у хедері. Постійна, фіксована у верхній частині кожної сторінки, доступна з будь-якого скролу. Виконує задачу швидкого переходу між основними розділами; відповідає на запит

користувача «де я і куди ще можу піти». На активній сторінці позиція позначається атрибутом `aria-current="page"` і візуальним маркером `magenta-glow` (WCAG 2.2 §1.3.1).

Другий шар – хлібні крихти (breadcrumbs). Розміщені під хедером на всіх сторінках, крім головної. Структура – Головна > Назва поточної сторінки. Цей мінімальний варіант breadcrumbs зумовлений плоскою ІА: глибина ієрархії дорівнює одному, тому вторинні рівні неможливі. Однак сам факт наявності breadcrumbs виконує дві функції: дає користувачеві шлях назад на головну без використання браузерного «back» і додає контекст для пошукових систем (`schema.org/BreadcrumbList`).

Третій шар – посилання у тілі тексту. Контекстуальні СТА-кнопки і inline-посилання, які ведуть користувача далі по сценарію. Наприклад, з блоку «Тарифний тизер» Головна – посилання «Усі тарифи →» на `tariffs.html`; з картки «PS5» – посилання на `services.html#ps5`; з картки «Підвал і генератор» – посилання на `space.html#safety`. Ці переходи доповнюють циферблатну навігацію: вони ведуть користувача через сценарій, а не через мапу сайту.

Четвертий шар – футер як вторинна навігація. Дублює основні посилання у компактному форматі і додає контактну інформацію. Це класичний веб-патерн, який виконує дві задачі: дає користувачеві альтернативний шлях до основних сторінок, якщо він проскролив униз і хоче перейти кудись без скролу назад до хедера; додає метаінформацію (адреса, графік, лінки на Telegram), яка корисна на будь-якій сторінці.

Окремий технічний шар – skip-link. Перший фокусний елемент на кожній сторінці (`<a class="skip-link" href="#main">Перейти до основного вмісту</a>`), невидимий у звичайному режимі і видимий при отриманні фокусу. Виконує вимогу WCAG 2.2 §2.4.1 (Bypass Blocks): користувач, який навігує клавіатурою або скрін-рідером, не повинен щоразу проходити через всю циферблатну навігацію, щоб дістатися до контенту. Skip-link скорочує цю послідовність до одного натискання Tab + Enter.

### 3. User Flow за трьома персонами.

Дослідження, проведене у Розділі 1, визначило три основні аудиторійні сегменти. Для кожного визначено типовий user flow – послідовність етапів від ознайомлення до бронювання – з фіксацією точок болю і моментів, де дизайн допомагає або заважає.

Персона 1: Марія, 16 років, учениця. Сценарій – вечір після школи з друзями на PS5:

- потрапляє на `index.html` через посилання у Instagram-сторіс знайомого;
- переглядає hero-секцію з лого і основні СТА («Тариф на час», «Заирнути в простір»);
- клікає «Заирнути в простір» → переходить на `space.html`;
- переглядає описи Консольної зони, читає про PS5 і доступну бібліотеку ігор;
- повертається на `index.html` через циферблатну навігацію (позиція XII), клікає на тарифний тизер → переходить на `tariffs.html`;
- читає дві ставки (100/150 грн), подумки рахує час на 60 хвилин;
- відкриває Telegram-бот через кнопку «Бронювання в боті», узгоджує час.

Точки болю на цьому шляху: формулювання тарифу має бути очевидним за 5 секунд (Марія не має часу розібратися у складних прайсах); ціна повинна сприйматися як прийнятна для кишенькових; перехід у бот має відбутися без зайвих кроків. Ці три вимоги задовольняються у поточному макеті: тариф у форматі двох карток, ціни у форматі «X грн/год», СТА-кнопка у боті – пряме посилання [https://t.me/GameSpaceClock\\_bot](https://t.me/GameSpaceClock_bot).

Персона 2: Олег, 24 роки, junior-розробник. Сценарій – випробування VR як новий досвід для компанії:

- знаходить Clock через локальний пошук у Google Maps;
- переходить на сайт з карти, бачить контакти на `contacts.html`;
- читає про VR Meta Quest 3 – переходить за посиланням на `tariffs.html`;

- на сторінці тарифів вивчає окремий блок VR: 75 грн / 20 хв або 200 грн / год;

- розраховує бюджет на компанію, пише у бот про вільний слот.

Точки болю: для групи важливо знати, чи доступний VR-шолом саме у потрібний час (один шолом на заклад, тому можливе перетинання слотів); відсутність групових знижок має бути явно зафіксована, щоб не виникало хибних очікувань; форма бронювання має передавати реальній людині, а не автоматичному боту-конструктору. Поточний макет дає відповіді на всі три точки: окремий блок VR явно зазначає «один шолом на заклад, слот бронюється у боті»; на сторінці тарифу зазначено «без абонементів, без групових знижок»; за лінком @GameSpaceClock\_bot гостя зустрічає реальний адміністратор, не AI.

Персона 3: Тетяна, 35 років, мати учня 8 класу. Сценарій – день народження дитини:

- шукає у Google і Telegram майданчик для дитячого дня народження у радіусі 20 км; натрапляє на канал @AntiCaafe або сайт за рекомендацією;

- переходить на сайт через посилання у каналі або з пошукової видачі;

- клікає на «Свята і вечори» (позиція VIII) → переходить на events.html;

- читає про дитячі дні народження: оренда залу цілком, адміністратор, обладнання, що включене у домовленість;

- натискає «Написати у бот» → відкривається @GameSpaceClock\_bot для індивідуального узгодження.

Точки болю: інформація має бути конкретною (місткість залу, можливість приходити з власними напоями і пирогом, часові рамки); взаємодія повинна відбуватися з реальною людиною, не з автоматизованим відповідачем; фото залу мають демонструвати атмосферу безпеки і комфорту для дітей, а не лише гейм-естетику, що сприймається батьками як «небезпечно для геймерів». Перші дві точки покриті поточним макетом; третя – частково (наявні фото-плейсхолдери на events.html і space.html потребують заміни на реальні фотографії інтер'єру з дітьми у дружньому світловому режимі).

#### 4. Циферблатна навігація як HUD-патерн.

Навігація побудована як інтерактивний циферблат з римськими цифрами (XII, II, IV, VI, VIII, X) і текстовими підписами. На десктопі циферблат – горизонтальний ряд; на мобільному – згорнутий у вертикальне меню за бургер-іконкою. Кожна позиція – повнофункціональне <a> з видимим текстом (підпис) і `aria-current="page"` на активній сторінці. Активна позиція підсвічена неоновим glow-ефектом (`--glow-magenta-md`), що слугує focus-індикатором згідно з WCAG 2.2 §2.4.7 (Focus Visible).

Семіотично така навігація працює у двох пластах. У лексично-асоціативному вона дублює буквальне значення назви закладу і нагадує про головний продукт – час: кожна взаємодія з циферблатом пасивно закріплює зв'язок «годинник – бізнес-модель». У стратегічному пласті циферблатна навігація диференціює сайт від типових веб-навігацій конкурентів і підвищує впізнаваність бренду: побачивши скриншот без логотипу, користувач з високою ймовірністю ідентифікує джерело саме за цією навігацією.

Мнемонічна цінність циферблатної навігації стає особливо помітною при повторних візитах. Користувач, який вже відвідав сайт один раз, запам'ятовує не лише розташування потрібних сторінок (що було б типовим для будь-якої навігації), а й позицію цих сторінок у годинниковому колі. Це формує просторовий патерн доступу до інформації, який згідно з дослідженнями NN/g щодо мнемонічних інтерфейсів засвоюється швидше за лінійне меню [12]. У контексті закладу з повторюваною аудиторією (місцеві мешканці Нової Водолаги) такий ефект має додаткову цінність – швидкість повторного доступу безпосередньо впливає на конверсію.

### 2.3 Wireframing і прототипування

#### 1. Методологічна послідовність розробки прототипу.

Прототипування виконано у три послідовні фази, кожна з яких відповідає на власне питання. Low-fidelity відповідає на «які блоки на сторінці

і як вони розташовані». Mid-fidelity відповідає на «як ці блоки наповнюються контентом і компонентами». High-fidelity відповідає на «як це виглядатиме для користувача у конкретний момент взаємодії». Така послідовність є стандартом UX-проектування і дозволяє ухвалювати рішення на тому рівні абстракції, на якому вони мають бути ухвалені – без передчасного занурення у деталі стилю на етапі, коли ще не зафіксована загальна структура [13].

## 2. Low-fidelity: каркаси сторінок.

На першій фазі розроблено схематичні каркаси (wireframes) усіх шести сторінок у форматі grayscale-блоків без деталізації стилю. Інструмент – Figma з вимкненими типографікою і кольорами (лише прямокутники, лінії і текстові плейсхолдери). Цільові питання, на які відповідали wireframes: чи всі необхідні блоки присутні на сторінці; яка послідовність блоків зверху вниз; чи відповідає композиція ієрархії сценаріїв; чи зберігається консистентність повторюваних елементів (хедер, футер, breadcrumbs, СТА-полоса) на всіх сторінках.

Ключові рішення, ухвалені на цій фазі:

- циферблатна навігація розташовується у хедері і займає всю ширину контейнера на десктопі. На мобільному вона згортається у бургер-меню; розкривається списком при натисканні на бургер;

- Него-секція кожної сторінки містить три обов'язкові елементи: eyebrow-лейбл (мала підказка над H1), сам H1, і коротка lead-параграф або підзаголовок під ним. Розташування у Z-патерні Western reading: текст ліворуч, медіа праворуч на десктопі; текст зверху, медіа знизу на мобільному.

- сторінки з насиченим інформаційним шаром (тариф, простір, сервіси) працюють за F-патерном: користувач сканує заголовки по лівому краю, а деталі читає зліва направо від найбільш вагомego блоку. Обидва патерни підтверджено понад сотнею eye-tracking досліджень NN/g [3];

- повторювані елементи – хедер, breadcrumbs, заголовковий блок (eyebrow + H1 + lead), СТА-полоса перед футером і сам футер з чотирма колонками – присутні на всіх шести сторінках. Це реалізує принцип Krug «не

примушуй мене думати»: знайшовши потрібну поведінку одного разу, користувач відтворює її на будь-якій іншій сторінці без перенавчання [1, с. 11];

– унікальний «героїчний» патерн кожної сторінки тримає бренд і відрізняє сценарії один від одного. Наприклад, на головній – циферблатний композиційний акцент; на тарифах – двокарткова сітка; на просторі – три зональні блоки.

### 3. Mid-fidelity: компонентна бібліотека.

На другій фазі визначено повний набір компонентів інтерфейсу і їхню поведінку. Робота велась у Figma з підключенням Auto Layout для забезпечення responsive-поведінки і Variants для збереження варіацій станів кожного компонента.

Базова бібліотека компонентів складається з таких одиниць:

– кнопки. Три варіанти за ієрархією: primary (магентовий фон, темний текст; для головних СТА), secondary (прозорий фон, синій контур; для вторинних дій), ghost (текст із підкресленням при наведенні; для службових посилань). Кожна кнопка має чотири стани: default, hover, focus, active, disabled;

– картки. Тарифні (з ціною як головним елементом), сервісні (з іконкою і коротким описом), зональні (з заголовком і списком обладнання). Загальний контейнер – border-radius: 4–8 px, padding: 16–24 px, тонкий border --color-border;

– accordion (FAQ). Заголовок і панель з контентом. Іконка +/- як індикатор стану. Анімація розкривання – 120–180 ms ease-out;

– form fields. Інпути, селект, textarea, чекбокс. Усі з видимим focus-стейтом (magenta-glow), валідаційними станами (error – clock-red, success – neon-green) і labels у стилі Material або Floating Labels;

– badge. Маленький елемент з текстом (наприклад, «Пік» на вечірній тарифній картці) і опціональним фоном;

– iframe-обгортка для карти. Контейнер для OpenStreetMap embed з фіксованим співвідношенням сторін.

На цій же фазі обрано типографічну систему (Space Grotesk + Inter + Cinzel + JetBrains Mono) і модульну шкалу (Major Third 1,250 від 16 px). Подробиці обґрунтування – у §2.4.3.

#### 4. High-fidelity: повна система у Figma.

На третій фазі усі компоненти отримали кінцеву колірну і типографічну специфікацію, повний набір варіантів станів і breakpoint-варіанти. Усі шість сторінок зведено у єдиний Figma-файл з паттернами named layers і посиланнями на компоненти бібліотеки. Кожна сторінка має три фрейми – мобільний (375 px), планшетний (768 px) і десктопний (1200 px) – з продемонстрованою responsive-поведінкою.

На цьому етапі також зафіксовано візуальну ідентифікацію вне-сторінкових елементів: логотип Clock у двох версіях (цифровий растровий для веб і концепт SVG-циферблата для майбутньої заміни), іконки для feature-картків (line-style, мінімалістичні), ілюстрації для empty states (зокрема для блоку «найближчих подій немає»).

#### 5. Інструменти і робочий процес.

Прототипування виконувалось у Figma як єдиному інструменті для дизайну, специфікацій і передачі розробникові. Figma обрана з кількох причин: живе синхронізування компонентів через підключені бібліотеки; автоматична генерація CSS-значень з фрейму у Inspect-панелі; можливість спільної роботи з науковим керівником і власниками закладу через коментарі безпосередньо у макетах; наявність плагінів для перевірки доступності (Stark, A11y Color Contrast Checker) безпосередньо у середовищі дизайну.

Версіонування дизайну проводилось через вбудований Figma version history з регулярними іменованими снапшотами на завершальних етапах кожної фази (low-fi, mid-fi, high-fi). Передача макетів розробникові виконувалась через Figma Inspect-панель, яка генерує готові значення CSS-властивостей для кожного елемента. Жодних плагінів для автоматичної генерації коду не використовувалось – згенерований код часто не

оптимізований і вимагає переписування з нуля; ручний контроль над HTML-структурою і CSS-токенами кращий за автоматичну конвертацію.

Окремий аспект – синхронізація дизайн-токенів між Figma і кодом. У Figma токени (кольори, шрифти, відступи) зафіксовані як Variables з тими самими іменами, що й CSS custom properties у `tokens.css` (наприклад, `--color-bg` у Figma відповідає `--color-bg` у CSS). Така синхронізація дозволяє змінювати значення в одному місці і автоматично оновлювати їх у всіх компонентах макета і коду одночасно – single source of truth у дії.

## 2.4 Візуальна дизайн-система

### 1. Перегляд гіпотези й обґрунтування gaming-cosmic напрямку.

Початкова гіпотеза спиралася на категорію «антикафе» як універсальний earthy-шаблон, але реальний інтер'єр Clock використовує маркери ігрового контексту: чорні стіни, рожево-фіолетовий проектор, неон, мідні труби, PS5. Розрив між обіцяною і доставленою естетикою створює ризик дисонансу, описаний дослідженнями Baymard Institute щодо невідповідності між обіцяним і доставленим досвідом [2]. Перегляд гіпотези у напрямку gaming-cosmic мови – це коректний крок user-centered design: артефакт уточнює модель користувача, а нова гіпотеза формулюється як візуальна мова, що чесно ретранслює фізичне середовище і узгоджена з реальними сценаріями використання.

