

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Факультет комп'ютерних наук та технологій
Кафедра комп'ютерних систем та мереж

Пояснювальна записка

до дипломного проєкту (роботи)

магістра

(ступінь вищої освіти (освітній ступінь))

на тему АВТОМАТИЗОВАНА ІНФОРМАЦІЙНА ОНЛАЙН-СИСТЕМА
ЮРИДИЧНОЇ УСТАНОВИ

Виконав: студент 2 курсу, групи КНТ-613м
спеціальності _____

123 «Комп'ютерна інженерія»

(код і найменування спеціальності)

Освітня програма (спеціалізація) _____

«Спеціалізовані комп'ютерні системи»

ПЕТРИК А. В.

(ПРИЗВИЩЕ та ініціали)

Керівник ЗЕЛЕНЬОВА І.Я.

(ПРИЗВИЩЕ та ініціали)

Рецензент СТЕПАНЕНКО О.О.

(ПРИЗВИЩЕ та ініціали)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»

Факультет Комп'ютерних наук і технологій
Кафедра «Комп'ютерні системи та мережі»
Ступінь вищої освіти магістерський
Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія
(код і найменування)
Освітня програма (спеціалізація) Спеціалізовані комп'ютерні системи
(назва освітньої програми (спеціалізації))

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри Кудерметов Р.К.

“ ” _____ 2024 року

З А В Д А Н Н Я
НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ (РОБОТУ) СТУДЕНТА(КИ)

ПЕТРИК Анастасії Владиславівни

(ПРИЗВИЩЕ, ім'я, по батькові)

1. Тема проєкту (роботи) Автоматизована інформаційна онлайн-система
юридичної установи

керівник проєкту (роботи) к. т. н., доцент, ЗЕЛЕНЬОВА Ірина Яківна
(науковий ступінь, вчене звання, ПРИЗВИЩЕ, ім'я, по батькові)

затверджені наказом вищого навчального закладу від “18” жовтня 2024 року № 149

2. Строк подання студентом проєкту (роботи) 04 грудня 2024 року

3. Вихідні дані до проєкту (роботи) документація підприємства; мови
програмування: Java, Java Script, SQL, PHP; операційна система: Windows, macOS,
Linux, Android OS, Chrome OS.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) 1) Аналіз предметної області та технічного завдання;

2) Проєктування структури та алгоритму вебсистеми;

3) Проєктування бази даних;

4) Проєктування вебінтерфейсу;

5) Розробка програмного коду;

6) Розгортання та тестування системи.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	ПРИЗВИЩЕ, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	прийняв виконане завдання
1-3	ЗЕЛЕНЬОВА І.Я., к.т.н., доцент		
Нормоконтроль	ПОЛЬСЬКА О.В., ст. викл.		

7. Дата видачі завдання 02.10.2024 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Аналіз програмних засобів і середовища розробки сайту	03.10.2024 р.	
2	Проектування структури системи	17.10.2024 р.	
3	Проектування алгоритму вебсистеми	23.10.2024 р.	
4	Проектування бази даних	29.10.2024 р.	
5	Проектування вебінтерфейсу	02.11.2024 р.	
6	Розробка програмного коду	10.11.2024 р.	
7	Розгортання системи	12.11.2024 р.	
8	Тестування системи	15.11.2024 р.	
9	Оформлення отриманих результатів у ПЗ	19.11.2024 р.	
10	Оформлення графічного матеріалу	25.11.2024 р.	
11	Оформлення допоміжного матеріалу	28.11.2024 р.	

Студент (ка)

Анастасія ПЕТРИК
(підпис) (Ім'я ПРИЗВИЩЕ)

Керівник проекту (роботи)

Ірина ЗЕЛЕНЬОВА
(підпис) (Ім'я ПРИЗВИЩЕ)

РЕФЕРАТ

ПЗ: 66 с., 22 рис., 2 додатки, 30 джерел.

CSS, HTML, JAVASCRIPT, MYSQL, PHP, PHPMYADMIN, ЮРИДИЧНА УСТАНОВА, СУД, РОЗРОБКА, СЕРВЕР, НАДІЙНІСТЬ ПРИСТРОЇВ

Об'єкт розробки – автоматизована вебсистема для забезпечення інформаційної взаємодії юридичних установ із громадянами.

Метою роботи є розробка вебсайту для Запорізького окружного адміністративного суду, який дозволить громадянам отримувати інформацію про діяльність суду, порядок розгляду справ, контактні дані та новини.

Для створення серверного додатку обрані технології PHP і MySQL, клієнтський вебінтерфейс був створений за допомогою HTML, CSS та JavaScript.

Проект складається з трьох розділів.

Перший розділ присвячено аналізу предметної області, в рамках якого проведено огляд сучасних технологій і методів створення вебсистем. Особливу увагу приділено вибору програмних засобів враховуючи специфіку діяльності юридичної установи. Крім того, обґрунтована актуальність теми.

Другий розділ деталізує процес розробки вебсистеми, починаючи з визначення функціональних і нефункціональних вимог до системи. У цьому розділі також представлено технічне завдання на розробку сайту.

У третьому розділі надана інформація про досліду експлуатацію проекту, в рамках якої проводилася перевірка роботи системи в реальних умовах та вносилися необхідні корективи.

В дипломній роботі проведено аналіз, розробку та тестування розроблюваної автоматизованої вебсистеми. В результаті сформовано продукт, придатний для використання у відділі автоматизації Запорізького суду.

ABSTRACT

Explanatory note: 66 p., 22 figures, 2 appendices, 30 sources.

CSS, HTML, JAVASCRIPT, MYSQL, PHP, PHPMYADMIN, LEGAL INSTITUTION, COURT, DEVELOPMENT, SERVER, UNIT RELIABILITY

The object of development is an automated web system for ensuring information interaction between legal institutions and citizens.

The purpose of the work is to develop a website for the Zaporizhzhia District Administrative Court that will allow citizens to receive information about the court's activities, the procedure for considering cases, contact details and news.

PHP and MySQL technologies were chosen to create the server application, while the client web interface was created using HTML, CSS and JavaScript.

The project consists of three sections.

The first section is devoted to the analysis of the subject area, which includes an overview of modern technologies and methods of creating web systems. Particular attention is paid to the choice of software tools, taking into account the specifics of the legal institution. In addition, the relevance of the topic is substantiated.

The second section details the process of developing a web system, starting with the definition of functional and non-functional requirements for the system. This section also presents the terms of reference for website development.

The third chapter provides information about the trial operation of the project, which included testing the system in real conditions and making the necessary adjustments.

The thesis analyzes, develops and tests the automated web system under development. As a result, a product suitable for use in the automation department of the Zaporizhzhia Court was formed.

ЗМІСТ

Перелік скорочень та умовні позначки	7
Вступ	8
1 Аналіз предметної області	10
1.1 Актуальність теми.....	10
1.2 Вибір і опис програмних засобів і середовища розробки реалізації сайту	13
2 Розробка вебсистеми	15
2.1 Визначення вимог до системи	15
2.2 Складання технічного завдання на розробку системи.....	18
2.2.1 Бізнес-вимоги	18
2.2.2 Функціональні вимоги	20
2.3 Придбання домену та хостингу	24
2.4 Розробка ескізів дизайну	26
2.5 Верстка, програмування, тестування.....	36
2.6 Наповнення проєкту	44
3 Тестування та експлуатація системи.....	46
3.1 Дослідна експлуатація та впровадження проєкту.....	46
3.2 Оптимізація	53
3.3 Просування системи в мережі Інтернет	54
3.4 Заходи щодо забезпечення надійності апаратури вебсистеми.....	56
Висновки	58
Перелік джерел посилання	59
Додаток А. Код для додавання відгуків	62
Додаток Б. Семантичне ядро для сайту.....	64

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ ТА УМОВНІ ПОЗНАКИ

- ІС – Інформаційна система;
- ІТ – Інформаційні технології;
- ПК – Персональний комп'ютер;
- CMS – Content Management System – Система управління контентом;
- CSS – Cascading Style Sheets – Каскадні таблиці стилів;
- DNS – Domain Name System – Система доменних імен;
- ECMAScript – European Computer Manufacturers Association Script –
Європейська асоціація виробників комп'ютерів;
- HTML – Hyper Text Markup Language – Мова розмітки гіпертексту;
- HTTP – Hypertext Transfer Protocol – Протокол передачі гіпертексту;
- HTTPS – Hypertext Transfer Protocol Secure – Захищений протокол передачі
гіпертексту;
- ISO8879 – International Organization for Standardization 8879 – Міжнародна
організація зі стандартизації 8879;
- PHP – Hypertext Preprocessor – Гіпертекстовий препроцесор;
- SEO – Search Engine Optimization – Пошукова оптимізація;
- SGML – Standard Generalized Markup Language – Стандартна узагальнена
мова розмітки;
- SMTP – Simple Mail Transfer Protocol – Простий протокол передачі пошти;
- SQL – Structured Query Language – Мова структурованих запитів;
- SSI – Server Side Includes – Серверні компоненти;
- SVG – Scalable Vector Graphics – Масштабована векторна графіка;
- WEB – World Wide Web – Всесвітня павутина;
- XHTML – Extensible Hypertext Markup Language – Розширювана мова
розмітки гіпертексту;
- XML – Extensible Markup Language – Розширювана мова розмітки;
- XUL – XML User Interface Language – Мова інтерфейсу користувача XML.