### 2. Колірна система.

Палітра Clock складається з п'яти функціональних шарів: фонового, контрастного, акцентного, брендового і декоративного. Кожен шар має чітку семантичну роль і не змішується з іншими у проєктних компонентах. Така стратифікація дозволяє редагувати один шар, не торкаючись інших, і зберігає консистентність системи при додаванні нових компонентів.

Фоновий шар – deep black (`#0B0B12`). Матовий чорний з мінімальним зсувом до синьо-фіолетового, що відтворює оптичне відчуття «глибини»

темної кімнати, яке передає фотозйомка інтер'єру закладу. На відміну від чистого #000000, такий чорний візуально не «провалюється» і не створює шкідливого блимання при низькій частоті оновлення екрану – ефект, який K. Pernice фіксує як одну з причин втоми при темному інтерфейсі [3]. У системі також присутні два допоміжних варіанти фону: #13131C як легке підняття для секцій, що потребують візуального відмежування від основного полотна, і #17172A як фон для карток і модальних вікон.

Контрастний шар – cold marble white (`#EFEDE8`). Холодний майже білий з мінімальним сірувато-блакитним підтоном, що візуально римується з мармуровою підлогою закладу. На фоні #0B0B12 дає контраст 16,76:1 – це рівень AAA за WCAG 2.2 §1.4.6 (Contrast Enhanced) [4]. Більший за необхідний контраст у темному режимі – обґрунтоване перевищення стандарту, оскільки поточні дослідження NN/g фіксують втрату швидкості читання при темному інтерфейсі порівняно зі світлим [3], і запас контрасту компенсує цю втрату. Допоміжний варіант – #B5B0A6 як приглушений сірий для допоміжного тексту з контрастом 9,08:1 (AAA).

Акцентний шар – три неонові кольори з різними функціональними ролями:

- neon magenta (`#FF3DB7`): головний СТА-акцент, активні стани, focus-індикатор. Контраст на deep-black – 6,17:1 (AA для тексту, AAA для великого тексту і UI-компонентів). У більшості сучасних HUD магента маркує дію або ціль; цей семіотичний код досить стійкий, щоб спиратися на нього як на культурне правило, не пояснюючи окремо. Hover-варіант – #FF5FC3 (трохи світліша магента для забезпечення видимої зміни стану);

- electric blue (`#00D4FF`): вторинний акцент, інформативні елементи, посилення у тексті. Контраст – 11,08:1 (AAA). У гейм-HUD синій позначає інформацію або вибраний об'єкт; на сайті він виконує ту саму роль для текстових посилань, які ведуть на іншу сторінку, і для службової інформації (наприклад, статусу VR як «окремий прайс»);

- laser green (`#4AFF87`): індикатор стану «активно/вільно/працює зараз». Контраст – 14,89:1 (AAA). Зелений сигналізує позитивний стан або

доступний ресурс. У системі Clock зелений зарезервований за live-індикаторами і не використовується як декоративний акцент.

Брендовий шар – clock red (#FF3B47), насичений теплий червоний, що відсилає до настінного годинника у самому інтер'єрі закладу (рисунок 2.4). При контрасті 5,57:1 (AA для тексту, AAA для великого тексту і UI-компонентів) він зберігається у точкових застосуваннях: логотип, римські цифри декоративного циферблата на головній сторінці, статусні бейджі для критичних повідомлень. Як заливка площин чи фон не використовується – це утримує його роль унікального бренд-якоря, а не «ще одного акценту». Декоративний шар – brass / copper (#B88A4F), теплий мідний відтінок, що побічно посиляється на мідні труби-рейки на стінах закладу. У системі присутній як ліцензія на текстурні підкреслення (тонкі лінії-роздільники, обрамлення), у місцях, де доречно нагадати про індустріальний шарм простору. Мідь не входить у активні стани і не може бути єдиним носієм інформації.

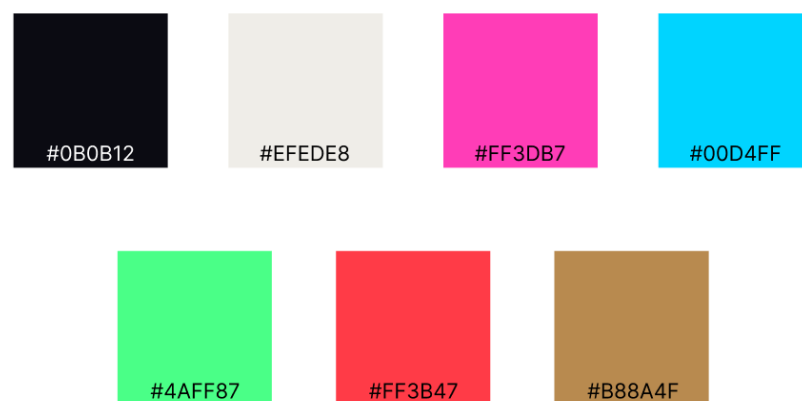


Рисунок 2.4 – Основна кольорова палітра

Джерело: Власна розробка

Контрастна теорія Й. Іттена виокремлює сім типів колірного контрасту [5]; у системі Clock задіяні три з них як основа: світло-темно (білий текст на чорному фоні), насичене-приглушене (неонові акценти на матовій підкладці) і хроматичне доповнення (магента-зелень як пара, що автоматично «світиться»

одна відносно одної на нейтральному фоні). Решта типів (тепло-холод, комплементарні, симультанний, контраст якості і кількості) задіяні точково на конкретних компонентах, але не як системний принцип.

Окремо варто згадати ефект Бецо́льда (W. von Bezold), описаний у класичних працях з кольорознавства XIX століття, але актуальний у сучасних дискусіях про colour rendering на цифрових екранах [6]. Згідно з цим ефектом, один і той самий неоновий колір на чорному фоні читається як «світліший» і «більш насичений», ніж той самий зразок на білому. Для системи Clock це означає, що неонові акценти можна задавати з нижчою світлотою, ніж того потребувала б окрема перевірка контрасту, – і вони все одно матимуть візуальний імпульс, потрібний для маркування дії або стану.

Принципово важливо, що колір ніколи не є єдиною несівкою інформації – це жорстка вимога WCAG 2.2 §1.4.1 (Use of Color) [4]. Кожен функціональний стан, маркований кольором, дублюється другим візуальним каналом: іконкою, текстовим лейблом або зміною форми. Активна сторінка навігації, наприклад, має не лише неоновий focus-glow, а й атрибут `aria-current="page"` з відповідним стилем тексту і характерною лінією-індикатором. Такий дубль-канал дозволяє системі залишатися робочою для користувачів з дальтонізмом, при низькій яскравості екрана або при чорно-білому друку (наприклад, у роздрукованому меню для офлайн-події).

### 3. Типографічна система.

Типографічна система побудована на чотирьох гарнітурах з контрастним характером і чітко визначеною роллю кожної у загальній ієрархії. Контраст характеру – а не лише кегля – є базовим принципом, який R. Bringhurst формулює як «typography exists to honor content» [8, с. 17]: вибір шрифту має працювати на смислову ієрархію, а не лише декорувати.

Display-гарнітура – Space Grotesk (Florian Karsten, 2018). Геометричний гротеск з характерним нахилом строкових `a` і `g`, який дає тексту «архітектурний» характер. Використовується для заголовків H1–H3, навігаційних лейблів, badge'ів і display-цифр (наприклад, у тарифних картках).

Відкрита ліцензія SIL OFL і повна українська локаль гарантують вільне використання у проєкті без додаткових юридичних узгоджень. Доступні насичення: 400, 500, 600, 700.

Body-гарнітура – Inter (Rasmus Andersson, 2016). Гуманістичний гротеск з високим x-height і відкритими апертурами, де-факто стандарт сучасного веб-дизайну. Використовується для основного тексту, опису сервісів, FAQ-відповідей, lead-параграфів. Inter обрана за принципом мінімальної несподіваності для користувача (англ. *principle of least surprise*): користувач, потрапляючи на сайт, отримує знайому типографічну ритміку, яка не вимагає звикання, і вся когнітивна увага залишається на контенті [12]. Доступні насичення: 400, 500, 600, 700.

Numeral-гарнітура – Cinzel (Natanael Gama). Засічковий шрифт для римських цифр циферблата (XII, II, IV, VI, VIII, X), що використовуються у навігації і у додаткових декоративних елементах (заголовки таблиці тарифів, дати у блоці тематичних вечорів). Cinzel обрано за двома критеріями: характерна шапка засічок підвищує контраст з основним гротеском і робить римські цифри візуально окремою категорією; пропорції літер близькі до класичних римських написів, що відсилає до семіотики «часу» і «цивілізованої безперервності». Контраст гарнітурних характерів – гротеск для основного інтерфейсу плюс seriffed-цифри для навігаційного циферблата – є тим, що E. Lupton називає «контрастом гарнітурних характерів» [7, с. 76]: акцентний елемент стає зримим саме завдяки відмінності від основного потоку тексту, а не завдяки розміру чи кольору.

Моно-гарнітура – JetBrains Mono. Моноширинна гарнітура для технічних значень (timestamps, цифрові індикатори, фрагменти коду у Розділі 3, дані-атрибути у документації). Використовується точково; не є основою інтерфейсного тексту.

Шкала кеглів побудована на коефіцієнті Major Third (1,250) від базового 16 px (1 rem). Це дає послідовність  $16 \rightarrow 20 \rightarrow 25 \rightarrow 31 \rightarrow 39 \rightarrow 49 \rightarrow 61$  px, яка покриває всі типи елементів від основного тексту до hero-заголовків. Вибір

саме цього коефіцієнта обґрунтований тим, що Major Third дає достатній контраст ієрархії, не призводячи до «провалу» проміжних рівнів – типової вади занадто крутих шкал, коли заголовки H2 і H3 виявляються зорво ідентичними. Менший крок шкали також дозволяє розмістити більше дискретних розмірів у вузькому діапазоні, що корисно для щільних UI з 5-6 рівнями ієрархії (таблиця 2.2).

Таблиця 2.2 – Системні токени розмірів шрифтів

| Токен        | Кегль (px) | Призначення                                              |
|--------------|------------|----------------------------------------------------------|
| --fs-sm      | 14         | Метаінформація, eyebrow-лейбли, captions                 |
| --fs-base    | 16         | Основний текст body                                      |
| --fs-lg      | 20         | Lead-параграф, акцентний короткий текст                  |
| --fs-xl      | 25         | Заголовки H4, підзаголовки секцій                        |
| --fs-2xl     | 31         | Заголовки H3, заголовки карток                           |
| --fs-3xl     | 39         | Заголовки H2, секційні заголовки                         |
| --fs-display | 49         | Заголовки H1, hero-заголовки                             |
| --fs-hero    | 61         | Декоративні великі цифри (наприклад, у тарифних картках) |

Міжрядковий інтервал основного тексту – 1,5-1,7 у CSS-токенах --lh-normal і --lh-relaxed (а не стандартний 1,4-1,5 для світлих інтерфейсів). Підвищене значення компенсує оптичну розрідженість, яку Pernice фіксує як один з компонентів втрати читабельності у темному режимі [3]. Той самий принцип застосовується і до міжсимвольного простору: для display-гарнітури використовується трохи розширений letter-spacing у заголовках малими (semantic) великими – це робить заголовок «дихаючим» на чорному фоні, де глифи мають тенденцію оптично «склеюватися».

Для основного тексту обмежена ширина контейнера – 60-75 символів, відповідно до рекомендованого Bringhurst діапазону 45-75 [8, с. 26]. Це критично для довгих текстових масивів типу FAQ, опису зон і блоку «Що всередині», де користувач переключається у режим читання. На широких екранах це досягається обмеженням ширини контейнера до приблизно 70 ch

замість заповнення на всі 12 колонок сітки. Технічно реалізовано через клас `.container--narrow` з `max-width: 70ch`.

#### 4. Композиційні принципи: HUD-естетика.

Композиція сторінки організована за модульною сіткою з 12 колонок, основою на 8-точковому ритмі (8 px grid system). Це поєднання – стандарт, що сягає корінням у роботи J. Müller-Brockmann [9], який описував модульну сітку як «об'єктивну структуру, що дозволяє суб'єктивне різноманіття». 12-колонкова сітка дає необхідну гнучкість для розкладок 6+6, 4+8, 3+9, 4+4+4, які покривають більшість сценаріїв веб-сторінки; 8-точковий вертикальний ритм забезпечує консистентність вертикальних відступів між компонентами без необхідності пам'ятати окремі значення для кожного блоку. Шкала просторових токенів – 8, 16, 24, 32, 48, 64 px – побудована на тому самому 8-піксельному модулі.

Вертикальний ритм секцій задано парами з кратних модуля 8: 96 px зверху і 64 px знизу для hero-блоку; 80 px і 64 px для внутрішніх секцій. Така асиметрія унікає «коробкового» вигляду і створює ледь помітний нахил уваги донизу – прийом, який Müller-Brockmann описує у контексті оптичного вирівнювання [9].

Геометрія компонентів спирається на гострі кути. Базовий border-radius для більшості елементів – 0–4 px; великі заокруглення ( $\geq 8$  px) використовуються лише для СТА-кнопок як акцентний відрив від решти інтерфейсу. Це HUD-маркер, який добре читається культурно: інтерфейси сучасних ігор (Cyberpunk 2077 з характерною жовто-блакитною акцентною палітрою, Persona 5 з діагональною композицією, Nier: Automata з виразною монохромною HUD-мовою з гострими геометричними елементами) тяжіють до гострих фасок і діагональних відсічень, тоді як «лагідні» бренди (Notion, Linear, Stripe) – до м'яких заокруглень і відсутності гострих кутів [10]. Звертаючись до гострої геометрії, дизайн отримує ще одну несівку семантики «тут гра», без необхідності проговорювати це словами.

Світло і тінь у системі функціонують через glow як основний механізм маркування стану, не через традиційну м'яку тінь з blur. На чорному тлі

стандартна `box-shadow` з високим `radius` і низькою `opacity` втрачає ефективність, оскільки темний фон не дає градієнту достатньо контрасту для зчитування. Натомість кольоровий `box-shadow` з низьким `blur` і високою непрозорістю – `magenta-glow` для `focus`, `blue-glow` для активного посилання – створює навколо елемента «світловий ореол», який функціонально виконує ту саму роль (виділити елемент над поверхнею), але візуально узгоджується з неоновною естетикою інтер'єру.

Технічно у токенах визначено три варіанти `glow` з різною інтенсивністю: `--glow-magenta-sm` (для `hover`), `--glow-magenta-md` (для `focus`), `--glow-magenta-lg` (для активних великих елементів типу декоративного циферблата). Усі три варіанти базуються на `--color-accent` з різними значеннями `spread` і `blur`.

Анімація мінімалістична і завжди має функціональне призначення. Базовий діапазон тривалості переходів – 120–180 мс з `ease-out` таймінгом, що відповідає принципу «достатньо швидко, щоб не дратувати; достатньо повільно, щоб око встигло сприйняти». Великих анімацій (паралакс, `scroll-triggered effects`, важкі `hero-loops`) дизайн уникає.

Декоративний циферблат, заявлений як майбутній компонент `hero-секції`, виконуватиме повільне обертання умовної стрілки – це частина бренд-системи, але вона має бути доступною для відключення через CSS-медіа-запит `prefers-reduced-motion`, як вимагає WCAG 2.3.3 (Animation from Interactions) [4]. Цей механізм обов'язковий: користувачі, схильні до вестибулярних порушень, формують групу, що зумовила появу WCAG 2.2 §2.3.3 у стандарті, і ігнорування їхніх потреб у 2026 році вже не вважається допустимим компромісом.

Гештальт-принципи (М. Wertheimer, К. Koffka [10]) працюють у системі майже без додаткових витрат на впровадження, але мають конкретні точки докладання, не зведені до декларацій:

- закон близькості автоматично групує елементи у тарифних картках `tariff-card`: три рядки списку `tariff-card__list` зчитуються як один блок завдяки 8-точковому ритму між пунктами. Дистанція між пунктами всередині

списку (8 px) і дистанція між карткою і наступним блоком (32 px) формують візуальну ієрархію без додаткових візуальних маркерів;

- закон фігури і фону вирішено фізикою екрана: неонові акценти на матовому чорному виходять на передній план без додаткових візуальних маркерів. СТА-кнопка з магентовим фоном на deer-black-полотні автоматично стає фокусною точкою кадру;

- закон спільної долі задіюється у моменти, коли група елементів анімується синхронно – наприклад, при відкритті accordion-блоку у FAQ заголовки і панель синхронно змінюють opacity і висоту, читаючись як єдина сутність. Те саме відбувається при появі магента-glow при hover на картці: glow виникає одночасно з мікро-змінною border-color, що формує когерентний візуальний ефект;

- закон замкнутості працює на рівні циферблатної навігації: шість окремих позицій (XII, II, IV, VI, VIII, X) візуально складаються у замкнуте коло циферблата, навіть коли вони реалізовані як ряд незалежних <a>-елементів у DOM-дереві.

Окрема композиційна структурна одиниця, заявлена для головної сторінки – декоративний циферблатний годинник з римськими цифрами (XII, III, VI, IX), тонкими рисками і центральною стрілкою-логотипом. Шість позицій навігаційного циферблата (XII, II, IV, VI, VIII, X) і чотири позиції декоративного циферблата (XII, III, VI, IX) свідомо різняться: навігаційний циферблат функціональний, декоративний – символічний. Декоративний циферблат планується як inline-SVG з повільною CSS-анімацією; на момент здачі сайту замінений плейсхолдер-логотипом `assets/img/official-logo.jpg`. Реалізація декоративного циферблата зафіксована у п. 3.7 як ToDo з обґрунтованим пріоритетом.

## 5. Прецеденти візуальної мови.

Жодна дизайн-система не виникає у вакуумі. Концепція Clock спирається на прецеденти трьох галузей: гейм-індустрії, веб-індустрії і поліграфічної традиції XX століття.

Гейм-індустрія. Найближчі референції – *Cyberpunk 2077* (CD Projekt Red, 2020) як приклад HUD з гострими діагональними фасками і характерною жовто-блакитною акцентною палітрою на темному фоні; *Persona 5* (Atlus, 2016) як приклад вираженої діагональної композиції і чорно-червоної палітри, де колір використовується як ритмічна одиниця, а не як заливка площин; *Nier: Automata* (PlatinumGames, 2017) як приклад мінімалістичної монохромної HUD-мови з гострими геометричними елементами. Останній приклад особливо корисний для сторінок зі складною інформацією – Тариф, FAQ, Контакти, – де HUD-естетика має поступитися місцем читабельності.

Веб-індустрія. Референції менш агресивні. *Linear* (linear.app) демонструє роботу з gradient-based dark UI з акцентом на типографічну ясність – корисна точка калібрування для пропорцій і ритму. *Vercel* (vercel.com) – приклад мінімалістичного чорно-білого брендингу з тонкими неоновими акцентами і власною display-гарнітурою. *Notion* (notion.so) – натомість радше контр-приклад: попри загалом темний режим, бренд тяжіє до м'яких теней і дружніх форм, що для геймінг-простору не годиться, але корисно тримати у полі зору як артефакт галузевого мейнстріму, від якого Clock дистанціюється.

Поліграфічна традиція XX століття. Дає глибший шар джерел. Конструктивістські композиції О. Родченка 1920-х років – діагональна напруга, локальні кольорові плями, типографічна гра з масштабом – є концептуальним предком HUD-естетики, що сьогодні асоціюється з гейм-інтерфейсами. Афіши Saul Bass 1950–1960-х років демонструють принцип економності форми: одна силуетна форма-метафора може нести весь смисл бренду. Логотип Clock проєктується саме у бассівській традиції – як одна форма (циферблат) із вписаним типографічним рядком (CLOCK GAME SPACE), а не як композиція з кількох незалежних елементів.

Окремий прецедент, який варто зафіксувати, – це сама практика використання римських цифр у навігації. У сучасному веб-дизайні це нетипове рішення; найближчою аналогією є годинникові інтерфейси (Apple Watch faces, Garmin) і деякі видавничі сайти, де римські цифри маркують частини

публікації. Для антикафе це водночас і свіже рішення (диференціація), і смисловий якір (циферблат як буквальна інкарнація бізнес-моделі)

## 2.5 Макети шести сторінок

### 1. Головна сторінка.

Головна сторінка розв'язує три задачі: закріплює бренд-артефакт (циферблат і червоний акцент), переконує у часовій моделі через позиційне твердження «приходь на час, не на продукт» і підштовхує користувача до наступного кроку – переходу на сторінку тарифу або огляду простору. Композиція побудована з шести послідовних блоків, що ведуть від першого враження до контактної інформації без логічних розривів.

Неро-секція. Перший екран сторінки. Композиційно – двоколонкова: ліворуч (колонки 1–6) текстова частина з трьома рівнями ієрархії, праворуч (колонки 7–12) – медіаблок із растровим логотипом `assets/img/official-logo.jpg` (чорно-білий циферблат з написом CLOCK GAME SPACE, max-width 420 px, відцентрований). Текстова частина:

- eyebrow-лейбл «Game Space · Нова Водолага» (14 px Space Grotesk, з тонким letter-spacing і magenta-кольором);
- H1 «Твій час. Твоя гра.» (49 px Space Grotesk Bold);
- Lead-параграф: «PS5, настолки, Stiga-футбол, Wi-Fi і питна вода – включено у хвилинну ставку. VR Meta Quest 3 – окремий прайс. Зі своїми напоями приходити можна.» (20 px Inter).

Під текстом – пара СТА-кнопок: «Тариф на час» (primary, веде на `tariffs.html`) і «Заирнути в простір» (secondary, веде на `space.html`). Замість «Забронювати через бот» (як це може зустрічатися у типових сайтах гостинності) обрано двокрокову схему: спочатку користувач вивчає тариф або простір, лише потім переходить у Telegram-бот через СТА-кнопку нижче на сторінці. Така схема знижує тиск першого контакту і узгоджується з поведінковими патернами селищної аудиторії (детальне знайомство перед бронюванням).

Блок «Що таке Game Space». Двоколонковий лейаут (6/6). Ліва частина – текст у двох абзацах: перший – пояснення моделі антикафе як часової оплати; другий – позиціонування Clock як локального «третього місця» для громади. Права частина – медіа-блок (планований під фото або ілюстрацію 1:1; на момент задачі плейсхолдер). Eyebrow-лейбл «Що таке Game Space», заголовок H2 «Ми продаємо не каву – ми продаємо час.»

Тарифний тизер. Компактна секція з власним заголовковим блоком ліворуч і кнопкою «Усі тарифи →» праворуч (row align-between). Під заголовком – двокарткова сітка (6/6): картка «День» (100 грн/год, інтервал 13:00–18:00, похвилинний облік  $\approx 1,67$  грн/хв) і картка «Вечір» (150 грн/год, інтервал 18:00–23:00,  $\approx 2,5$  грн/хв, badge «Пік» у верхньому куті). Дрібним кеглем нижче – примітка «Без абонементів і знижок; рахуємо за фактичним часом перебування» (таблиця 2.3).

Таблиця 2.3 – Тарифні картки. Двокарткова сітка (6/6) з чергуванням акцентів

| Поле                         | День                                                                                                                    | Вечір                              |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Бейдж                        | «День»                                                                                                                  | «Вечір» (badge -- accent, magenta) |
| Заголовок                    | Денний тариф                                                                                                            | Вечірній тариф                     |
| Ціна                         | 100 грн/год                                                                                                             | 150 грн/год                        |
| Інтервал і похвилинна ставка | 13:00–18:00 · $\approx 1,67$ грн/хв                                                                                     | 18:00–23:00 · $\approx 2,5$ грн/хв |
| Список включеного            | Похвилинний облік фактичного часу; без мінімальної суми і стартової плати; обладнання (крім VR) і питна вода – включено | Той самий список                   |

## 2. Сторінка тарифів.

Тарифна – найбільш утилітарна сторінка сайту. Її задача – за п'ять секунд відповісти на «скільки це коштуватиме» і одразу покрити дві типові уточнювальні гіпотези: «а якщо я прийду вдень на 40 хвилин?», «а якщо з друзями на весь вечір?». Композиція від першого екрана будується вертикально, у звуженому контейнері 768 px, що візуально імітує читання прайс-листа.

Introducer-блок. Хлібні крихти Головна > Тариф на час. Eyebrow-лейбл «Прозоре ціноутворення». Н1 «Скільки коштує твій час» (39 рх Space Grotesk). Lead-параграф: «Дві прозорі ставки з перемиканням о 18:00. Рахуємо похвилинно – ви платите рівно за ті хвилини, що провели у нас. PS5, настолки, Wi-Fi і питна вода – у ставку. VR Meta Quest 3 – за окремим прайсом (один шолом на заклад).» Двокарткова композиція візуально закріплює двоставкову модель уже на першому екрані і виконує роль вторинного СТА: користувач, якому потрібна лише цифра, отримує її без скролу до окремих блоків. Дублювання списку «що включено» свідоме – це нагадування на обох картках, що базовий тариф один незалежно від часу.

VR-окремий блок. Картка з акцентним бейджем «VR · окремий прайс»: 75 грн / 20 хв або 200 грн / год, один шолом на заклад, слот бронюється у боті, одноразові гігієнічні накладки включено у вартість сесії. Окремий блок підкреслює, що VR – поза стандартною двоставковою моделлю; це потрібно проговорити явно, щоб уникнути плутанини у момент бронювання.

Секція «Без прихованих платежів». Чотири фіче-картки: Питна вода / свої напої (питна вода безкоштовна, свої напої і перекус без обмежень), Ігри та консолі (PS5 і стелаж настолок без додаткової плати), Wi-Fi і розетки (стабільний інтернет, розетки біля кожної робочої зони), Безпека в тривогу (підвал як замовчуване укриття, генератор і резервна вода). Кожна картка – feature-card з іконкою, заголовком НЗ і коротким описом.

FAQ-секція. Заголовок «Часті запитання» з вступом і чотирма accordion-блоками. Реальні питання, що відповідають реальному коду [tariffs.html](#):

– «Чи потрібно реєструватися заздалегідь?» – Відповідь: у вільний час – ні, просто приходьте у робочі години. Якщо йдеться про VR-шолом, дитячий день народження чи про гарантований столик у вихідний – варто написати у Telegram-бот для узгодження;

– «Що робити, якщо хочу залишитися довше?» – Залишайтеся, ви ж платите за фактичний час. О 18:00 ставка змінюється зі 100 на 150 грн/год, решта – без сюрпризів. До 23:00 зал відкритий щодня, крім середи;

– «Чи можна принести їжу з собою?» – Так. Торт на день народження, снеки, замовлення з доставки – усе прийнятно. Єдине прохання – тримати робочі зони у порядку і не заважати сусідам;

– «Як оплатити? Які способи ви приймаєте?» – Готівка і переказ на картку – адміністратор підкаже реквізити на місці. Рахунок закривається за фактом: фіксуються хвилини приходу і відходу.

Кожний accordion реалізований з парою `aria-expanded` і `aria-controls` для коректної семантики. Відкривання – плавна анімація висоти 120-180 мс `ease-out`, без візуальних ексцесів. Magenta-лінія зліва відмічає активний стан (відкритий accordion).

СТА-блок про дитячий день народження. Виокремлений callout з заголовком, коротким текстом про оренду залу з адміністратором і двома кнопками: «Бронювання в боті» (primary, веде на @GameSpaceClock\_bot) і «Як дістатись» (ghost, веде на contacts.html). Це вторинний СТА на сторінці, призначений для специфічного сценарію Тетяни (батьки, що шукають майданчик для ДР дитини).

Футер. Стандартний чотириколонковий, ідентичний головній сторінці.

### 3. Сторінка простору.

Сторінка демонструє фізичне наповнення закладу. Її завдання – переконати, що потенційний відвідувач отримає те середовище, яке йому потрібне для конкретного сценарію (PS5 для матчу, настолки для компанії, VR для нового досвіду). Сторінка реалізує F-патерн читання: користувач сканує заголовки зон по лівому краю, а деталі читає зліва направо від найбільш вагомого блоку.

Introducer-блок. Хлібні крихти Головна > Простір. Eyebrow-лейбл «Атмосфера і зони». H1 «Темні стіни, неон і тиша на твоєму боці» (39 px Space Grotesk). Lead-параграф пояснює, що інтер'єр побудовано довкола зоряного проектора, червоного настінного годинника і мідних труб; що всередині – PS5 на великих телевізорах, столи для настолок, настільний футбол Stiga і шолом VR Meta Quest 3; що сам заклад розташований у підвальному приміщенні – це дає тишу, прохолоду і безпеку під час повітряних тривог.

Три окремо марковані зони. Кожна зона – окремий <article> з власним якорем (#console-zone, #tabletop-zone, #vr-zone) і двоколонковою композицією (6/6) з чергуванням сторін (зональний блок 1 – медіа ліворуч, текст праворуч; блок 2 – навпаки; блок 3 – як блок 1). Це створює візуальний ритм сторінки і запобігає монотонності.

Зона 1 – Консольна (PS5). Якір #console-zone. Бейдж «Консольна». НЗ «PS5 на великому екрані» (31 px Space Grotesk). Опис: телевізори 55"+, два геймпади DualSense, чорні сакко-крісла; бібліотека ігор відкрита на весь час перебування, без додаткових доплат за сеанс. Медіа-блок (плейсхолдер <!-- TBD: фото консольної зони -->) – заплановане фото з пристроями у дії.

Зона 2 – Настільна. Якір #tabletop-zone. Бейдж «Настільна». НЗ «Столи для настолок і Stiga». Опис: відкриті дерев'яні стелажі з настолками – Everdell, Dixit, Stratego, Carcassonne та іншими; поруч – настільний футбол Stiga і низькі столи з підсвіткою, зручні для 4–6 осіб. Медіа-блок – плейсхолдер для фото настолок на столі або групи у грі.