ВСТУП

Сучасний світ називають «інформаційним віком», адже інформація стала найціннішим ресурсом. Уміння швидко та чітко передавати важливу інформацію є ключовим для успіху у сучасному бізнесі. Сьогодні Інтернет є найефективнішим засобом масової комунікації, здатним передавати текст, звук, зображення та відео. Він став величезним інформаційним ресурсом, що дозволяє знаходити будь-які відомості – від новин до особистих уподобань.

Аудиторія Інтернету зростає, перетворюючи його на важливу платформу для бізнесу та державного управління. Сайти стають невід'ємною частиною ведення бізнесу, сприяючи збільшенню потоку клієнтів і покращенню комунікації з громадськістю. Онлайн-ресурси юридичних установ, зокрема судів, відіграють ключову роль у забезпеченні прозорості, підвищенні довіри громадян та наданні інформаційних послуг.

Сайт юридичної установи є важливим ресурсом для громадян, пропонуючи інформацію про послуги та процедури, а також можливість отримати відповідь на питання без зайвих зусиль. Це особливо актуально в умовах цифровізації державних послуг. Переваги такого підходу очевидні:

- швидка подача інформації;
- підвищення прозорості роботи юридичної установи;
- зворотний зв'язок з громадськістю.

Об'єктом роботи є створення сайту для суду, призначеного для ознайомлення громадян з процедурами та послугами, що надаються.

Мета сайту: надати користувачам зручний доступ до інформації про судові справи, процедури та новини.

Практичне значення полягає в тому, що сайт може бути використаний для реального покращення роботи судів і стане шаблоном для створення подібних ресурсів для інших юридичних установ.

Відповідно до поставленої мети у роботі визначено такі завдання:

- вивчити сучасні технології розробки сайтів;
- визначити потреби та цілі сайту;
- розробити його структуру та технічну концепцію;
- підготувати технічне завдання для створення сайту;
- розробити програмний продукт для організації, який підвищить ефективність комунікації з громадянами.

Результатом роботи є сайт Запорізького окружного адміністративного суду [1].

1 АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ

1.1 Актуальність теми

Потреба в створенні інформаційних систем (ІС) може виникати як через необхідність автоматизації або модернізації існуючих інформаційних процесів, так і внаслідок потреби в корінній реорганізації діяльності підприємства. Перед розробкою ІС важливо врахувати кілька ключових питань: по-перше, які цілі потрібно досягти завдяки новій системі; по-друге, в який термін доцільно здійснити розробку; по-третє, які витрати будуть потрібні для проектування системи [2].

На даний час є велика кількість комерційних підходів до використання Інтернету. Вже зараз за допомогою мережі Інтернет можливо рекламувати стандартні послуги або продавати товари, і вже на сьогоднішній день він відкриває нові можливості для електронної комерції. На нинішньому етапі розвитку електронного бізнесу можна виокремити два основні напрямки використання Інтернету: технології Інтернету для бізнесу та бізнес в інтернет-просторі.

Підхід Internet to Business, що виник із зародженням Інтернету, спрямований на забезпечення компаній інформаційною підтримкою їхніх бізнес-процесів. Кожна організація потребує ефективної та доступної системи обміну інформацією з клієнтами, постачальниками та філіями.

Впровадження таких інструментів, як електронна пошта та телеконференції, на ранніх етапах розвитку Інтернету дало компаніям значну конкурентну перевагу. Сьогодні основою взаємодії стали корпоративні вебсайти, які виконують роль інформаційних вітрин, а у великих компаніях – масштабні інформаційні портали. Такі ресурси не лише представляють компанію у цифровому середовищі, але й функціонують як ефективні інструменти управління її діяльністю [2].

Підхід Business in the Internet базується на розумінні того, що сучасний

Інтернет є глобальним інформаційним середовищем, яке доступне кожному користувачеві незалежно від місця чи часу. Це відкриває безліч можливостей для інтерактивної взаємодії: здійснення покупок в інтернет-магазинах, оплата послуг, дистанційне навчання тощо.

Для компаній впровадження інтернет-технологій створює нові шляхи для розвитку. Вони можуть використовувати інтернет-маркетинг, онлайн-продажі, електронну рекламу та інші інструменти для розширення ринку та залучення клієнтів. Цей підхід формує два основні напрями: електронний бізнес, що охоплює автоматизацію бізнес-процесів, і електронну комерцію, яка зосереджена на онлайн-продажах і послугах [2].

Електронний бізнес (e-Business) охоплює використання вебтехнологій для автоматизації бізнес-процесів та підвищення ефективності діяльності підприємства. Його структура складається з чотирьох ключових компонентів:

- інтернет-інфраструктура (основа, що включає телекомунікаційні компанії та постачальників програмного забезпечення);
- інтернет-послуги (сервіси, які забезпечують обробку транзакцій, що надаються провайдерами);
- інформаційні посередники (компанії та системи, які надають консультації або забезпечують пошук потрібної інформації);
- електронна комерція (сектор, де здійснюється продаж і обмін товарами та послугами через Інтернет) [2].

Електронна комерція (e-Commerce), як частина електронного бізнесу, зосереджена на взаємодії учасників угод за допомогою інформаційних технологій. Вона охоплює кілька основних моделей:

- бізнес для бізнесу (угоди між компаніями);
- бізнес для споживача (продаж товарів і послуг кінцевим споживачам);
- споживач для бізнесу (надання послуг або товарів споживачами компаніям);
- споживач для споживача (взаємодія між самими споживачами).

Ця система дозволяє оптимізувати бізнес-процеси, підвищуючи їхню

гнучкість і доступність завдяки інтернет-технологіям.

В Інтернеті існує безліч сайтів, які відрізняються за функціональністю та характеристиками:

- інформаційні сайти;
- візитки;
- електронні магазини;
- корпоративні представництва;
- системи управління підприємствами;
- портали [2].

Серед найпопулярніших видів вебресурсів особливе місце займають інформаційні сайти, які надають користувачам структуровану та актуальну інформацію. Такі ресурси мають на меті забезпечення повноцінного інформування, підтримку користувачів і надання інформаційних послуг.

Основними характеристиками інформаційного сайту є:

- призначення (надання детальної, корисної та достовірної інформації);
- інтерактивність (можливість використовувати сервіси, такі як чати, опитування чи інші інструменти зворотного зв'язку);
- обсяг контенту (зазвичай сайт містить не менше 50 сторінок);
- дизайн (оформлення може бути як офіційним, так і креативним, залежно від цільової аудиторії);
- навігація (добре структурована система, яка дозволяє швидко знайти потрібну інформацію завдяки категоріям і вбудованому пошуку);
- оновлення (регулярне додавання нового змісту, що забезпечує актуальність матеріалів);
- аудиторія (широкий спектр користувачів, які шукають певну інформацію).

Головною метою інформаційного сайту є надання максимально доступного контенту, який легко запам'ятовується, швидко завантажується та постійно оновлюється для збереження актуальності [3].

Інформаційні сайти мають низку переваг, які роблять їх важливим інструментом у сучасному інформаційному просторі. Вони забезпечують

безперервний доступ до актуальної інформації для широкої аудиторії, дозволяючи швидко оновлювати та публікувати нові дані. Завдяки відсутності географічних обмежень, інформаційні сайти доступні користувачам з будь-якої точки світу. Крім того, такі ресурси допомагають заощаджувати кошти порівняно з друкованими матеріалами і забезпечують зручну організацію контенту, що полегшує пошук необхідної інформації.

Проте існують і певні недоліки. Постійне оновлення контенту є необхідністю для збереження актуальності сайту, що потребує часу та ресурсів. Велика конкуренція серед інформаційних ресурсів може ускладнювати залучення постійної аудиторії. Додатково, для забезпечення стабільної роботи сайту потрібно підтримувати технічну інфраструктуру та захищати його від кіберзагроз. Залежність сайту від доступу до Інтернету також може бути проблемою для користувачів зі слабким або нестабільним підключенням до мережі [4].

Актуальність цієї роботи зумовлена зростаючою потребою юридичних установ у сучасних інформаційних інструментах. Інформаційний сайт є ключовим засобом для швидкого та ефективного донесення важливих змін у законодавстві, нових послуг або практичних рішень у юридичній сфері до клієнтів.

Такий ресурс сприяє зміцненню довіри до установи, оскільки демонструє її професіоналізм і надає доступ до актуальної інформації з правових питань. Окрім цього, сайт полегшує комунікацію з громадянами, дозволяючи їм без зайвих зусиль отримувати консультації або подавати запити через інтерактивні форми зворотного зв'язку.