Зона 3 – VR-острів. Якір #vr-zone. Бейдж «VR-острів». НЗ «VR Meta Quest 3». Опис: окрема зона з вільним простором для рухливих VR-сесій, одноразовими гігієнічними накладками і набором ігор на вибір (Beat Saber, Superhot VR, Walkabout Mini Golf); VR-слот бронюється заздалегідь через Telegram-бот. Медіа-блок – плейсхолдер для фото VR-зони з вільним простором і шоломом на стенді.

Callout «Підвал як безпека». Виділений блок з власним оформленням – глибший чорний фон, обведення червоним --color-clock-red, заголовок Н2 «Ми у підвалі – і саме тому продовжуємо грати у тривогу». Два абзаци пояснення: про архітектурну особливість закладу (геометрія підвального приміщення робить простір захищеним без окремої «кімнати-бункера»), про генератор і резервну воду, про неприпинну роботу під час тривоги. Окремою приміткою – згадка про мінігру «Бункер» у Telegram-боті як фан-функціонал, не як зону у залі (це уточнення прибирає типову плутанину з аудиторії, що шукає «бомбосховище у Clock»). Виділений фон і відмінна рамка

позиціонують блок як особливий контент, що відповідає принципам гештальт-теорії про виокремлення елемента через фігурно-фоновий контраст.

Фотогалерея (`<!-- TBD -->`). На сторінці зарезервовано місце для галереї 2×3. Підписи у форматі <figure>+<figcaption> з короткими описами на кшталт «Ніч настолок. Everdell, 4 особи, 2 години». На момент здачі сайту галерея заповнена плейсхолдерами; реалізація у п. 3.7 ToDo як «потребує професійної фотозйомки інтер'єру».

Віртуальний тур 360° (`<!-- TBD -->`). Окрема секція з заглушкою для майбутнього інтерактивного туру (Matterport, Marzipano або аналогічна реалізація). Орієнтовна дата впровадження – після здачі дипломної роботи.

Числовий блок-підпис. Компактний блок з виразними цифрами: площа приміщення, кількість посадкових місць, кількість консолей, шоломів VR і настолок. Цифри подано у Space Grotesk великим кеглем над дрібним описом 14 px Inter – класична верстка «data point», яка увиразнює масштаб.

Футер. Стандартний.

#### 4. Сторінка «Що всередині».

Сторінка переглядає наповнення з іншого ракурсу: не через зони (як у п. 2.5), а через сервіси і формати. Така подвійна навігація – зона і сервіс – підвищує знахідність інформації для користувачів з різними ментальними моделями: хтось шукає «де посидіти», інший – «що подивитися або взяти».

Introducer-блок. Хлібні крихти Головна > Що всередині. Eyebrow-лейбл «Сервіси Game Space». H1 «PS5, VR, настолки та Wi-Fi – на твій час». Lead-параграф пояснює, які саме сервіси входять у хвилинну ставку, а які – окремо.

Базові сервіси (6 карток). Сітка feature-grid з шістьма картками, кожна – feature-card з місцем для іконки, заголовком H3, коротким описом і опціональним посиланням на детальну сторінку. Перелік: PlayStation 5 – телевізори 55"+, геймпади DualSense, бібліотека ігор на весь час перебування без додаткової плати; VR Meta Quest 3 – окремий прайс (75 грн / 20 хв або 200 грн / год), один шолом, бронюється у боті; Настолки – Everdell, Dixit, Stratego, Carcassonne та інші на відкритих стелажах; Stiga-футбол – настільний футбол

на 2–4 осіб, без бронювання слоту; Wi-Fi і розетки – стабільний інтернет, розетки біля кожної робочої зони; Питна вода і свої напої – питна вода безкоштовна, зі своїми напоями і перекусом приходити можна без обмежень, мінімального замовлення немає.

Розмір картки – однаковий по вертикалі, що стабілізує сітку і не дає «випадінь» через довші описи. Hover-стан підвищує обведення до magenta і додає glow.

Додаткові формати (3 картки). Окрема секція з трьома картками для спеціальних форматів, які мають власну логіку поза стандартним хвилинним тарифом: Дитячий день народження – оренда залу цілком з адміністратором, деталі і дата узгоджуються індивідуально у Telegram-боті; Тематичні вечори – епізодичні події, анонси у Telegram-каналі @AntiCaafe; Бронювання VR-слоту – слот шолома, що бронюється заздалегідь за окремим прайсом (таблиця 2.4).

Таблиця 2.4 – Параметри блоку «Адреса і зв'язок»

|               |                                                                                                |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Термін        | Визначення                                                                                     |
| Адреса        | вул. Григорія Донця, 6, смт Нова Водолага, Харківська обл.<br>Координати: 49.717430, 35.862340 |
| Години роботи | Пн, Вт, Чт, Пт, Сб, Нд – 13:00–23:00; Середа – вихідний                                        |
| Телефон       | +380 95 741 93 38 (з tel:-посиланням)                                                          |
| Telegram      | Канал @AntiCaafe; Бот бронювання @GameSpaceClock_bot                                           |

Каталог ігор. Двоколонковий або триколонковий блок (залежно від breakpoint'a) зі списком наявних настолок, згрупованих за форматом використання: для компанії 4–6 осіб (Dixit, Codenames, Ticket to Ride, Cards Against Humanity у українській локалізації), стратегії на 2–4 особи (Everdell, Carcassonne, Stratego, Terraforming Mars), на двох (Unmatched, 7 Wonders Duel, Hive, Patchwork). Список ілюстративний; повний каталог підтримується у спільному документі і оновлюється у міру поповнення колекції.

Текстовий блок «Чого у Clock немає». Прозорість обмежень – відомий усталений прийом у hospitality-дизайні, що підвищує довіру і зменшує

конфліктні ситуації на точці. У блоці зафіксовано: заклад не пропонує повноцінну кухню і не готує гарячих напоїв (замість цього – дозвіл на власні напої та перекус без «мінімального замовлення»); не приймає корпоративні або тимблдингові формати; не пропонує знижок для груп. Фокус закладу зосереджений на щоденному вільному відвідуванні і дитячих днях народження.

FAQ щодо сервісів (3 питання). Accordion-блок з трьома питаннями, що відповідають реальному коду `services.html`: «Чи можна прийти самому?» – частина гостей регулярно приходить наодинці, для них доступні настолки solo-формату і медіа-сервіси; «Ви працюєте без світла?» – генератор тримає основне обладнання (PS5, ТВ, освітлення, Wi-Fi), тариф під час тривоги не нараховується; «Є вікове обмеження?» – 13+ самостійно, молодші – з дорослим супроводом.

СТА-блок. Кнопка «Написати у бот» на `@GameSpaceClock_bot` для будь-яких питань і узгоджень.

Футер. Стандартний.

## 5. Сторінка «Свята і вечори».

Сторінка обслуговує два реальні сценарії, які заклад пропонує поза стандартною погодинною моделлю: дитячий день народження і тематичні вечори. Обидва формати не є «пакетами»: дитячий день народження – це оренда простору з постійним адміністратором, умови якої узгоджуються індивідуально через Telegram-бот; тематичні вечори – епізодичні події, анонси яких публікуються у Telegram-каналі закладу. Сторінка відбиває цю бінарну структуру буквально: два змістові блоки, дві різні конверсійні поведінки, один спільний СТА наприкінці.

Introducer-блок. Хлібні крихти Головна > Свята і вечори. Eyebrow-лейбл «Формати поза тарифом». H1 «Свята і вечори у Clock». Lead-параграф з коротким орієнтуванням: який формат для якого сценарію.

Формат 1: Дитячий день народження. Великий інформаційний картридж з двоколонковою композицією 5/7. Ліва колонка містить коротке пояснення формату у двох абзацах: Clock надає простір у виключне користування групи –

зал орендується лише цілком, частину залу паралельно з іншими гостями заклад не бронює. На час свята пересуваються столи і дивани під сценарій, а з дітьми залишається адміністратор – він допомагає із запуском ігор на консолях, підказує правила настільних ігор, відповідає на дитячі запити. Жодних фіксованих пакетів з тортом, декором чи музичним супроводом заклад не продає – такі елементи організовує родина самостійно або окремо.

Права колонка містить перелік того, що саме входить у домовленість: вільне користування ігровою технікою, настолками, Stiga-футболом і бін-бегами у межах часу оренди; VR Meta Quest 3 у одному шоломі – за слотами; присутність адміністратора; гнучкий розклад зустрічі і завершення. Помітний СТА «Написати у Telegram-бот для узгодження дати і умов» – primary-кнопка, що веде на @GameSpaceClock\_bot. Візуальна акцентна деталь блока – тонке magenta-світіння на контурі правої колонки, яке виділяє саме конверсійний елемент, а не декоративне фото.

Формат 2: Тематичні вечори. Стрічка карток у форматі хронологічного списку. Кожна картка відповідає одній оголошеній події і містить чотири поля: дата (Cinzel, великий кегль – типографічна рима до циферблата), короткий заголовок теми, коротке речення про формат і лінк «Деталі у Telegram-каналі». Над стрічкою – однорядкове пояснення «Вечори організовуємо епізодично; актуальні анонси – у нашому Telegram-каналі». У разі, коли найближчих подій немає, блок показує єдиний empty state: коротке повідомлення про те, що наступна подія ще не оголошена, і кнопка «Підписатись на канал». Такий підхід прямо відповідає тому, як заклад комунікує поза сайтом: сайт не імітує наявності регулярної афіші, а чесно переадресовує до каналу, де вона реально ведеться.

Свідома відмова від форми попереднього запиту. На сторінці немає окремої форми для бронювання дня народження або підписки на анонси. Це свідоме рішення: для дитячого ДР форма дублювала б функцію Telegram-бота і створювала би канал з дзеркальними запитами, який хтось мусить синхронізувати; для тематичних вечорів форма недоречна – підписка на канал вирішує задачу надійніше. Замість форми сторінка має два чіткі СТА – «Бот

для узгодження ДР» і «Підписатись на канал анонсів». Цей принцип відповідає рекомендації Krug «не примушуй мене думати»: один сценарій – один канал [1].

СТА-полоса перед футером. Виокремлений блок з заголовком «Питання чи узгодження – у бот» і лінком на @GameSpaceClock\_bot. М'який фоновий градієнт від --color-bg до --color-surface – єдине місце на сайті, де дозволяється не-плаский фон; це підкреслює унікальність конверсійного блока.

## 6. Сторінка контактів.

Сторінка розв'язує дві задачі одночасно: зафіксувати локаційні координати закладу у селищі і дати короткий канал вільного повідомлення для тих, хто не користується Telegram-ботом. Композиційно – двоколонкова: лівий стовпець (5 з 12) зі статичною інформацією, правий (7 з 12) – з інтерактивною картою. Усе це у звуженому контейнері, оскільки сторінка читається переважно вертикально.

Introducer-блок. Хлібні крихти Головна > Як дістатись. Eyebrow-лейбл «Адреса і зв'язок». H1 «Де нас шукати у Новій Водолазі». Lead-параграф з коротким орієнтуванням: «вул. Григорія Донця, 6. Заклад працює щодня з 13:00 до 23:00 – окрім середи (вихідний). Зателефонуйте, напишіть у Telegram або відкрийте бот, щоб забронювати слот заздалегідь.»

Свідома відмова від блоку «Як доїхати з Харкова» – методологічне рішення, що відповідає аналізу аудиторії у п. 1.1: заклад орієнтується на мешканців Нової Водолаги і найближчих сіл, для яких адреса і карта є самодостатніми орієнтирами. Виїзна харків'янська аудиторія не належить до цільових сегментів, тому маршрути з обласного центру, приміське автобусне сполучення чи розклад руху в межах селища на сторінку не виносяться. Така відмова прибирає з контактів значну частину вертикальної розкладки і залишає користувача у сконцентрованому сценарії: подивитися адресу, відкрити карту, за потреби – написати.

Форма зворотного зв'язку. Реалізована у вужчому контейнері 768 px під картою. Поля: Ім'я (<input type="text" required autocomplete="name">); Контакт для зв'язку (<input type="text" required>) – вільний формат,

телефон або email, користувач сам обирає; Тема (<select>) – «Загальне питання», «Бронювання», «Захід», «Співпраця», дефолт – «Загальне питання»; Повідомлення (<textarea required maxlength="2000">) – для тіла запиту; Чекбокс згоди на обробку персональних даних. Кнопка <button type="submit">Надіслати повідомлення</button> (primary-стиль). Усі поля мають видимий focus-стан з magenta-glow, що відповідає WCAG 2.2 §2.4.7 і §2.4.11 (нова вимога версії 2.2).

Технічний компроміс – endpoint форми. Атрибут <form action="https://t.me/GameSpaceClock\_bot" method="post"> у поточному стані сайту не приймає POST: Telegram-бот як публічний URL призначений для відкриття чату, не для прийому HTTP-запитів. Це відомий технічний дефект, зафіксований у п. 3.7 як ToDo з рекомендованими варіантами впровадження: Formspree або Web3Forms як SaaS-релей пошти; Cloudflare Worker або Netlify Function, що приймає форму і викликає Telegram Bot API через sendMessage; mailto:-заглушка з чесним описом обмежень. Рекомендований варіант – другий, оскільки він зберігає Telegram-бот як єдиний канал доставки і не потребує додаткових SaaS-підписок.

Свідомий принцип «форма як вторинний канал». Форма не є основним конверсійним шляхом – вона доповнює Telegram-канал для невеликої частки відвідувачів, яким зручніше писати у вебформі (літніх людей, користувачів без Telegram). Усі повідомлення з форми у фінальній реалізації мають доставлятися до того самого адресата, що і повідомлення у боті, – це гарантує єдиний пункт відповіді.

СТА-полоса перед футером. Виокремлений блок з дубльованими лінками на Telegram-канал і бот – психологічне підкріплення «ви завжди можете написати у месенджер» і водночас структурна рима з іншими сторінками сайту.

Футер. Стандартний.

## 2.6 Адаптивний дизайн і поведінка на breakpoint'ax

### 1. Стратегія mobile-first.

Адаптивна стратегія сайту Clock реалізує підхід mobile-first, описаний L. Wroblewski [14]. Базові стилі у `base.css` і `components.css` пишуться для вузького екрана (320–480 px); файл `responsive.css` містить `media-queries`, які прогресивно ускладнюють розкладку для більших пристроїв. Така інверсія, на відміну від традиційного desktop-first, має кілька практичних переваг: мобільна версія, що отримує найбільший трафік у селищній аудиторії, працює з мінімально можливим набором CSS-правил без перевизначення; каскад читається природним чином – від базового стану до додаткового; розробник вимушений визначити пріоритети контенту на найменшому екрані, що фільтрує другорядні елементи на ранній стадії проєкту (таблиця 2.5).