1.2 Вибір і опис програмних засобів і середовища розробки реалізації сайту

Для розробки та реалізації вебсайту було використано такі програмні засоби:

- Denwer – забезпечує зручне локальне середовище для створення та

тестування вебсистеми;

- IntelliJ IDEA – інтегроване середовище розробки з підтримкою декількох мов програмування;
- HTML та CSS – для побудови структури вебсторінок і їхнього оформлення;
- PHP – для реалізації серверної логіки;
- PhpMyAdmin – інструмент для управління базами даних MySQL через вебінтерфейс;
- Paint 3D – для створення графічних елементів, які використовуються в дизайні сайту;
- JavaScript – для інтерактивності й динамічності вебсторінок.

Причини вибору інструментів:

- Denwer обрано завдяки простоті налаштування локального середовища для розробки, оскільки він містить готові компоненти, такі як Apache, MySQL [5];
- IntelliJ IDEA забезпечує підтримку кількох мов програмування, включаючи Java та JavaScript, що робить його універсальним для роботи над проектом [6];
- HTML та CSS використовувались для створення структурованих, семантично коректних вебсторінок і адаптивного дизайну [7];
- PHP є популярним вибором для розробки динамічних вебсайтів завдяки підтримці багатьма хостингами та широким можливостям інтеграції з базами даних [8];
- PhpMyAdmin надає зручний інтерфейс для адміністрування бази даних, що значно полегшує управління інформацією [9];
- Paint 3D використовувався для створення оригінальних графічних елементів, які гармонійно доповнюють дизайн сайту [10];
- JavaScript додає інтерактивності, забезпечуючи сучасний досвід користування вебресурсом [11].

Ці інструменти дозволили ефективно реалізувати всі етапи створення сайту – від структури до інтерактивності.

2 РОЗРОБКА ВЕБСИСТЕМИ

2.1 Визначення вимог до системи

У сучасному світі, що характеризується стрімким розвитком інформаційних технологій та мережі Інтернет, з'являється все більше рішень, які дають змогу створювати і впроваджувати інформаційні ресурси в онлайн-простір. Для реалізації інтернет-систем доступні декілька підходів:

- замовлення розробки у спеціалізованих компаній;
- створення інтернет-системи силами власного підприємства;
- використання готових вебшаблонів і систем управління контентом (CMS) [12].

Кожен із цих підходів має свої переваги та недоліки.

Розробка інтернет-системи на замовлення передбачає залучення професійної команди програмістів і дизайнерів для створення індивідуального ресурсу.

Основні переваги такого рішення:

- можливість врахувати специфіку бізнесу та індивідуальні вимоги замовника;
- створення унікального інтерфейсу з високим рівнем зручності;
- повна відповідність локальним вимогам, включно з українськомовним інтерфейсом;
- гарантія якості та професійний супровід.

Однак, даний підхід має і свої недоліки:

- висока вартість, яка може становити від 25 000 до 500 000 грн;
- необхідність постійного контролю процесу розробки;
- тривалі терміни реалізації;
- можливість невідповідності готового продукту очікуванням замовника [12].

Самостійна розробка інтернет-системи дає організації можливість виконати

всі етапи створення сайту власними силами, використовуючи внутрішні ресурси.

Переваги цього підходу:

- Повний урахунок особливостей роботи підприємства та його специфічних потреб;
- Унікальний, авторський підхід до реалізації проєкту;
- Створення інтерфейсу, максимально зручного для користувачів;
- Можливість створення сайту з україномовним інтерфейсом;
- Оперативне внесення змін у процесі розробки або після завершення роботи.

Проте є і недоліки:

- Необхідність мати відповідне програмне забезпечення та технічне обладнання;
- Потреба в кваліфікованих фахівцях у штаті організації, здатних реалізувати проєкт;
- Значні часові витрати;
- Висока ймовірність додаткових матеріальних витрат [12].

Використання готових шаблонів і CMS

Створення сайту на основі безкоштовних вебшаблонів і систем керування контентом (CMS) є швидким і економічно вигідним способом.

Основні переваги цього підходу:

- Доступність великої кількості безкоштовних рішень;
- Широкий вибір шаблонів оформлення та готових графічних елементів;
- Можливість використання додаткових програмних модулів із функцією їх відключення за потреби;
- Мінімальні часові витрати на створення ресурсу.

Однак цей підхід має і певні недоліки:

- Відсутність урахування специфіки роботи конкретного підприємства та його вимог;
- Можливі труднощі зі встановленням і налаштуванням шаблонів;
- Потреба у кваліфікованому персоналі для вирішення технічних проблем

або необхідність періодичного звернення до фахівців;

- Витрати на налаштування та підтримку готового рішення [12].

Розглянемо докладніше розробку інтернет-системи власними силами підприємства – підхід, що було обрано для реалізації даного проєкту. Це рішення прийнято з декількох причин. По-перше, через те, що у штаті установи є фахівець, який володіє необхідними навичками у написанні вебсайтів. По-друге, гнучкість у процесі розробки, що дозволяє оперативно вносити корективи. І можливість повного врахування специфіки роботи юридичної установи.

Цільова аудиторія сайту – громадяни, які мають мінімальні знання в ІТ технологіях і потребують оперативної та достовірної інформації про роботу юридичної установи.

Головне завдання сайту – надання оперативної, достовірної інформації про послуги, консультації та новини в юридичній сфері, а також забезпечення зручного способу зв'язку з клієнтами і створення позитивного іміджу установи.

З огляду на визначені завдання, вебсайт повинен забезпечувати такі функції:

- при першому відвідуванні користувач має легко зрозуміти призначення ресурсу, отримати загальне уявлення про нього і визначити свої потреби.

Дизайн сайту охоплює колірну гаму, елементи навігації та текстову інформацію, що формують його цілісне візуальне сприйняття. Він є ключовим компонентом у створенні сайту і має відповідати наступним критеріям:

- зовнішнє оформлення повинно бути пов'язаним із тематикою установи;
- навігація має бути простою, інтуїтивно зрозумілою і логічно структурованою;
- основний контент, категорії послуг і пропозиції повинні бути представлені так, щоб одразу привертати увагу користувача.

У верхній частині кожної сторінки розміщується назва сайту, яка відображає його тему та допомагає ідентифікувати ресурс.

Меню сайту виконує функцію навігаційного інструмента і містить посилання на всі доступні сторінки, забезпечуючи швидкий доступ до необхідної інформації.

Основний контент сторінки змінюється залежно від обраного розділу, адаптуючись до потреб користувача.

Головна сторінка є точкою входу на сайт, і її дизайн та зміст відіграють вирішальну роль у формуванні першого враження. На ній розміщена ключова інформація про діяльність установи, що допомагає користувачам швидко ознайомитися з її основними послугами та функціями [13].

2.2 Складання технічного завдання на розробку системи

2.2.1 Бізнес-вимоги

Замовником є Запорізький окружний адміністративний суд, заснований у 2007 році. Основним завданням суду є розгляд адміністративних справ, які стосуються врегулювання спорів між громадянами, юридичними особами та державними органами.

У сфері адміністративного судочинства конкуренцію складають такі установи: «Хмельницький окружний адміністративний суд», «Сьомий апеляційний адміністративний суд», «Вінницький окружний адміністративний суд», «Шостий апеляційний адміністративний суд».

Важливим аспектом є те, що сучасні юридичні установи, зокрема адміністративні суди, активно впроваджують інноваційні цифрові рішення для спрощення взаємодії із громадськістю. Розробка ефективного вебсайту дозволяє підвищити прозорість роботи суду, оперативно інформувати громадян про діяльність установи та покращувати комунікацію із зацікавленими сторонами [14].

Цільова аудиторія.

Вебсайт орієнтований на широке коло користувачів, кожен із яких має свої потреби:

- фізичні особи (це громадяни, які потребують юридичних консультацій,

ознайомлення з процедурами та доступу до юридичних документів);

- юридичні особи та компанії (представники бізнесу, які звертаються до суду для вирішення правових спорів або отримання інформації про зміни в законодавстві);

- співробітники та кандидати на роботу (вебсайт допомагає поширювати інформацію про вакансії, внутрішні правила та новини для персоналу);

- представники інших державних органів (забезпечення швидкого доступу до інформації, документів та форм, необхідних для роботи з судом);

- студенти та дослідники в галузі права (сайт слугуватиме джерелом аналітики, правових матеріалів та новин для освітніх і наукових цілей);

- журналісти та ЗМІ (представники медіа можуть отримати офіційну інформацію, прес-релізи, контакти прес-служби та новини про діяльність суду [15]).

Основні цілі сайту.

Розробка вебсайту має на меті вирішити такі бізнес-завдання:

- інформування про юридичні послуги та спеціалізації (надання громадянам доступної інформації про структуру суду, його функції, напрямки діяльності та наявні послуги);

- надання контактної інформації (сайт повинен забезпечити зручний доступ до адреси, телефону, електронної пошти та інших контактів установ);

- підвищення довіри та репутації установи (завдяки прозорості, актуальності контенту та зручності користування, сайт має формувати позитивний імідж суду серед громадськості);

- оперативне оновлення новин та змін у законодавстві (сайт стане платформою для публікації новин, анонсів, правових змін і судових рішень, що стосуються широкого кола питань);

- спрощення доступу до юридичних документів і форм (користувачі зможуть завантажувати необхідні документи, формуляри та заяви без потреби відвідувати суд особисто);

- полегшення комунікації між клієнтами та юристами (інтерактивні форми,

електронна пошта та онлайн-консультації покращать зворотний зв'язок із клієнтами);

- підтримка професійного іміджу установи (дизайн і функціональність сайту повинні відповідати високим стандартам, підкреслюючи серйозність і професійність роботи суду [14]).

Додаткові бізнес-вимоги.

Для забезпечення ефективності та досягнення цілей сайту необхідно врахувати додаткові аспекти:

- доступність (сайт повинен бути адаптованим для різних пристроїв і мати зручний інтерфейс для людей із обмеженими можливостями);

- масштабованість (сайт повинен підтримувати можливість додавання нових функцій у майбутньому);

- безпека (врахування вимог щодо захисту персональних даних та запобігання несанкціонованому доступу [14]).

2.2.2 Функціональні вимоги

Початкова структура:

- головна сторінка (основні позиції; останні новини; розділи присвячені судово-адміністративній діяльності; корисні посилання на сторонні ресурси, пов'язані з правовою діяльністю);

- про суд (інформація про історію суду, його структуру, керівництво та основні функції);

- новини (публікація актуальних новин про діяльність суду, зміни в законодавстві та інше);

- громадянам (розділ, де розміщено відповіді на часті запитання, форми документів для завантаження та інструкції, розклад засідань);

- діяльність суду (відомості про ключові напрямки роботи суду, архів рішень, відгуки тощо);

- контакти (всі необхідні контактні дані: адреса, телефони, електронна пошта) [16].

Структурування сторінок.

Кожна сторінка вебсайту буде структурована відповідно до сучасних вимог, що включає:

- телефон для зв'язку (контактний номер розміщуватиметься у верхньому лівому куті для зручного доступу);
- електронна пошта для зв'язку (адреса для електронного листування буде доступна на всіх сторінках поруч з телефоном);
- посилання на соціальні мережі (для зручності користувачів будуть інтегровані кнопки для переходу на офіційні сторінки суду у соціальних мережах);
- перелік послуг (основний перелік послуг розміщуватиметься у меню навігації);
- внизу список розділів (для забезпечення зручної навігації всі основні розділи сайту будуть продубльовані у футері) [16].

Вимоги до дизайну та оформлення:

- вебсайт виконуватиметься у класичному стилі, що підкреслює офіційність і професіоналізм судової установи;
- основна кольорова гамма: синій, сірий, жовтий і білий, які створюють спокійний та професійний вигляд (верхня частина – біла з синім, центральна – синьо-біла, нижня – синя);
- в якості зображень використовуватимуться кольорові фотографії високої якості;
- переважні шрифти: Raleway, Open Sans, Roboto, Montserrat (вони є сучасними та легко читабельними) [13].

Мінімальна роздільна здатність екрану і пристрої відображення:

- монітори ПК з діагоналлю від 19 до 27 дюймів;
- ноутбуки – діагоналі від 14 до 17 дюймів;
- планшети – діагоналі від 7 до 12 дюймів.

Чи потрібна мобільна версія?

Питання необхідності мобільної версії сайту залежить від профілю користувачів та їхніх звичок у використанні пристроїв для доступу до інформації.

У випадку сайту суду основну частину аудиторії складають юристи, співробітники державних установ, журналісти, представники ЗМІ та громадяни, які переважно користуються стаціонарними комп'ютерами або ноутбуками. Ці пристрої надають більше можливостей для зручної роботи з документами, пошуку інформації, читання новин і заповнення форм.

З огляду на це, для розробки сайту вирішено зосередити увагу на оптимізації для десктопних і ноутбучних екранів. Відображення на мобільних телефонах та інших невеликих пристроях не є пріоритетним завданням, а мобільна версія сайту не передбачена. Це дозволяє зосередитися на забезпеченні високої якості відображення контенту на основних робочих пристроях, які використовуються цільовою аудиторією.

Таким чином, замовники прийшли до висновку, що створення повноцінної мобільної версії не є необхідним, враховуючи специфіку аудиторії та їхні технічні потреби. Однак сайт залишається доступним для перегляду на планшетах та телефонах, що дозволяє задовольнити запити тих користувачів, які іноді використовують ці пристрої для роботи або перегляду інформації.

Захист інформації.

Захист інформації є одним із ключових завдань для будь-якого сучасного веб-ресурсу, особливо якщо йдеться про сайт судової установи, який оперує важливими та конфіденційними даними. Для забезпечення надійності та безпеки роботи сайту розроблено ряд заходів, спрямованих на збереження даних, недопущення їх втрати або пошкодження, а також захист від зовнішніх і внутрішніх загроз.

З боку установи передбачено заходи, що викладені нижче.

Резервне копіювання: для гарантії відновлення даних у разі технічних несправностей, кібератак або інших непередбачених ситуацій, система налаштована на регулярне створення резервних копій. Це означає, що вся інформація, включаючи базу даних і файли сайту, зберігається в декількох резервних версіях. Резервні копії автоматично створюються за встановленим графіком, наприклад, щодня або щотижня. Копії зберігаються на окремих

серверах або хмарних сховищах, що знижує ризик їх пошкодження в разі збоїв основної системи. У разі виникнення будь-яких несправностей чи атак адміністратори можуть швидко відновити роботу сайту до попереднього стану. Цей підхід дозволяє мінімізувати втрати даних і гарантує, що робота сайту може бути відновлена у найкоротші терміни, навіть у критичних ситуаціях;

Обмеження доступу: для забезпечення безпеки адміністративної частини сайту впроваджено багаторівневий доступ. Адміністративна панель, яка є основним інструментом управління сайтом, захищена паролями високого рівня складності. Впроваджено обмеження доступу за IP-адресами, що дозволяє лише авторизованим користувачам із затверджених локацій входити до системи. Введено різні рівні доступу до функціональності панелі, щоб різні користувачі могли виконувати лише ті операції, які відповідають їхнім повноваженням. Наприклад, звичайний співробітник не матиме доступу до зміни основних налаштувань сайту, що знижує ризик ненавмисних помилок або некоректних дій;

Додаткові заходи: у комплексі з переліченими засобами захисту застосовуються інші механізми, зокрема регулярний моніторинг роботи системи та її оновлення. Це дозволяє усувати потенційні вразливості програмного забезпечення, забезпечуючи актуальний рівень захисту інформації.

Таким чином, поєднання резервного копіювання та обмеження доступу створює ефективний захисний бар'єр, який гарантує надійність збереження інформації і стабільність роботи сайту суду.

Захист із боку користувача:

- використання захищеного з'єднання: користувачеві слід перевіряти, чи сайт працює через HTTPS-з'єднання. HTTPS шифрує передані дані, навіть якщо це просто запити на перегляд сторінок;

- оновлення браузера: для безпечного перегляду сайтів важливо використовувати сучасний веб-браузер і регулярно оновлювати його. Старі версії можуть містити вразливості, які можуть бути використані для атак;

- антивірусний захист: користувач повинен мати встановлений і актуальний антивірус для захисту від шкідливого програмного забезпечення, яке може

спробувати завантажитися через веб-сайт (наприклад, через рекламні банери або фішингові посилання);

- обачність при переході за посиланнями: слід уникати переходів за посиланнями на сайт суду, отриманими через сторонні джерела (електронні листи, месенджери тощо). Це зменшує ризик потрапити на фальшиву копію сайту, створену для зловживань;

- захист пристрою: переконатися, що на пристрої користувача встановлений надійний пароль або біометричний захист, щоб у разі втрати пристрою ніхто інший не міг отримати доступ до історії перегляду або сесії;

- обмеження використання загальнодоступних мереж Wi-Fi: перегляд сайту через публічний Wi-Fi (наприклад, у кафе або громадських місцях) може нести ризик перехоплення трафіку. Для захисту рекомендується використовувати VPN, яка шифрує інтернет-з'єднання.

Рекомендації забезпечують безпечний досвід для користувачів навіть у ситуаціях, коли сайт працює лише як інформаційний ресурс.

2.3 Придбання домену та хостингу

Створення вебсайту неможливе без придбання доменного імені та вибору надійного хостингу. Ці дві складові є базовими для функціонування будь-якого вебресурсу, адже забезпечують його ідентифікацію в мережі Інтернет і фізичне розміщення файлів сайту на сервері [13].

Кожен сайт має своє власне доменне ім'я, яке є унікальним для нього. Завдяки доменному імені пошукові системи можуть знайти сайт в Інтернеті. Насправді доменне ім'я виступає як орієнтир, який направляє до сайту. Це ім'я реєструється на певний період, визначений термін. Для конкретного проєкту доменне ім'я може мати вигляд, наприклад, `zoacourt.zzz.com.ua`, що підкреслює його зв'язок з офіційною установою.

Доменне ім'я складається з кількох частин, розділених точками, і кожна точка визначає новий рівень у ієрархії. Ієрархія відлічується зліва направо.