Таблиця 2.5 – Параметри адаптивності та адаптація контенту за типами пристроїв

| Breakpoint   | Назва   | Сітка      | Навігація                               | Контейнер               |
|--------------|---------|------------|-----------------------------------------|-------------------------|
| 0–639 px     | Mobile  | 1 колонка  | Бургер-меню з вертикальним розгортанням | fluid, 16 px padding    |
| 640–1023 px  | Tablet  | 6 колонок  | Циферблат у 2 рядки (3+3)               | 640 px max              |
| 1024–1439 px | Desktop | 12 колонок | Циферблат у 1 рядок (6 позицій)         | 1024 px max             |
| 1440 px+     | Wide    | 12 колонок | Циферблат у 1 рядок                     | 1200 px max, центрована |

Чотири breakpoint'и – оптимальна кількість для шестисторінкового сайту: вони покривають типові пристрої (смартфон у портреті, планшет, ноутбук, широкий монітор) без надлишкової деталізації, яка зробила б CSS-файл важчим без помітної UX-переваги.

### 2. Поведінка циферблатної навігації.

Ключовий компонент адаптивності – циферблатна навігація, яка повинна збігатися зі сценаріями використання на трьох різних типах екранів.

На мобільному (0-639 px) циферблат замінюється бургер-меню – `<button class="nav-toggle">` з трьома горизонтальними лініями. При натисканні JavaScript додає клас `is-open` до контейнера навігації, що розгортає її як вертикальне меню з шістьма пунктами. Кожен пункт зберігає римську цифру і текстовий лейбл, але набуває `full-width` формату для зручного точного натискання. Активна сторінка позначається `magenta-glow` і атрибутом `aria-current="page"`. Кнопка тогла має `aria-expanded` для коректної семантики у скрін-рідерах і ESC-обробник для закриття меню з клавіатури.

На планшеті (640-1023 px) циферблат розміщується у два рядки 3+3 (XII–II–IV у верхньому, VI–VIII–X у нижньому). Радіус між позиціями адаптується через CSS `clamp()` для пропорційного скейлінгу. Бургер-меню зникає; навігація завжди видима. Це проміжна форма, що зберігає семіотику циферблата і не вимагає дотику до додаткового елемента.

На десктопі (1024 px+) циферблат займає весь горизонтальний ряд (шість позицій у одну лінію), зафіксований у `<header>`. Кожна позиція – `<a class="dial-nav__link">` з двома елементами усередині: римська цифра у Cinzel і текстовий лейбл у Space Grotesk. На `hover` активуються `micro-glow` і зміна позиції відносно базової лінії на 1–2 px (легке «підняття»), що формує кінестетичний фідбек.

### 3. Реакція компонентів на breakpoint'ах.

Картки (тарифні, сервісні, зональні). На 320 px – `full-width` з 16 px горизонтального `padding`. На 640 px+ – 2-колонкова сітка (50% + 50%) з 24 px `gap`. На 1024 px+ – 3- або 4-колонкова, залежно від кількості елементів і контексту секції. Висота картки фіксується через `flex-grow` для забезпечення однакової вертикальної розкладки навіть при різній довжині описів.

Неро-медіаблок. На 320 px медіа розташовується зверху, текст під ним (стандартний `flow`). На 640 px+ – двоколонкова композиція з чергуванням сторінок (на парних блоках медіа праворуч, на непарних – ліворуч), що формує візуальний ритм при скролінгу.

FAQ accordion. Full-width на всіх breakpoint'ах. Тригер-кнопка займає всю ширину контейнера; контент-панель розкривається під нею з плавною анімацією висоти. Розмір touch-цілі – мінімум 44×44 px на мобільному відповідно до WCAG 2.5.5 (Target Size).

Таблиці і списки. На 320 px таблиці перетворюються на стек горизонтальних карток-рядків з label/value-парами; великі таблиці (наприклад, з тарифного блоку) показуються через горизонтальний скрол з visible scrollbar. На 640 px+ повертається стандартна таблична форма з усіма колонками одночасно.

Форма контактів. На 320 px поля одноколонкові, кожне займає всю ширину. На 640 px+ – двоколонкова розкладка для коротких полів (Ім'я / Контакт у одному рядку); textarea і чекбокс згоди залишаються full-width.

Карта (<iframe> з OpenStreetMap). Розмір через aspect-ratio: 16/9 на мобільному і aspect-ratio: 4/3 на десктопі для оптимального співвідношення видимої частини до довколишнього контенту.

Декоративний циферблат на головній. На мобільному прихований через display: none (його декоративна функція не критична на малому екрані, де перевагу отримує тарифна інформація). На 640 px+ показується у hero-секції з фіксованим розміром.

#### 4. Доступність на адаптивних розмірах.

Адаптивний дизайн не лише про візуальну розкладку – він має зберігати рівень доступності на всіх розмірах. У Clock це забезпечено такими принципами.

Touch-цілі. Усі інтерактивні елементи (кнопки, посилання, тогли) мають мінімальний розмір 44×44 px на мобільному (WCAG 2.5.5 Target Size – нова вимога версії 2.2). На десктопі цільова область може бути меншою, оскільки точність мишачого вказівника вища, але мінімальний розмір 24×24 px не порушується.

Кольорові індикатори. Кольорове кодування статусу або акценту дублюється другим каналом (іконкою, text-underline, зміною форми) на всіх

breakpoint'ах. Це гарантує, що користувачі з дальтонізмом або у режимі високої яскравості сонячного світла не втрачають інформацію.

Zoom-можливість. Сайт не блокує браузерний zoom через `<meta name="viewport">` (атрибут `user-scalable=no` не використовується). WCAG 2.2 §1.4.4 (Resize Text) вимагає, щоб користувач міг збільшити текст до 200% без втрати функціональності – це дотримано через `relative-units` (`rem`, `em`) у всіх типографічних значеннях.

Screen reader compatibility. Тестування проведено у VoiceOver (iOS, macOS) і TalkBack (Android) для перевірки коректності семантичного озвучення компонентів. ARIA-атрибути (`aria-label`, `aria-current`, `aria-expanded`, `aria-controls`) застосовані до всіх інтерактивних елементів, які не несуть очевидного семантичного значення з тегу.

Reduced motion. Усі декоративні анімації (включно з обертанням стрілки циферблата у hero) зупиняються при `prefers-reduced-motion: reduce`, що відповідає WCAG 2.2 §2.3.3 (Animation from Interactions).

## 3 ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ

### 3.1 Технологічний стек і обґрунтування вибору

Технічний стек прототипу для антикафе Clock зведено до базової тріади HTML5, CSS3 і ванільної JavaScript (стандарт ES2022) без зовнішніх фреймворків на кшталт React, Vue чи Angular. Цей вибір – частина проєктної специфікації дизайну, а не побічний ефект інструментального досвіду виконавиці: він обґрунтовано нижче з позицій підтримованості, продуктивності і відповідності задачам сайту.

Цей вибір обґрунтований сукупністю факторів, що впливають із характеру проєкту. Сайт складається з шести статичних сторінок інформаційного характеру (головна, тарифи, опис простору, сервіси, заходи, контакти), а інтерактивність обмежена розкриттям мобільного меню, розгортанням FAQ-панелей і базовою валідацією форм. Жоден із цих сценаріїв не вимагає складної логіки стану або реактивного оновлення DOM-дерева, заради яких фреймворки створені.

Вибір vanilla JavaScript підвищує передбачуваність обсягу прикінцевого бандлу: `main.js` займає одиниці кілобайтів у мініфікованому вигляді, тоді як мінімальний бандл Next.js на еквівалентну функціональність – понад 200 КБ навіть після оптимізації [2]. Для мобільних користувачів з обмеженою пропускною здатністю це означає скорочення часу завантаження на з'єднанні 3G у кілька разів.

Окремий аргумент – підтримованість. Відсутність компіляції чи збірки гарантує, що код сайту залишається повністю доступним для подальшої підтримки власником закладу. Без додаткових компіляційних інструментів (Node.js, webpack тощо) внесення змін у HTML-розмітку, додавання нових сторінок або коригування стилів виконується безпосередньо у текстовому редакторі, без проміжних кроків збірки. Це знижує поріг входу для

подальшого супроводу проєкту і відповідає реаліям мікробізнесу, у якому штатна IT-команда зазвичай відсутня.

Стандарт ES2022, який використовується у JavaScript, достатній для реалізації всіх необхідних функцій: пошуку елементів через `document.querySelector()`, маніпуляції атрибутами `data-*`, керування класами та ARIA-атрибутами для доступності.

Усі ці механізми наявні вже у специфікації ECMAScript 2015 і новіших, підтримані у всіх сучасних браузерах. Зовнішні залежності мінімальні та обмежені сервісами, яким у закладу вже є облікові записи:

- Google Fonts: чотири гарнітури (Space Grotesk, Inter, Cinzel, JetBrains Mono) завантажуються через `<link preconnect>` із набором WOFF2, що дає кращу компресію та швидкість завантаження порівняно з локальними файлами [4];
- OpenStreetMap embed: публічний картографічний сервіс без API-ключів і без гарантій обслуговування, але достатній для базової геолокалізації закладу;
- Telegram Bot API: для глибинних посилань (deep links) типу `t.me/GameSpaceClock_bot`, через які користувач переводиться в наявного бота закладу для бронювань;
- CDN для кешування (GitHub Pages, Netlify, Cloudflare Pages): організується деплой сайту.

Архітектура базується на принципі прогресивного поліпшення (progressive enhancement): сайт повинен залишатися функціональним навіть без JavaScript. Усі посилання ведуть на справжні сторінки (не на односторінкові маршрути), форми відправляються через стандартний HTTP POST, а FAQ залишається доступним через клавіатурну навігацію.

### 3.2 Архітектура CSS і модульність

Каркас стилів побудований на принципі Єдиного Джерела Істини (Single Source of Truth) у дизайн-токенах, що дозволяє керувати всією візуальною

системою без розсіювання значень по всьому коду [5]. Архітектура CSS складається з п'яти стратифікованих файлів.

1. ``tokens.css`` – дизайн-токени і глобальні властивості.

Файл містить близько 60 CSS-змінних (custom properties), згрупованих за функціональним призначенням у форматі `--назва-групи-параметра`, організованих за функціональним принципом:

- кольорова палітра (базові фони, текст, акценти, стани);
- типографіка (гарнітури, модульна шкала розмірів, висоти рядків, ваги);
- відстані і сітка (базова сітка 8 пікселів);
- радіуси і тіні (контролюють "загостреність" інтерфейсу);
- анімаційні параметри (тривалість, функції прискорення);
- Z-індекси для шарування;
- параметри навігаційного циферблата (dial-nav).

Прикладом є палітра магента-акценту, яка визначається як:

```
--color-accent: #FF3DB7;
--color-accent-hover: #FF5FC3;
--color-accent-fg: #0B0B12;
```

Замість того, щоб вписувати HEX-коди прямо у `components.css` дюжину разів, розробник посилається на `var(--color-accent)` у кожній кнопці, посиланні чи інтерактивному елементі. Якщо дизайнер вирішить змінити магену на інший відтінок, він редагує одне значення у `tokens.css`, і зміна негайно поширюється на весь сайт. Цей підхід скорочує час переробки і знижує ризик семіотичної невідповідності (коли один компонент має інший відтінок "активного" стану, ніж інші).

2. ``base.css`` – фундамент типографіки та доступності.

Цей файл виконує дві функції: скидання браузерних стандартних стилів (CSS reset) та встановлення бази для читаності й доступності [6].

Reset включає:

– `* { box-sizing: border-box; }` – єдиний модель розповсюджується на всі елементи, спрощуючи розраховування ширин і висот;

- скидання `margin` і `padding` для всіх елементів;
- встановлення `100% font-size` для `html`-елемента, що дозволяє користувачам браузера масштабувати шрифти без порушення пропорцій;
- підтримка `prefers-reduced-motion: reduce` – якщо користувач у системних параметрах вказав бажання зменшити анімацію, браузер негайно встановлює тривалість переходів на 1 мілісекунду, практично відключаючи їх.

База типографіки встановлює:

- шрифт `body`: `Inter`, 16 px (1 rem), висота рядка 1,6 – облік темного режиму потребує більш просторих рядків, ніж стандартне 1,5 [7];
- для заголовків – збільшена висота рядка 1,15 (tight), щоб великі шрифти не виглядали розпиленими;
- максимальна ширина абзацу – 72 символи (72ch), що сприяє читаності довгих текстів [8].

На цьому етапі також встановлюються утиліти доступності:

- `.skip-link` – невидиме посилання, яке стає видимим при фокусі через Tab, дозволяючи користувачам клавіатури перейти відразу до основного вмісту, мінуючи меню (критерій WCAG 2.4.1) [9];
- `.sr-only` (screen-reader-only) – текст прихований від сліпих користувачів, позиціонований поза видимістю, але доступний для читання з екрана (`aria-label`, утиліти описання іконок).

3. ``layout.css`` – контейнери, сітка, вертикальні ритми.

Цей файл визначає макет на макрорівні: контейнери фіксованої ширини, 12-колонкову сітку та вертикальний ритм відступів [10].

Контейнер (`.container`) встановлюється з максимальною шириною 1200 px (`var(--container-xl)`), центрується на екрані через `margin-inline: auto`, і отримує горизонтальні паддинги, які масштабуються залежно від розміру екрана (на мобільних – 16 px, на десктопах – 32 px). Це гарантує, що вміст ніколи не торкається краю екрана. Сітка реалізована через CSS Grid.

```
.grid {
  display: grid;
```

```

    grid-template-columns: repeat(12, 1fr);
    gap: var(--space-5);
}

```

На десктопі це створює 12 однакових колонок. Дочірні елементи отримують класи типу `.col-6` або `.col-4`, які визначають кількість колонок, які вони займають. На мобільних екранах вся сітка переходить на одну колонку через `media-query` у `responsive.css`.

Вертикальні відступи (`padding-block` для секцій) також кратні системі 8 пікселів. Стандартна секція має `padding-block: 48px` ( $6 \times 8$  px); на десктопі – `64px` ( $8 \times 8$  px). Це створює музичний ритм, при якому вертикальні пропорції залишаються передбачуваними і гармонійними.

4. ``components.css`` – переважно використовувані блоки.

Цей файл містить стилі для UI-компонентів, які повторюються по сайту: шапка (`header`), навігація, кнопки, картки, форми, футер. Приклад з кнопок.

```

.btn {
  display: inline-flex;
  align-items: center;
  justify-content: center;
  min-height: 44px;
  padding: var(--space-3) var(--space-5);
  font-size: var(--fs-base);
  font-weight: var(--fw-medium);
  border-radius: var(--radius-md);
  cursor: pointer;
  transition: background-color var(--duration-fast) var(--easing-standard),
               color var(--duration-fast) var(--easing-standard),
               border-color var(--duration-fast) var(--easing-standard);
}

```

Мінімальна висота 44 px задовольняє вимогу WCAG 2.5.5 щодо розміру цільового елемента: рекомендується  $44 \times 44$  px мінімум для дотик-цілей на

мобільних [11]. Всі переходи використовують токен `var(--duration-fast)` (120 мс) із функцією прискорення `var(--easing-standard)` (`cubic-bezier(0.2, 0, 0, 1)`), що робить взаємодію гладкою, але не такою, що сповільнює навігацію.