Поради для вибору доменного імені:

Довжина: чим коротше, тим краще. Легше запам'ятати та ввести в браузері, а також виглядає більш професійно. Тому рекомендується вибирати домен з двох простих слів.

Літери: важливо, щоб домен звучав так само, як виглядає. Це допомагає уникнути помилок при введенні. Наприклад, краще уникати літер, які можуть бути записані кількома способами (х можна записати як h чи kh, ц — як с або ts, в — як v або w, а я — як ya, ia чи ja). Окремо слід зазначити, що для передачі літери «щ» латиницею потрібні чотири символи — shch. Тому, щоб уникнути ускладнень, краще не використовувати слова з цією літерою.

Цифри: якщо вони є в назві компанії, їх можна використовувати в домені. Це зробить ім'я коротшим, наприклад, такі проєкти, як 1plus1.ua або privat24.ua.

Спеціальні символи: бажано уникати символів, що можуть утруднити введення або погіршити сприйняття, таких як дефіси або підкреслення [17].

Хостинг — це серверне місце, де користувачі або компанії зберігають свої вебсайти. Він забезпечує безперервний доступ до сайту в Інтернеті [18].

При виборі хостингу слід звернути увагу на декілька важливих параметрів:

- обсяг виділеного місця на сервері (слід обрати тариф із достатнім дисковим простором для зберігання всіх файлів сайту, включаючи тексти, зображення та бази даних. Для інформаційного сайту суду достатнім буде обсяг близько 10 ГБ);

- дозволений місячний трафік сайту (цей параметр визначає кількість даних, яку можуть завантажувати користувачі сайту. Для сайту з великою кількістю відвідувачів рекомендується хостинг із необмеженим трафіком);

- кількість баз даних MySQL (наявність підтримки MySQL необхідна для роботи системи управління контентом (CMS) та зберігання інформації про користувачів);

- кількість доменів, що прикріплюються (вибір хостингу, який підтримує

декілька доменів, дозволяє додатково розширювати функціонал);

- версія PHP (хостинг має бути сумісним із сучасними версіями PHP, необхідними для коректної роботи програмного забезпечення);

- автоматичне встановлення систем управління сайтом (деякі хостинг-провайдери пропонують функцію автоматичного встановлення популярних CMS, що спрощує розгортання сайту [19]).

2.4 Розробка ескізів дизайну

Останнім часом все більше людей отримують інформацію в Інтернеті, і цей процес стає невід'ємною частиною сучасного життя. Тут існує величезна конкуренція серед веб-ресурсів, де кожен сайт прагне привернути увагу користувача. Створення сайту зараз стало набагато легшим, ніж 10–15 років тому, завдяки доступності сучасних технологій, готових шаблонів і систем керування контентом (CMS). Однак зростання кількості сайтів супроводжується жорсткою конкуренцією за увагу користувачів. Тільки ресурси з продуманим, естетичним і функціональним дизайном можуть утримувати увагу аудиторії, викликати інтерес і формувати позитивне враження про організацію.

Одним із ключових аспектів створення ефективного сайту є розробка зручного, зрозумілого та красивого інтерфейсу. Інтерфейс – це те, що користувач бачить у браузері: рамки, кнопки, шрифти, кольори, зображення, логотипи та написи. Це візуальна оболонка, яка повинна бути водночас привабливою й інтуїтивно зрозумілою. Головна мета розробників – зробити так, щоб навіть недосвідчені користувачі могли легко взаємодіяти із сайтом, не витрачаючи зайвого часу на пошук потрібної інформації чи функціональних елементів.

Для досягнення цього важливо врахувати кілька ключових моментів:

- візуальна простота (складні й перевантажені інтерфейси можуть відлякати відвідувача, тому слід уникати зайвих елементів та створити гармонійний,

структурований дизайн);

- інформаційна насиченість (наповнення сайту корисною інформацією, актуальним контентом і зрозуміло структурованими розділами підвищує його ефективність).

За статистикою, перші кілька секунд є вирішальними для користувача. Протягом цього часу він підсвідомо вирішує, залишатися йому на сайті чи закрити сторінку. Тому критично важливо затримати увагу відвідувача, створивши на сайті приємну атмосферу, яка підкреслює професіоналізм юридичної установи, формує довіру до її діяльності та сприяє залученню до взаємодії.

Окрім цього, важливо зробити сайт таким, що запам'ятовується. Інтуїтивно зрозуміла структура та комфортна навігація допоможуть відвідувачеві, навіть зайшовши вперше, легко знайти потрібну інформацію. Наприклад, такі елементи, як головна сторінка із чітко представленими основними розділами, доступний пошук і помітні контактні дані, значно покращують користувацький досвід. Усі елементи інтерфейсу повинні сприяти тому, щоб сайт був зрозумілим і доступним для сприйняття [20].

Схема вебінтерфейсу сайту наведена на рисунку 2.1. Вона відображає структуру сторінок, взаємозв'язки між розділами, а також принципи навігації. Таке планування дозволяє створити сайт, що відповідає сучасним стандартам веброзробки та вимогам користувачів.

Діаграма використання потрібна як низхідний процес, який починається з найбільш загальної концептуальної моделі системи. Вона дозволяє переходити від абстрактних ідей до логіки програмної реалізації, а потім – до фізичної моделі, яка забезпечує взаємодію користувачів із сайтом. Це підхід, що допомагає структурувати роботу над проектом і забезпечити його відповідність поставленим цілям.

Суть діаграми.

Розроблена система представлена у вигляді сутностей або суб'єктів, які взаємодіють із системою за допомогою так званих випадків використання.

Суб'єктами можуть бути люди, технічні пристрої, програми або інші системи, які виступають джерелом впливу на розроблювану систему. Взаємодія кожного суб'єкта із системою відбувається через набір конкретних операцій, що дозволяє моделювати її поведінку в різних сценаріях.

Система, яка моделюється, має свою структуру взаємодії із зовнішніми учасниками. Люди можуть використовувати її для виконання завдань, пристрої – для обміну даними, а програми або інші системи – для реалізації інтегрованих процесів. Діаграма дозволяє візуально представити всі ці взаємодії, створюючи загальне уявлення про можливості системи та її функції.

Випадки використання описують послуги, які система надає суб'єктам. Це певний набір дій або операцій, які система виконує у відповідь на ініціацію взаємодії з боку суб'єкта. Наприклад, для людини випадок використання може полягати у доступі до інформації, для програми – у передачі запиту через API, а для пристрою – у надсиланні сигналу системі.

Зважаючи на швидкий розвиток Інтернет-технологій та мобільних пристроїв, важливо також орієнтуватися на адаптивний дизайн, який забезпечує коректне відображення сайту на різних пристроях. Мобільні версії сайтів стають дедалі більш важливими, оскільки більшість користувачів зараз отримує доступ до Інтернету через смартфони. Тому розробка адаптивного сайту дозволяє забезпечити комфортне використання ресурсу на всіх платформах, що, у свою чергу, сприяє підвищенню задоволеності користувачів і, як наслідок, залученню нових відвідувачів.

Важливим етапом у розробці будь-якої інформаційної системи є визначення випадків використання. Це дозволяє чітко зрозуміти, які функціональні можливості має система і як вони повинні реалізовуватись у різних сценаріях взаємодії. Випадки використання дають змогу описати всі основні дії, які користувачі або інші системи виконують за допомогою програмного продукту, що розробляється. Це також важливо для того, щоб правильно спроектувати логіку системи та її взаємодію з різними учасниками процесу.

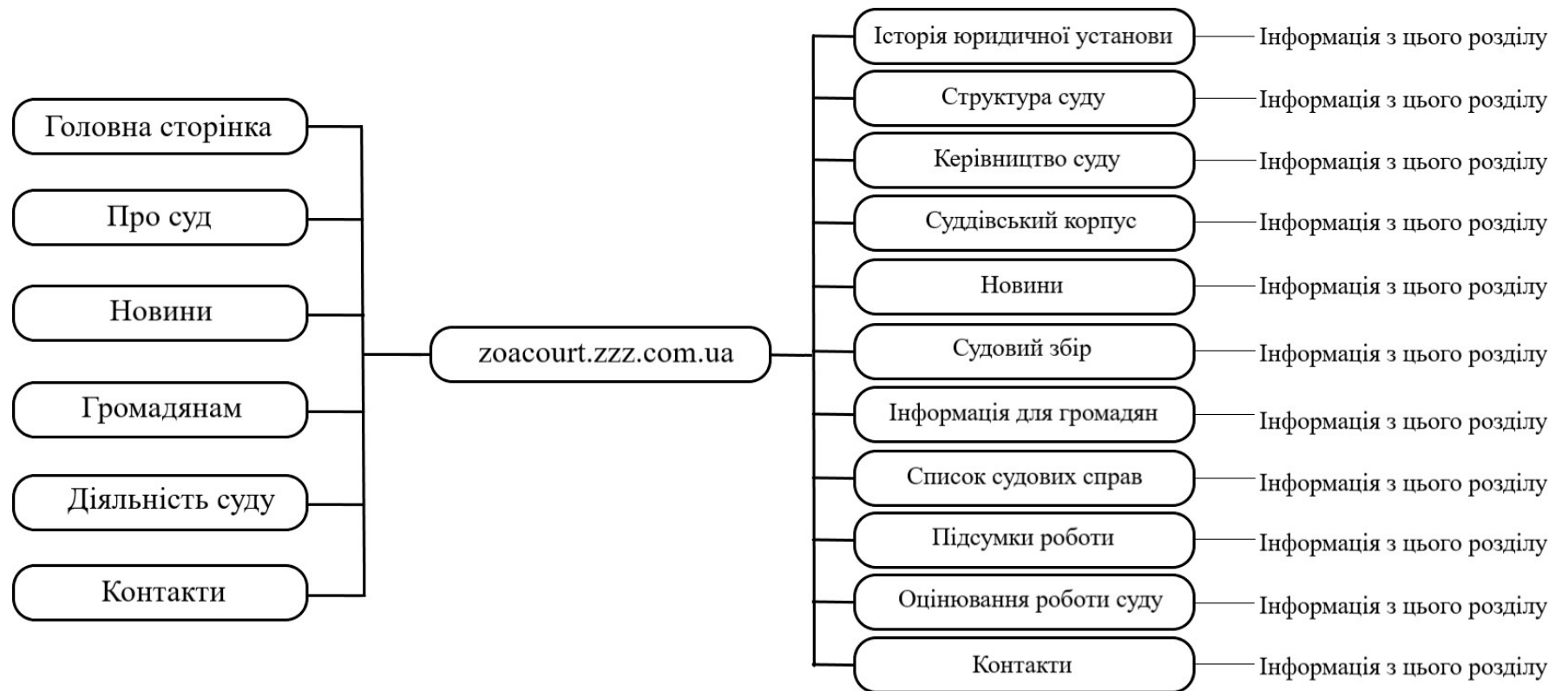


Рисунок 2.1 – Схема вебінтерфейсу сайту

Кожен випадок використання визначає конкретний набір функцій, який реалізується системою, залежно від її призначення. Важливо, що діаграма дозволяє побачити не тільки самі функції, але й те, як вони пов'язані між собою, і хто саме з учасників взаємодії ініціює їх виконання.

Таким чином, діаграма використання є універсальним інструментом для аналізу та візуалізації процесів у розроблюваній системі. Вона допомагає розробникам створити логічну основу роботи програми, визначити основні сценарії взаємодії та побачити, як різні елементи системи інтегруються в єдину модель. Це дозволяє оптимізувати роботу над проектом і врахувати всі можливі взаємодії між суб'єктами та системою [21].

Приклад діаграми сайту юридичної установи представлено на рисунку 2.2.

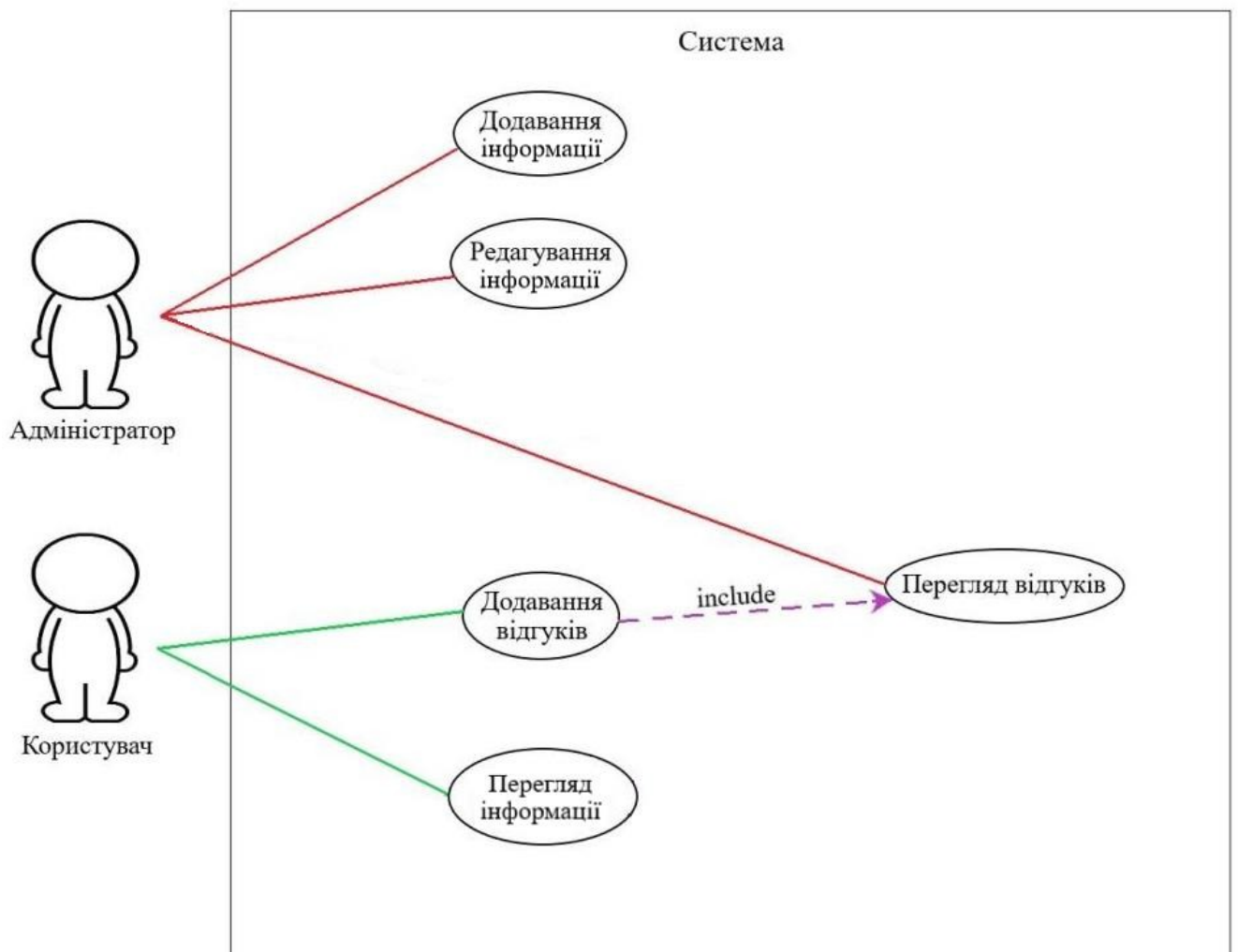


Рисунок 2.2 – Діаграма варіантів використання

Для кожної вебсторінки розроблено окрему структуру. На рисунку 2.3 представлена структура головної сторінки.