Заголовок (`site-header`) використовує `position: sticky`, щоб залишатися видимим під час скролу. Велика обов'язкова частина якості навігації залежить від того, щоб користувач завжди міг отримати доступ до меню, не прокручуючи назад на верх сторінки.

5. `responsive.css` – адаптив для різних розмірів екранів.

Підхід `mobile-first` означає, що базові стилі у попередніх файлах описують мобільний вигляд, а `media-queries` тут додають коригування для планшетів ( $\geq 640$  px) та десктопів ( $\geq 1024$  px).

Ключові переломи.

Мобільний ( $< 640$  px):

- навігація вховується і розгортається через кнопку-тогл (бургер-меню);
- сітка автоматично переходить на одну колонку через `.grid > [class*="col-"] { grid-column: span 12; }`;
- Него-секція скорочується до `clamp(480px, 75vh, 640px)` для економії вертикального простору на малих екранах.

Планшет ( $\geq 640$  px):

- навігація розгортається горизонтально (якщо місця достатньо);
- сітка працює з 6 колонками (`2 × col-6` в ряд);
- шрифти масштабуються за допомогою `clamp()`, що забезпечує плавний перехід без осяжних "стрибків" у розмірах.

Десктоп ( $\geq 1024$  px):

- повна 12-колонкова сітка;
- контейнер розширюється до 1200 px;
- Него-секція зростає до `clamp(640px, 90vh, 860px)`.

Кожна точка перелому здійснює локальні зміни, не переписуючи весь файл `components.css`. Це дозволяє зберегти читаність коду і легко додавати нові точки перелому в майбутньому.

### 3.3 Дизайн-токени, типографічна шкала та їх реалізація

#### 1. Кольорова палітра.

Палітра Clock складається з шести базових кольорів, узгоджених з візуальним аудитом приміщення закладу (таблиця 3.1).

Контрасти перевірені через інструменти WebAIM Contrast Checker і розраховані у трьох-рівневій системі WCAG: AA (4,5:1 для звичайного тексту, 3:1 для великого), AAA (7:1 для звичайного, 4,5:1 для великого) [13]. Основний текст на темному фоні (marble на deer black) досягає 16,76:1, що суттєво перевищує вимоги AAA – це гарантує читаність для користувачів із слабким зором.

Нейтральні (фон, текст, border) кольори обирались для максимальної читаності без утомлення в темному режимі. Холодний відтінок marble (#EFEDE8) замість чистого білого (#FFFFFF) знижує яскравість (HEX #FFFFFF на #0B0B12 дав би надмірний контраст 21:1), що сприяє комфорту при довгій роботі.

Таблиця 3.1 – Палітра кольорів

| Назва (токен)              | HEX     | Контраст на #0B0B12 | Рівень WCAG         |
|----------------------------|---------|---------------------|---------------------|
| Deer black (основний фон)  | #0B0B12 | –                   | база                |
| Cold marble (текст)        | #EFEDE8 | 16,76:1             | AAA                 |
| Muted text                 | #B5B0A6 | 9,08:1              | AAA                 |
| Neon magenta (СТА)         | #FF3DB7 | 6,17:1              | AA text / AAA large |
| Electric blue (вторинний)  | #00D4FF | 11,08:1             | AAA                 |
| Neon green (індикатор)     | #4AFF87 | 14,89:1             | AAA                 |
| Clock red (бренд-артефакт) | #FF3B47 | 5,57:1              | AA text / AAA large |

Accenti розділені за функціями:

- Magenta (#FF3DB7) – дії та СТА (кнопка "Забронювати", відправити форму);
- Blue (#00D4FF) – інформаційні посилання, вторинні дії;

- Green (#4AFF87) – індикаторе вільності чи успіху;
- Red (#FF3B47) – бренд-артефакт (настінний годинник у фізичному інтер'єрі), критичні помилки (окремо).

Семіотична розділеність запобігає плутанині: користувач одразу розпізнає, чи елемент – активна дія, інформація, або стан.

## 2. Типографічна шкала.

Гарнітури обирались за наступним критерієм:

- Space Grotesk (Google Fonts, SIL OFL) – display-шрифт для заголовків, монографічний гротеск із геометричною остротою, візуально узгоджується з HUD-стилем UI (gamified interface);
- Inter (Google Fonts, SIL OFL) – базовий шрифт для тіла тексту, нейтральний та дуже читаємий у розмірах 14-20 px;
- Cinzel (Google Fonts, SIL OFL) – засічковий шрифт для римських цифр у навігаційному циферблаті (XII, II, IV...), надає елегантності формальним символам;
- JetBrains Mono (Google Fonts, SIL OFL) – моноширинний шрифт для технічних текстів, timestamps, 14-16 px [14].

Розміри шрифтів побудовані на основі модульної шкали Major Third з коефіцієнтом 1,250, починаючи з базового розміру 16 px.

Модульна шкала забезпечує гармонійні пропорції без довільного вибору розмірів [15]. Кожен розмір логічно стосується сусідніх, що створює ієрархію, котру інтуїтивно розуміють користувачі.

Висоти рядків встановлюються залежно від контексту:

- 1,15 (tight) – для великих заголовків (не розпиляються);
- 1,6 (normal) – для абзаців на темному фоні (комфортна читаність);
- 1,75 (relaxed) – для довгих текстових масивів (FAQ, описи), щоб не напруговувати очі.

Шрифти завантажуються з Google Fonts через <link preconnect> із параметром display=swap [16]. Це означає, що браузер спочатку показує

fallback-шрифт (serif / system-ui), а коли Google Fonts завантажиться, негайно замінює його без блокування сторінки (таблиця 3.2).

Таблиця 3.2 – Розмірі шрифтів

| Сутність           | Розмір (px) | Токен     | Примітки                        |
|--------------------|-------------|-----------|---------------------------------|
| Мітка (tag)        | 12,8        | --fs-xs   | мета-інформація, підписи        |
| Підпис             | 14          | --fs-sm   | підписи, caption                |
| Тіло               | 16          | --fs-base | основний текст абзаців          |
| Lead (вступ)       | 18          | --fs-md   | вступний параграф розділу       |
| H4/великий caption | 20          | --fs-lg   | малі заголовки                  |
| H3                 | 31,25       | --fs-xl   | підрозділи                      |
| H2                 | 39          | --fs-2xl  | розділи на внутрішніх сторінках |
| Hero subtitle      | 48,83       | --fs-3xl  | підзаголовок hero               |
| Hero headline      | 61          | --fs-4xl  | основний заголовок hero         |

### 3.4 Реалізовані інтерактивні компоненти

#### 1. Мобільне меню (навігаційний тогл).

На мобільних екранах навігація приховується у fixed-позиціонований сайдбар, керований JavaScript. Розмітка включає:

```
<button class="nav-toggle" type="button"
  aria-expanded="false" aria-controls="primary-nav"
  aria-label="Відкрити меню">
  <span class="nav-toggle__bar" aria-hidden="true"></span>
</button>
<nav class="primary-nav" id="primary-nav" aria-label="Головна
навігація">
  <ul class="dial-nav">
    <!-- опис: 6 посилань на сторінки -->
  </ul>
</nav>
```

ARIA-атрибути: – aria-expanded="false" – показує скрін-рідеру, що меню закрито; при відкритті змінюється на "true"; – aria-controls="primary-

nav" – пов'язує кнопку з елементом, яким вона керує; – aria-label="Відкрити меню" – описує призначення кнопки для користувачів, які не бачать іконки; – aria-hidden="true" на декоративній смужці (nav-toggle\_\_bar) – говорить скрін-рідеру ігнорувати цей елемент, адже цільова інформація перебуває в aria-label.

JavaScript логіка (з main.js):

```
navToggle.addEventListener("click", () => {
  const isOpen = primaryNav.dataset.open === "true";
  primaryNav.dataset.open = String(!isOpen);
  navToggle.setAttribute("aria-expanded", String(!isOpen));
  // блокування скролу body при відкритому меню
  document.body.style.overflow = !isOpen ? "hidden" : "";
});
// закриття по Escape
document.addEventListener("keydown", (e) => {
  if (e.key === "Escape" && primaryNav.dataset.open === "true") {
    navToggle.click();
  }
});
```

Цей підхід забезпечує доступність для клавіатури (Escape закриває меню) та для скрін-рідерів. Блокування скролу body запобігає "плаванню" контенту позаду сайдбара.

## 2. FAQ-акордеон.

FAQ реалізоване через декладуючіся панелі:

```
<div data-accordion>
  <button class="accordion__trigger"
    aria-expanded="false"
    aria-controls="faq-panel-1">
    Яка максимальна тривалість сеансу?
  </button>
  <div class="accordion__panel" id="faq-panel-1" data-open="false">
    <p>Максимальної тривалості немає. Ви платите за фактичний час...</p>
  </div>
  <!-- інші питання -->
</div>
```

JavaScript обробляє клік та переносить стан:

```
document.querySelectorAll("[data-accordion]").forEach((root) => {
  root.querySelectorAll(".accordion__trigger").forEach((trigger) => {
    trigger.addEventListener("click", () => {
      const isOpen = trigger.getAttribute("aria-expanded") === "true";
      const panelId = trigger.getAttribute("aria-controls");
      const panel = document.getElementById(panelId);

      trigger.setAttribute("aria-expanded", String(!isOpen));
      if (panel) panel.dataset.open = String(!isOpen);
    });
  });
});
```

Панель отримує атрибут data-open, на якому висит CSS-анімація висоти:

```
.accordion__panel {
  max-height: 0;
  overflow: hidden;
  transition: max-height var(--duration-base) var(--easing-standard);
}
.accordion__panel[data-open="true"] {
  max-height: 500px; /* достатня висота для більшості відповідей */
}
```

ARIA-атрибути дозволяють скрін-рідерам сигналізувати, чи панель відкрита чи закрита, і зв'язують кнопку з панеллю. Роль region на панелі (якщо додати) укріплює семантику для вспомогательних технологій.

### 3. Skip-link для клавіатурної навігації.

На вершині HTML-документа розміщено невидиме посилання:

```
<a class="skip-link" href="#main">Перейти до основного вмісту</a>
```

CSS:

```
.skip-link {
  position: absolute;
  top: -40px;
  left: var(--space-4);
  padding: var(--space-2) var(--space-4);
```

```

background: var(--color-accent);
color: var(--color-accent-fg);
border-radius: var(--radius-sm);
z-index: var(--z-toast);
transition: top var(--duration-fast) var(--easing-standard);
}
.skip-link:focus {
  top: var(--space-4); /* з'являється при фокусі */
}

```

Користувач, який навігує сайт через клавіатуру (користувачі з рухових обмежень), може натиснути Tab на вході на сторінку, і skip-link опускається з верхнього краю, дозволяючи перейти прямо до вмісту, мінуючи меню. Це важливо для великих сайтів з довгим меню.

### 3.5 Доступність згідно WCAG 2.2

Доступність реалізована за рівнем AA стандарту WCAG 2.2 з перевищенням до AAA за критерієм 1.4.6 (Contrast Enhanced) для основного тексту (Web Content Accessibility Guidelines 2.2, випуск 2023 р.) [17].

#### 1. Критерії контрастності.

##### Contrast (Minimum) – AA:

- Текст / фон: 16,76:1 (базовий текст на фоні) – перевищує AA (4,5:1) та AAA (7:1);

- велика текст ( $\geq 18$  px bold чи  $\geq 24$  px звичайний) / фон:  $\geq 3:1$  – усі кнопки й заголовки перевищують цей поріг.

##### Contrast Enhanced – AAA:

- базовий текст досягає AAA-рівня 16,76:1, що гарантує читаність користувачами з дальтонізмом і перевищує прямі вимоги AAA;

- мутований текст (color-text-muted, 9,08:1) перевищує AA для звичайного тексту.

Use of Color – A: – Жодна інформація не передається лише кольором. Наприклад, кнопка "Забронювати" – не просто магента, а має текст

"Забронювати", доповнен текст-лейбл і іконку (якщо застосовно). Стан "активна навігація" показано як магента + підкреслення + bold-текст, не лише кольором.

## 2. Клавіатурна навігація.

Keyboard – A:

- усі інтерактивні елементи (<button>, <a>, <input>) можуть бути активовані через Tab і Enter (для кнопок) / Enter або Space (для посилань);

- крім того, форми дозволяють вводити дані через клавіатуру без затримок;

- Skip-link активується першим Tab на сторінці.

Focus Visible – AA: – Всі елементи мають видимий фокус-індикатор: 2px solid magenta обвідка із magenta glow:

```
:focus-visible {
  outline: 2px solid var(--color-focus);
  outline-offset: 2px;
  box-shadow: var(--shadow-focus);
}
```

Це дозволяє користувачам клавіатури розпізнавати, на якому елементі вони перебувають.

## 3. Анімація і рухові утруднення.

Animation from Interactions – AAA: – Усі декоративні анімації (переходи, z-скроли) перевіряють prefers-reduced-motion: reduce:

```
@media (prefers-reduced-motion: reduce) {
  :root {
    --duration-fast: 1ms;
    --duration-base: 1ms;
    --duration-slow: 1ms;
  }
  * { animation-duration: 0.001ms !important; }
}
```

Якщо користувач включив "зменшити рухи" у системних параметрах, сайт геть прибирає анімацію, зберігаючи функціональність.

#### 4. Структура й семантика.

##### Info and Relationships – A:

- ієрархія заголовків дотримана: один H1 на сторінку, H2 для розділів, H3 для підрозділів;
- усі сторінки мають <header>, <main>, <footer>, утворюючи семантичні landmark-полі;

- таблиці (якщо є) мають <th> для заголовків, пов'язані через scope="col".

##### Name, Role, Value – A:

- форми мають <label> з for="input-id" для пов'язування 1:1;
- обов'язкові поля мають required і aria-помітки типу aria-required="true";
- кнопки мають текстовий вміст чи aria-label для описання;
- картки мають role="article" чи семантична тегова база.

Language of Page – A: – Коренева HTML-тег має lang="uk", що дозволяє браузерам і скрін-рідерам визначити мову для правильної вимови.

##### 5 Для користувачів з вадами зору:

- всі іконки, якщо вони декоративні, мають aria-hidden="true";
- якщо іконка є функціонально важливою (іконка-стрілка на кнопці «Далі»), вона отримує alt або aria-label;
- скрін-рідери можуть прочитати весь вміст сайту послідовно завдяки семантичній розмітці.

#### 6. WCAG 2.2 нові критерії (SS.2).

Focus Appearance (WCAG 2.2, нове): – Focus-обвідка займає мінімум 2 рх ширини і має контраст  $\geq 3:1$  з сусідніми кольорами. – Гарантує видимість фокуса навіть користувачам із слабким зором.