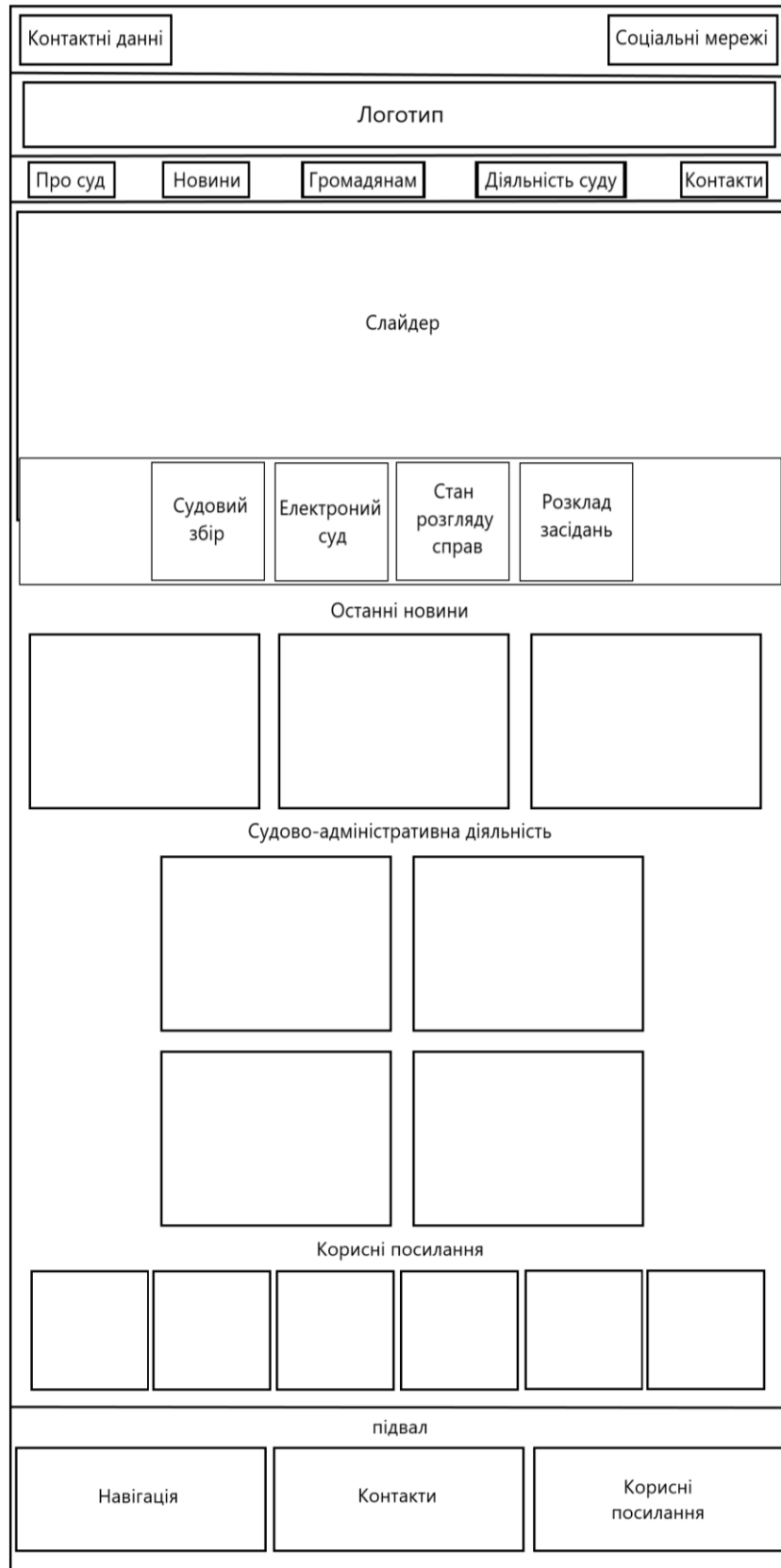


Рисунок 2.3 – Структура головної сторінки

Головна сторінка – це сторінка, на яку потрапляє користувач, як тільки заходить на сайт. Її дизайн визначає перше враження про юридичну установу. На ній надається інформація про останні новини; судово-адміністративну діяльність; корисні посилання; контактна інформація. Ще на головній вебсторінці розміщується логотип юридичної установи, який виконує функцію кнопки для повернення на головну сторінку.

У самому низу сторінки знаходиться підвал, в якому знаходяться посилання для навігації по вебсайту, контактна інформація та корисні посилання.

Сторінка «Про суд» надає користувачам загальну інформацію про юридичну установу. Її основне завдання – ознайомлення відвідувачів з історією, структурою та принципами діяльності суду. На ній надається інформація про історію суду; апарат суду, керівництво, склад суддів; структуру суду (схематичне зображення та опис ієрархії підрозділів). На рисунку 2.4 представлена структура сторінки «Про суд».

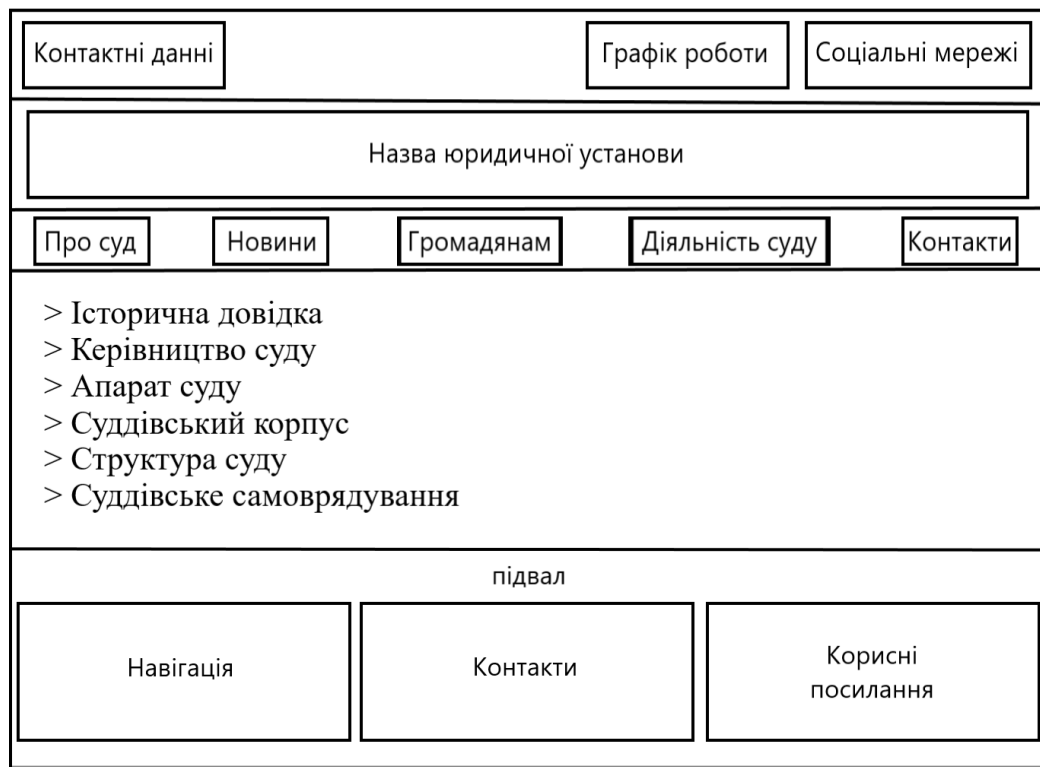


Рисунок 2.4 – Структура сторінки «Про суд»

Сторінка «Новини» слугує основним джерелом актуальної інформації для громадян. Тут розміщуються всі новини, що пов'язані з діяльністю юридичної установи. Кожна новина оформлюється у вигляді окремого запису з заголовком, основним фото, датою публікації, текстом і додатковими матеріалами (фотографії, документи, посилання). На рисунку 2.5 представлена структура сторінки «Новини».

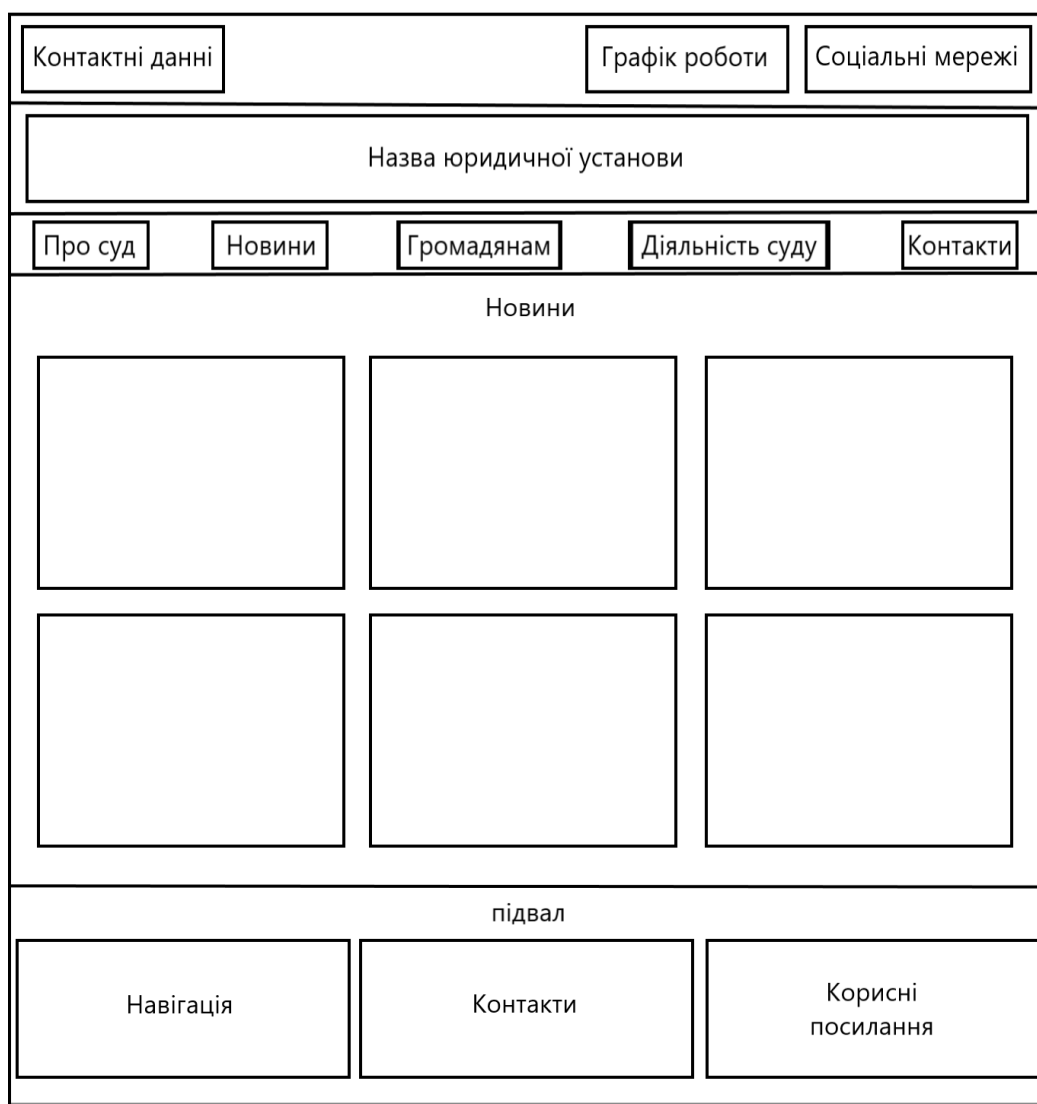


Рисунок 2.5 – Структура сторінки «Новини»

Сторінка «Громадянам» створена для полегшення взаємодії громадян з судовою установою. Основна мета сторінки – забезпечити доступ до корисної інформації та необхідних документів. На ній надається інформація про розгляд

справ; шаблони документів (бланки заяв, скарг і інших документів); інша потрібна інформація (сплата судового збору, списки справ, звернення громадян, тощо). На рисунку 2.6 представлена структура сторінки «Громадянам».