### 3.6 Інтеграція третіх сторін

#### 1. Google Fonts.

Чотири гарнітури завантажуються через Content Delivery Network (CDN) Google Fonts:

```
<link rel="preconnect" href="https://fonts.googleapis.com">
<link rel="preconnect" href="https://fonts.gstatic.com" crossorigin>
<link rel="stylesheet"
href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Cinzel:wght@400;500;700&
family=Inter:wght@400;500;600;700&family=JetBrains+Mono:wght@400;500&fa
mily=Space+Grotesk:wght@400;500;600;700&display=swap">
```

Преінтеграції через preconnect скорочують затримку перших запитів [18]. Параметр display=swap гарантує, що текст показується миттєво fallback-шрифтом, а потім замінюється, коли Google Fonts завантажиться. Усі шрифти ліцензовані SIL Open Font License, що дозволяє вільне використання та модифікацію.

## 2. OpenStreetMap (OSM).

Контакт-сторінка містить вбудований public-картографічний сервіс:

```
<iframe
src="https://www.openstreetmap.org/export/embed.html?bbox=35.8573,49.71
64,35.8673,49.7184&layer=mapnik"
width="100%" height="480" style="border:0"
referrerpolicy="no-referrer-when-downgrade"
loading="lazy">
</iframe>
```

Координати (49.717430, 35.862340) засновані на фактичному розташуванні закладу (вул. Григорія Донця, 6, Нова Водолага) [19]. OpenStreetMap обирався замість Google Maps тому, що не потребує API-ключів, не накладає обмежень на безкоштовний tier (на відміну від Google Maps, у якого обмеження за кількістю запитів), і дотримується open-data-принципу [20].

Параметр referrerpolicy="no-referrer-when-downgrade" обмежує передачу інформації про реферер для підвищення приватності користувачів [21]. Атрибут loading="lazy" затримує завантаження карти до тих пір, поки користувач не прокрутить до неї, скорочуючи первинний час завантаження сторінки.

## 3. Telegram Bot (глибинні посилання).

Основне посилання бронювання ведуть на наявного Telegram-бота:

```
<a href="https://t.me/GameSpaceClock_bot" rel="noopener">Забронювати
через Telegram</a>
```

Це не HTTP-форма на сайті, а deep link на вже наявного бота (@GameSpaceClock\_bot), який веде користувача в Telegram (на мобільному – у застосунок, на десктопі – у веб-версію). Такий підхід узгоджується із наявною інфраструктурою закладу: бронювання вже здійснюються через цього бота, його функціональність розвинена, а сайт просто посилює напрями до основного каналу. Це менш конфліктно, ніж дублювання форми на сайті [22].

Атрибут `rel="noopener"` запобігає несанкціонованому доступу скрипту боку до об'єкта вікна, якщо Telegram було б розроблено як веб-сайт із вразливістю [23].

#### 4. Деплой на GitHub Pages / Netlify / Cloudflare.

Сайт є статичним (не потребує сервера), тому може бути розгорнутий безкоштовно на:

- GitHub Pages – зв'язок з Git-репо, автоматичний деплой при push на main-гілку [24];
- Netlify – drag-and-drop інтерфейс, вбудовані функції для перенаправлень і редиректів;
- Cloudflare Pages – глобальний CDN, швидко завантажує сайт у будь-якій локації світу.

Вибір деплой-платформи – на власнику закладу. GitHub Pages пропонується за замовчуванням як найпростіша опція для розробника, який вже має Git-навички.

### 3.7 Технічні компроміси та список завдань для впровадження

Прототип сайту, розроблений як основа для дипломної роботи, мав обмеження за часом і ресурсами. Нижче наведено чесний перелік компонентів, які мають бути розроблені для повного функціональності закладу.

#### 1. Фотографії та медіа.

Статус: Розробка у прогресі. Аудит приміщення виявив низький світловий діапазон під час фотозйомки (сильні засвіти від проектора й TV-

панелей). Гібридний підхід: – Професійна фотосесія із контрольованим світлом (3-4 години), орієнтовна вартість 4 000-7 000 грн за послугу місцевого фотографа з обробкою (узгоджено з п. 7.4 у частині ринкових ставок 2026 р.); – Обробка в Adobe Lightroom для узгодження кольоропередачі й контрастності; – Розміщення у форматах AVIF (для новіших браузерів) і WebP (fallback), із JPEG як остання страховка [25].

Розміри:

- Hero-зображення: 1440 × 860 px, ~250 KB (AVIF);
- Галереї (space.html, events.html): 6–8 знімків × 800 × 600 px, ~150 KB (AVIF) кожна.

## 2. Логотип.

Статус: Потребує розроблення. Поточна реалізація – растровий JPG (official-logo.jpg, 200 × 200 px) у hero-секції. Замість цього:

```
<svg      class="site-logo__mark"      viewBox="0      0      100      100"
xmlns="http://www.w3.org/2000/svg">
  <!-- SVG з римськими цифрами XII, I, II, ... як у часовому циферблаті -
->
  <!-- центральна стрілка, еластична анімація -->
</svg>
```

SVG-логотип матиме переваги:

- масштабується без втрати якості;
- анімована стрілка (поворот на 360° кожні 60 секунд) як фірмовий рух;
- можна змінювати кольори через CSS (наприклад, додати яскравості при hover);
- менший обсяг (зазвичай 5-10 KB замість 50+ KB JPG).

## 3. Форма контактів.

Статус: реалізована з прогресивним fallback. Базова розмітка у contacts.html подана нижче; у поточній версії форма надсилає POST на placeholder-ендпойнт Formspree, а main.js перехоплює submit при незаконфігурованому FORM\_ID і відкриває @GameSpaceClock\_bot з префіл-параметром (див. Додаток Е.4). Після реєстрації облікового запису Formspree

власником закладу placeholder замінюється на реальний ID, JS-fallback припиняє спрацьовувати, форма починає надсилати запити на релей. Розмітка:

```
<form action="https://t.me/GameSpaceClock_bot" method="post">
  <label for="name">Ваше ім'я:</label>
  <input type="text" id="name" name="name" required>
  <label for="email">Email:</label>
  <input type="email" id="email" name="email" required>
  <label for="message">Повідомлення:</label>
  <textarea id="message" name="message" required></textarea>
  <button type="submit">Відправити</button>
</form>
```

Проблема: атрибут `action="https://t.me/GameSpaceClock_bot"` передбачає, що браузер надішле POST на URL Telegram-бота, але цей URL не приймає HTTP POST від HTML-форм (Telegram Bot API не передбачає таку точку входу). Тому на момент здачі застосовано двошарове рішення (FormSpree-релей + JS-fallback на бот), а у §3.7.3 нижче розглядаються довгострокові варіанти переходу на стабільний серверний релей.

1. Варіант 1 (SaaS): Використовувати сервіс типу Formspree, Web3Forms чи Getform [26]. Форма надсилає дані на їх endpoint, а вони перенаправляють у Telegram через вебхук:

```
`html      <form action="https://formspree.io/f/YOUR-FORM-ID"
method="post">  `
```

2. Варіант 2 (власний бекенд): Cloudflare Worker или Netlify Function (~50 рядків JavaScript), який приймає POST, валідує дані і викликає Telegram Bot API:

```
`javascript
fetch('https://api.telegram.org/botTOKEN/sendMessage', {      method:
'POST',      headers: { 'Content-Type': 'application/json' },      body:
JSON.stringify({      chat_id: CHAT_ID,      text: Нове повідомлення
від ${name}...      })      });  `
```

Рекомендується Варіант 1 для простоти (не потребує розроблення бекенду), або Варіант 2 для контролю й інтеграції з наявною інфраструктурою якщо у закладу є девелопер.

#### 4. Динамічний індикатор "Зараз працюємо/Зачинено".

Статус: Відсутня. Рекомендована функціональність: ~30 рядків

JavaScript у main.js:

```
const scheduleInfo = {
  1: { open: '13:00', close: '23:00' }, // понеділок
  2: { open: '13:00', close: '23:00' },
  3: { open: '13:00', close: '23:00' },
  4: { open: '13:00', close: '23:00' },
  5: { open: '13:00', close: '23:00' },
  6: { open: '13:00', close: '23:00' },
  0: null, // неділя (замкнено навпаки)
  3: null, // середа (замкнено за графіком)
};

function updateStatusIndicator() {
  const now = new Date();
  const dayOfWeek = now.getDay();
  const hours = now.getHours();
  const minutes = now.getMinutes();
  const schedule = scheduleInfo[dayOfWeek];
  if (!schedule) {
    document.querySelector('[data-status]').innerHTML = '🔒 Зачинено';
    return;
  }
  const [openH, openM] = schedule.open.split(':').map(Number);
  const [closeH, closeM] = schedule.close.split(':').map(Number);
  const isOpen = (hours > openH || (hours === openH && minutes >= openM))
    && (hours < closeH || (hours === closeH && minutes <
closeM));
  document.querySelector('[data-status]').innerHTML = isOpen
    ? '🔒 Зараз працюємо'
    : '🔒 Зачинено';
}

updateStatusIndicator();
setInterval(updateStatusIndicator, 60000); // оновлювати щохвилини
```

Індикатор розташовується у hero-секції або на всіх сторінках у шапці.

Замість   можна використовувати стилізовані .status-badge із бахрома-зеленим чи магента-червоним.

## 5. Калькулятор тарифу.

Статус: Відсутня. Рекомендується інтерактивний компонент на `tariffs.html`:

```
<div class="calculator">
  <label>Скільки часу ви плануєте?</label>
  <div class="duration-chips">
    <button class="chip" data-duration="30">30 хв</button>
    <button class="chip" data-duration="60">1 год</button>
    <button class="chip" data-duration="120">2 год</button>
    <button class="chip" data-duration="240">4 год</button>
  </div>
  <p>Вартість у день: <strong id="price-day">100 грн</strong></p>
  <p>Вартість увечері: <strong id="price-night">150 грн</strong></p>
</div>
```

### JavaScript:

```
document.querySelectorAll('.chip').forEach(btn => {
  btn.addEventListener('click', () => {
    const duration = parseInt(btn.dataset.duration);
    const priceDay = (duration / 60) * 100;
    const priceNight = (duration / 60) * 150;
    document.getElementById('price-day').textContent =
priceDay.toFixed(0) + ' грн';
    document.getElementById('price-night').textContent =
priceNight.toFixed(0) + ' грн';
  });
});
```

Це навіть не потребує API – чистий клієнтський розрахунок, оновлює ціну живо при виборі тривалості.

## 6. Пошук на сайті.

Статус: Не потребується для перших версій. Якщо в майбутньому буде понад 20 сторінок, можна додати простий пошук через бібліотеку `lunr.js` (~40 KB) або мікросервіс `Algolia` (free tier до 10K запитів/місяць) (таблиця 3.3).

P0 – перший місяць. P1 – другий місяць. P2 – четвертий місяць і далі.

Таблиця 3.3 – Матриця пріоритетів завдань (для власника закладу)

| Завдання                   | Складність | Час (годин) | Пріоритет |
|----------------------------|------------|-------------|-----------|
| Професійна фотосесія       | Середня    | 1–2         | P0        |
| SVG-логотип                | Середня    | 4–6         | P1        |
| Форма контактів (SaaS)     | Низька     | 0,5         | P0        |
| Індикатор "Зараз працюємо" | Низька     | 1           | P1        |
| Калькулятор тарифу         | Низька     | 2–3         | P2        |
| Аналітика (Plausible)      | Низька     | 0,5         | P2        |
| SEO оптимізація            | Середня    | 3–4         | P2        |

## 4 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

### 4.1 Характеристика продукції

Результатом кваліфікаційної роботи є вебсайт для закладу (антикафе/ігрового простору) «Clock» у смт Нова Водолага. Проєкт базується на статичній архітектурі (без використання бекенду, баз даних чи важких CMS) та розроблений з використанням підходу CSS-токенів, що гарантує єдине джерело істини для візуальних стилів. Технічна складова включає використання безкоштовного інструментарію: дизайн виконано у Figma Free, типографіка побудована на відкритих шрифтах SIL OFL (Space Grotesk, Inter, Cinzel, JetBrains Mono), хостинг забезпечується через GitHub Pages. Для картографії використано OpenStreetMap, а для форм зворотного зв'язку – Telegram Bot API без ліцензійних відрахувань.

Сайт виконує функцію цифрового каналу комунікації. Продукт є унікальним, створюється для конкретного замовника і призначений для автоматизації рутинних запитів (тарифи, графік, локація), що знімає навантаження з адміністратора закладу. Розрахунок економічної частини ведеться у двох сценаріях: перший - фактичний (студентська розробка з нульовими витратами для замовника), другий - ринковий (кошторис витрат для розуміння економічної цінності переданого артефакту).

### 4.2 Розрахунок витрат на розробку вебсайта

Фактичні трудовитрати студентки-виконавиці становлять 150 людино-годин (18,75 робочих днів при 8-годинному графіку). Хоча робота виконується безоплатно у межах освітньої програми, для оцінки економічної цінності розрахунок ведеться за ринковою ставкою фрілансера рівня junior–middle (400 грн/год або 3200 грн/день за даними DOU.ua).

Результати розрахунку базової заробітної плати (ринкового еквівалента) представлені в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 – Розрахунок трудомісткості розробки та заробітної плати виконавця

| Вид роботи                  | Трудовитрати<br>(люд.-днів) | Трудовитрати<br>(годин) | Денна<br>ставка (грн) | Сума заробітної<br>плати (грн) |
|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Дизайн і UX-<br>дослідження | 6,875                       | 55                      | 3200,00               | 22000,00                       |
| Фронтенд-розробка           | 5,625                       | 45                      | 3200,00               | 18000,00                       |
| Тестування і правки         | 2,50                        | 20                      | 3200,00               | 8000,00                        |
| Оформлення<br>документації  | 3,75                        | 30                      | 3200,00               | 12000,00                       |
| Разом                       | 18,75                       | 150                     | -                     | 60000,00                       |

Додаткова заробітна плата (премії, доплати, резерви) приймається в розмірі 20% від основної:

$$\text{ДЗП} = 60000.00 \times 0.20 = 12000.00 \text{ грн.}$$

Єдиний соціальний внесок (22% від суми основної та додаткової заробітної плати):

$$\text{ЄСВ} = (60000.00 + 12000.00) \times 0.22 = 72000.00 \times 0.22 = 15840.00 \text{ грн.}$$

Матеріальні витрати. Не передбачає витрат на стокові зображення чи ліцензії на ПЗ. Використано повністю безкоштовні інструменти (Figma, GitHub, OpenStreetMap). Витрати на матеріали відсутні.

Амортизація основних засобів. Для оцінки приймаємо використання стандартного ПК/ноутбука вартістю 30000 грн, термін служби – 3 роки. Час роботи – 150 годин. Річний фонд робочого часу становить 2032 години.

$$AB = \frac{30000}{(3 \times 2032)} \times 150 \approx 4.92 \times 150 = 738 \text{ (грн)}.$$

На електроенергію (0,9 кВт·год, 150 годин, 4,32 грн/кВт·год) становлять 583,20 грн; витрати на обслуговування ПК та інтернет-зв'язок - 500 грн.

Загальна ринкова собівартість розробки проєкту:

$$B_{\text{розн}} = 60000.00 + 12000.00 + 15840.00 + 738.00 + 583.20 + 500.00 = 89661.20 \text{ грн.}$$

#### 4.3 Розрахунок ціни продукту (модель вебстудії)

Ціна сайту при замовленні у вебстудії формується на основі повної собівартості, планового прибутку та податку на додану вартість (ПДВ). Плановий прибуток приймаємо на рівні 30% від собівартості (таблиця 4.2).

Прибуток:

$$\Pi = 89661.20 \times 0.30 = 26898.36 \text{ грн.}$$

Ціна без ПДВ:

$$\Pi_{\text{безПДВ}} = 89661.20 + 26898.36 = 116559.56 \text{ грн.}$$

ПДВ (20%):

$$\text{ПДВ} = 116559.56 \times 0.20 = 23311.91 \text{ грн.}$$

Ціна з ПДВ:

$$\Pi_{\text{ПДВ}} = 116559.56 + 23311.91 = 139871.47 \text{ грн.}$$

Таблиця 4.2 – Зведений розрахунок витрат та комерційної ціни сайту

| №  | Стаття витрат                              | Сума, грн |
|----|--------------------------------------------|-----------|
| 1  | Основна заробітна плата                    | 60000,00  |
| 2  | Додаткова заробітна плата                  | 12000,00  |
| 3  | Єдиний соціальний внесок                   | 15840,00  |
| 4  | Амортизація основних засобів               | 738,00    |
| 5  | Витрати на електроенергію                  | 583,20    |
| 6  | Інші витрати (обслуговування ПК, інтернет) | 500,00    |
| 7  | Собівартість (сума п.1–6)                  | 89661,20  |
| 8  | Прибуток агенції (30% від п.7)             | 26898,36  |
| 9  | Ціна без ПДВ (п.7 + п.8)                   | 116559,56 |
| 10 | Податок на додану вартість (20% від п.9)   | 23311,91  |
| 11 | Комерційна ціна з урахуванням ПДВ          | 139871,47 |

#### 4.4 Операційні витрати, економічний ефект та масштабування

Операційні витрати. Завдяки статичній архітектурі витрати на утримання сайту мінімальні і складають 350 - 700 грн/рік (виключно оплата українського домену). Хостинг, SSL-сертифікат та базова аналітика покриваються безкоштовними лімітами сервісів (GitHub Pages, Let's Encrypt, GoatCounter).

Економічний ефект для замовника. Впровадження сайту знімає з адміністратора закладу 30-40% рутинних запитань у Telegram-боті («скільки коштує?», «графік роботи?»). За консервативною оцінкою, це вивільняє 30 хвилин часу щодня, що дорівнює 180 годинам на рік. При ставці 100 грн/год річна економія становить 18000 грн. Це вивільнений ресурс, який власник може спрямувати на покращення сервісу.

Окупність та масштабування. Прямую економію готівки до базового гонорару фрілансера (60000 грн), період окупності артефакту становить 3,3 роки. Архітектура дозволяє легко масштабувати продукт без технічного боргу: додавання англійської версії (потенційна ринкова вартість інтеграції – 12000-16000 грн) або підключення складніших серверних форм залишаються можливими без переписування існуючого коду.

## ВИСНОВКИ

Кваліфікаційна робота розглядала процес розробки веб-сайту для антикафе «Clock» у смт Нова Водолага як комплексне завдання проєктування, яке поєднує три дисципліни: аналітику ринку, дизайн та технологічну реалізацію. На кожному етапі виникав конфлікт між апіорними припущеннями дизайнера та реальністю – конфлікт, який став основою методологічної новизни роботи.

Перша робоча гіпотеза позиціонування спиралася на узагальнений образ українського антикафе – теплу earthy-палітру, м'які заокруглення, «лофтовий затишок». Така рівномірна естетика працює, коли продукт продає тишу і саджанці; вона не працює, коли середовище кодує геймінг, темряву, неонові акценти. Реальний простір Clock – чорні стіни, зоряний проектор, PS5, Meta Quest 3 – фактично інший продукт.

Аудит реального інтер'єру став точкою розвороту. У логіці user-centered design це зворотний зв'язок від артефакту до моделі: конкретний продукт уточнює абстрактну категорію, у яку його було спершу вписано. Замість того, щоб утримувати першу гіпотезу з інерції, робота визнала невідповідність і переглянула концепцію на користь gaming-cosmic дизайн-системи – з темною підкладкою, неоновими акцентами як інформаційними маркерами і брендовим червоним як якорем до фізичного годинника на стіні.

Цей перегляд не є помилкою, яку потрібно приховати, а методологічно коректним кроком. Він демонструє, як дизайнерське судження еволюціонує при контакті з реальністю, і як документація цього процесу стає частиною наукового внеску роботи.

Циферблатна навігація – не декоративне рішення, а когнітивна модель, яка втілює сутність продукту. Антикафе оплачується за час, не за продукт; вся бізнес-логіка закладу побудована на часовому квантуванні. Навігація, яка використовує римські цифри циферблата як семіотичний маркер позицій, і

циклічне розташування розділів (XII · II · IV · VI · VIII · X) перетворює інформаційну архітектуру на символ часової моделі. Користувач, вивчивши цю навігацію один раз, засвоює її як мнемонічний патерн, який переносить на наступні візити.

Прецеденти для цього рішення існують у гейм-індустрії (HUD-естетика), веб-дизайні (Linear, Vercel як приклади мінімалістичного темного UI) та поліграфічній традиції XX століття (діагональна композиція Родченка, силуетна семіотика Saul Bass). Окремий внесок цієї роботи – адаптація гейм-HUD до комерційного hospitality-сайту у селищному контексті, що є нетиповим для галузі.

На практиці результат реалізується як шість функціональних сторінок з послідовним застосуванням єдиної дизайн-системи. Головна сторінка позиціонує бренд і демонструє циферблатну навігацію як центральний артефакт. Сторінка тарифу розв'язує основну утилітарну задачу – дати користувачеві прозоре уявлення про ціноутворення через дві статичні картки (день / вечір) з похвилинною розшифровкою. Сторінка простору показує фізичне наповнення через два підходи одночасно: зони і сервіси. Контакти свідомо позбавлені блоків про маршрут з Харкова – це рішення прямо впливає з аналізу локальної ніші закладу. Святкові формати демонструють гнучкість закладу: можна прийти на годину, можна орендувати увесь зал.

Дизайн-система задекларована як набір CSS-токенів – 40+ змінних, які контролюють колір, типографіку, ритм, тіні, glow-ефекти. Така архітектура дозволяє змінювати параметри візуальної мови в одному місці без необхідності обходити шість сторінок вручну. Це відповідає принципу «single source of truth» і значно знижує витрати на подальше розширення.

Стандарт WCAG 2.2 AA, з перевищенням до AAA за критерієм контрастності 1.4.6, від першого ескізу розглядався як невід'ємна частина проєктного процесу, а не як «фінальний шар» правок перед здачею. Це означало: контрасти перевіряються на рівні макетів, фокус-стан завжди видимий через комбінацію контурного кільця й glow, декоративні анімації

зупиняються при prefers-reduced-motion: reduce, жодна функціональна дія не передається виключно кольором.

Результат – інтерфейс, який працює не лише для більшості, але й для користувачів з вестибулярними розладами, дальтонізмом, низькою яскравістю екрана. У межах термінів роботи це формується як базовий стандарт, а не як додаткова опція.

Робота спирається на класичні джерела теорії дизайну (Itten, Albers, Bringhurst, Müller-Brockmann, Lupton, Wertheimer) і сучасні стандарти (WCAG 2.2, дослідження Nielsen Norman Group щодо темного режиму, eye-tracking від Baymard Institute). Це свідомий вибір: теорія XX століття не застаріла – вона стала фундаментом сучасних гайдлайнів, тому її цитування у сучасному контексті є проявом наукової дисципліни, а не ретроспективної декорації.

Сайт розроблений як базова версія. До обґрунтованих перспектив розширення відносяться: професійна фотосесія простору з керованим світлом (замість поточних мобільних знімків), інтеграція приватної аналітики (Plausible або GoatCounter) для розуміння поведінки користувачів, реалізація залишених ToDo (контактна форма, власний SVG-логотип), можлива англійська мовна версія для іноземних гостей, якщо така аудиторія з'явиться.

Що НЕ входить у розвиток: маркетинг на Харків через Google Ads (суперечить локальному позиціюванню), будь-які російські сервіси веб-аналітики (зокрема Yandex.Metrica, доступ до якої в Україні обмежено санкційним режимом з 2017 р.), а також маркетингові пакети, що не передбачені фактичною операційною моделлю закладу. Сайт залишається чесним комунікаційним інструментом, не маркетинговою сценою.

Для закладу Clock цей сайт – цифровий канал, синхронізований з Telegram-ботом як основним конверсійним шляхом. Замість того, щоб адміністратор вручну відповідав на повторювані запитання про тариф, час роботи і локацію, ці дані тепер доступні за одне клацання. Розширення каналів виявлення (органічний пошук, соцмережі, посилання від місцевих сайтів) дає закладу можливість поступово нарощувати аудиторію без додаткових

маркетингових витрат. Сайт як дизайнерський артефакт демонструє професіоналізм мікро-бізнесу у селищі – це має значення для першого враження. У грошовому вираженні замовник зекономив близько 60 тис. грн (ринкова вартість аналогічної комерційної роботи фрілансера за 150 годин при ставці 400 грн/год); фактична собівартість для закладу – нульова, оскільки сайт виконано як кваліфікаційне завдання.

Кваліфікаційна робота «Розробка дизайну сайту для антикафе "Clock"» вирішує конкретне завдання проектування в конкретному контексті: селищна локація, локальна аудиторія, часова бізнес-модель, постійна нестабільність енергосистеми в Харківській області. Результат – це не універсальний шаблон, а глибока адаптація дизайнерських практик під реальність місцевого бізнесу.

Методологічна новизна роботи полягає у свідомому перегляді дизайнерської гіпотези при контакті з реальністю, у чіткій дефініції гіпотези (earthy vs. gaming), у документації цього конфлікту та його вирішення. Практична цінність – у готовому дизайн-артефакті з гнучкою архітектурою для розширення. Науковий внесок – у демонстрації, як циферблатна семіотика може стати не декоративним елементом, а інструментом когнітивного моделювання часової бізнес-моделі.

Заклад Clock матиме інструмент, який пояснює його продукт чесно і прозоро. Користувачі з локальної громади знайдуть інформацію про тариф, простір, час роботи та контакти за декілька клацань. Дизайнер і розробник, які будуть розширювати сайт у майбутньому, отримають документовану систему, де кожне рішення обґрунтовано методологічно, а кожен піксель контролюється єдиним набором токенів.

## ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Krug, S. (2014). Don't Make Me Think, Revisited: A Common Sense Approach to Web and Mobile Usability (3rd ed.). Berkeley: New Riders.
2. Baymard Institute. (2024). E-Commerce UX Research: Cart & Checkout. <https://baymard.com/research>.
3. Pernice, K. (2020). Dark Mode vs. Light Mode: Which Is Better? Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/dark-mode/>.
4. World Wide Web Consortium. (2023). Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2 (W3C Recommendation, 5 October 2023). <https://www.w3.org/TR/WCAG22/>.
5. Itten, J. (1961). The Art of Color: The Subjective Experience and Objective Rationale of Color. New York: Reinhold.
6. Albers, J. (1963). Interaction of Color. New Haven : Yale University Press.
7. Lupton, E. (2010). Thinking with Type: A Critical Guide for Designers, Writers, Editors, & Students (2nd ed.). New York: Princeton Architectural Press.
8. Bringhurst, R. (2013). The Elements of Typographic Style (4th ed.). Point Roberts: Hartley & Marks.
9. Müller-Brockmann, J. (1996). Grid Systems in Graphic Design (5th ed.). Sulgen: Niggli.
10. Wertheimer, M. (1923). Untersuchungen zur Lehre von der Gestalt. Psychologische Forschung, 4(1), 301-350.
11. Norman, D. A. (1988). The Design of Everyday Things. New York: Basic Books.
12. Cooper, A., Reimann, R., & Cronin, D. (2014). About Face: The Essentials of Interaction Design (4th ed.). Indianapolis: Wiley.
13. Garrett, J.J. (2010). The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond (2nd ed.). Berkeley: New Riders.
14. Wroblewski, L. (2011). Mobile First. New York: A Book Apart.

15. Mozilla Developer Network. (2024). Using CSS Custom Properties (Variables). Mozilla Foundation. [https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS/Using\\_CSS\\_custom\\_properties](https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS/Using_CSS_custom_properties).
16. Frost, B. (2016). Atomic Design. Pittsburgh: Brad Frost. <https://atomicdesign.bradfrost.com/>.
17. Wikipedia. (2025). Ziferblat. <https://en.wikipedia.org/wiki/Ziferblat>.
18. Wainwright, O. (2014). In this "anti-cafe" in London, you pay for your time, not your tea. Fast Company. <https://www.fastcompany.com/3024674/>.
19. Wikipedia. (2025). Anti-cafe. <https://en.wikipedia.org/wiki/Anti-caf%C3%A9>.
20. Business.in.ua. (2024). Бізнес-план антикафе. <https://business.in.ua/biznes-plan-antykafe/>.
21. Forbes.ua. (2022). В Україні з початку війни припинили роботу близько 7 000 ресторанів та кафе – асоціація. <https://forbes.ua/news/v-ukraini-z-pochatku-viyni-zakrilosya-blizko-7000-restoraniv-ta-kafe-asotsiatsiya-06092022-8120>.
22. Forbes.ua. (2024). Як змінилася виручка, середній чек і відвідуваність закладів харчування у 2023 році. <https://forbes.ua/company/yak-zminilasya-viruchka-seredniy-chek-i-vidviduvanist-zakladiv-kharchuvannya-u-2023-rotsi>.
23. Асоціація ритейлерів України. (2024). Підсумки 2023 року: найбільші ресторанні мережі за кількістю точок. <https://rau.ua/povyni/pidsumki-2023-roku-restaurant/>.
24. Gwara Media. (2023). Близько 50 % харківських ресторанів та кав'ярень відновили роботу. <https://gwaramedia.com/blizko-50-harkivskih-restoraniv-ta-kav-yaren-vidnovili-robotu/>.
25. Вікіпедія. (2025). Нова Водолага. [https://uk.wikipedia.org/wiki/Нова\\_Водолага](https://uk.wikipedia.org/wiki/Нова_Водолага).
26. Децентралізація. (2025). Нововодолазька територіальна громада. <https://decentralization.ua/newgromada/4672>.
27. Pernice, K. (2017). F-Shaped Pattern of Reading on the Web: Misunderstood, But Still Relevant (Even on Mobile). Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/f-shaped-pattern-reading-web-content/>.

28. 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.

29. Полозова, Т.В. (2022). Методичні вказівки до виконання економічної частини кваліфікаційної роботи для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 186 Видавництво та поліграфія усіх форм навчання. Харків: ХНУРЕ.