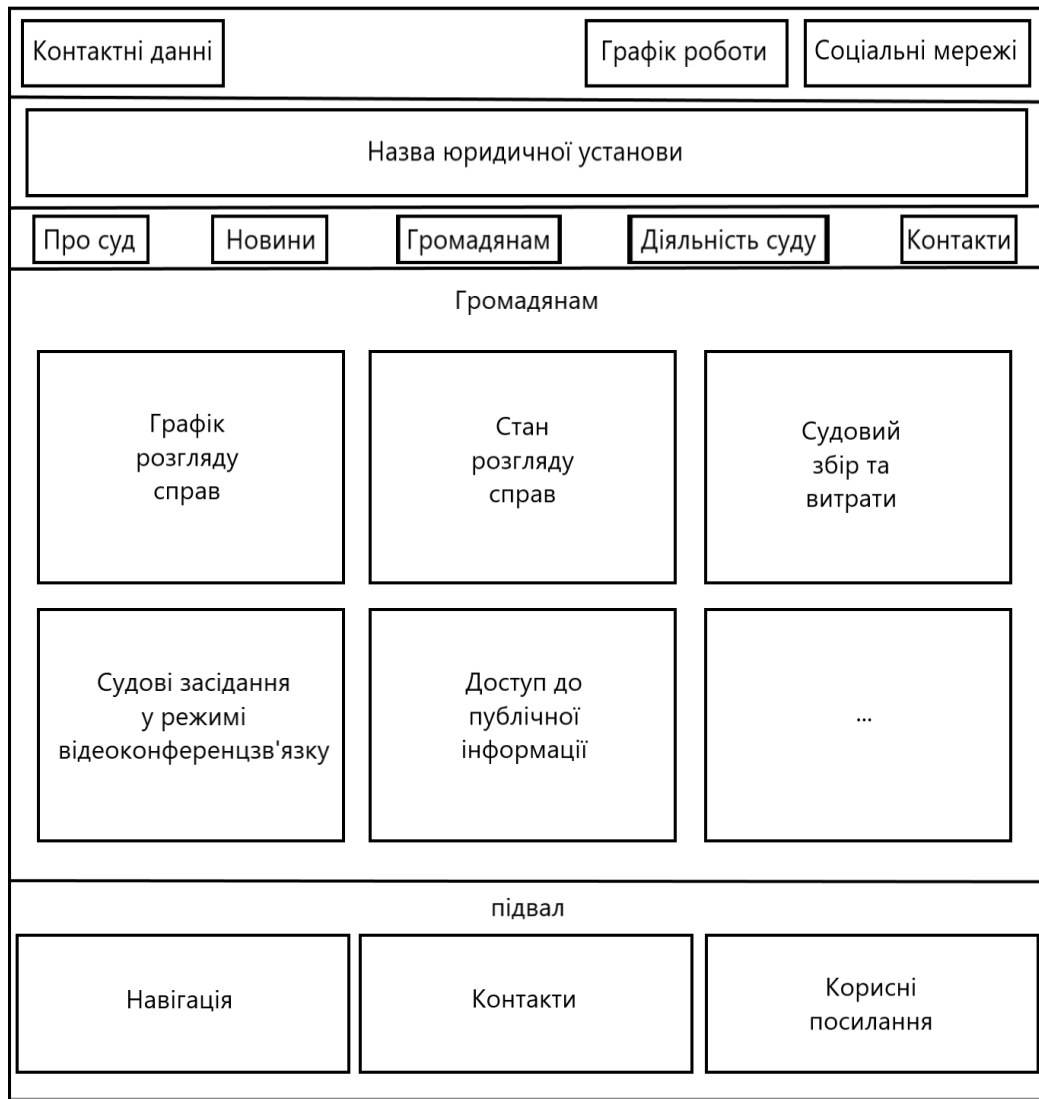


Рисунок 2.6 – Структура сторінки «Громадянам»

Сторінка «Діяльність суду» орієнтована на висвітлення адміністративної та професійної інформації. Її мета надати посилання на спеціалізовані розділи, які можуть бути корисними для державних установ або медіа. Тут розміщується інформація для ЗМІ; кадрове забезпечення (оголошення про вакансії, вимоги до кандидатів та результати конкурсів); державні закупівлі (публікація тендерів, звітів про закупівлі та інша інформація відповідно до законодавства про

прозорість); аналітична інформація (звіти про роботу суду, статистика розгляду справ, тощо). На рисунку 2.7 представлена структура сторінки «Діяльність суду».

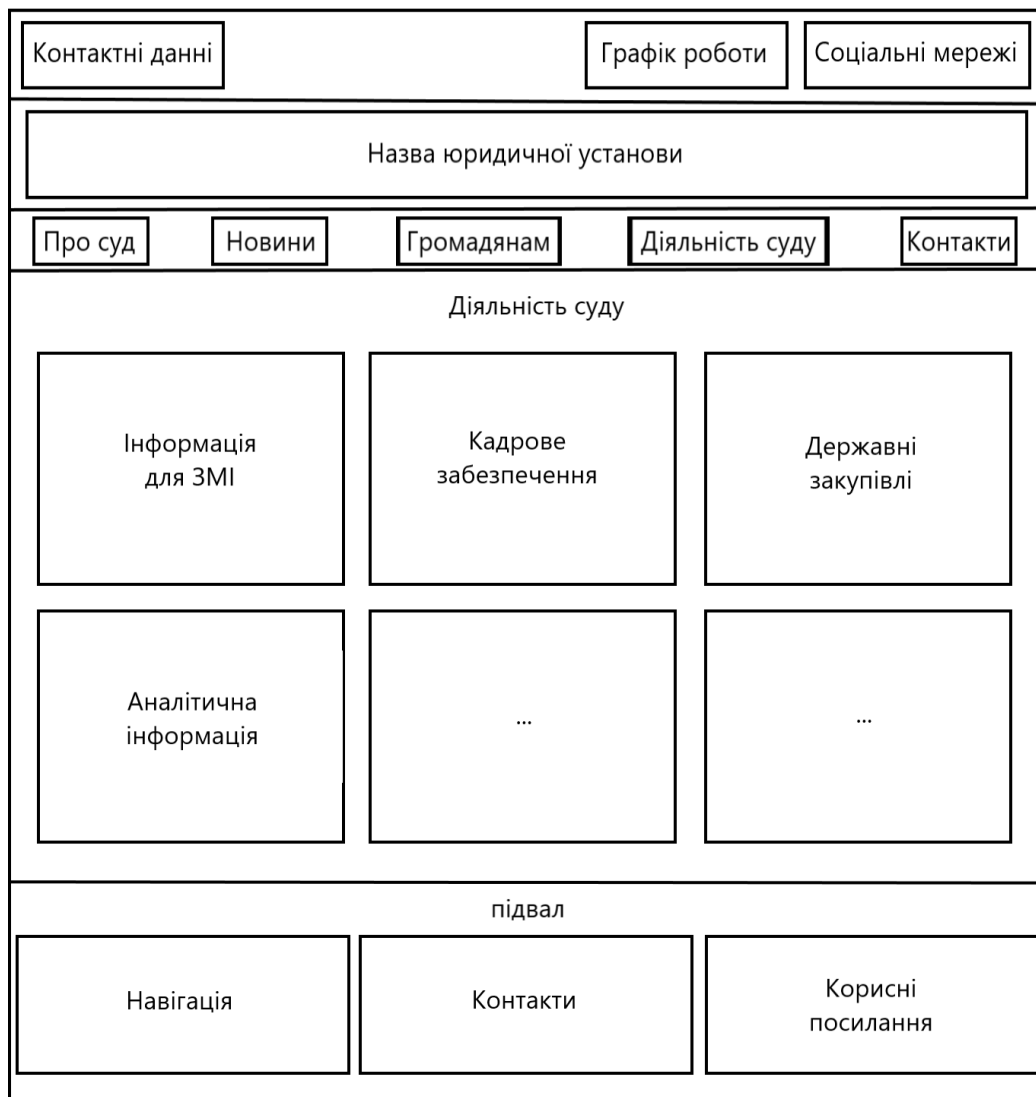


Рисунок 2.7 – Структура сторінки «Діяльність суду»

Сторінка «Контакти» створена для забезпечення зв'язку між користувачами та судовою установою. На сторінці розміщується карта проїзду до будівлі суду та електронна інтерактивна мапа; повна поштова адреса; контактні номери для зв'язку з різними відділами суду; офіційна адреса електронної пошти; робочий графік суду; посилання на офіційні сторінки суду в соціальних мережах. На рисунку 2.8 представлена структура сторінки «Контакти».

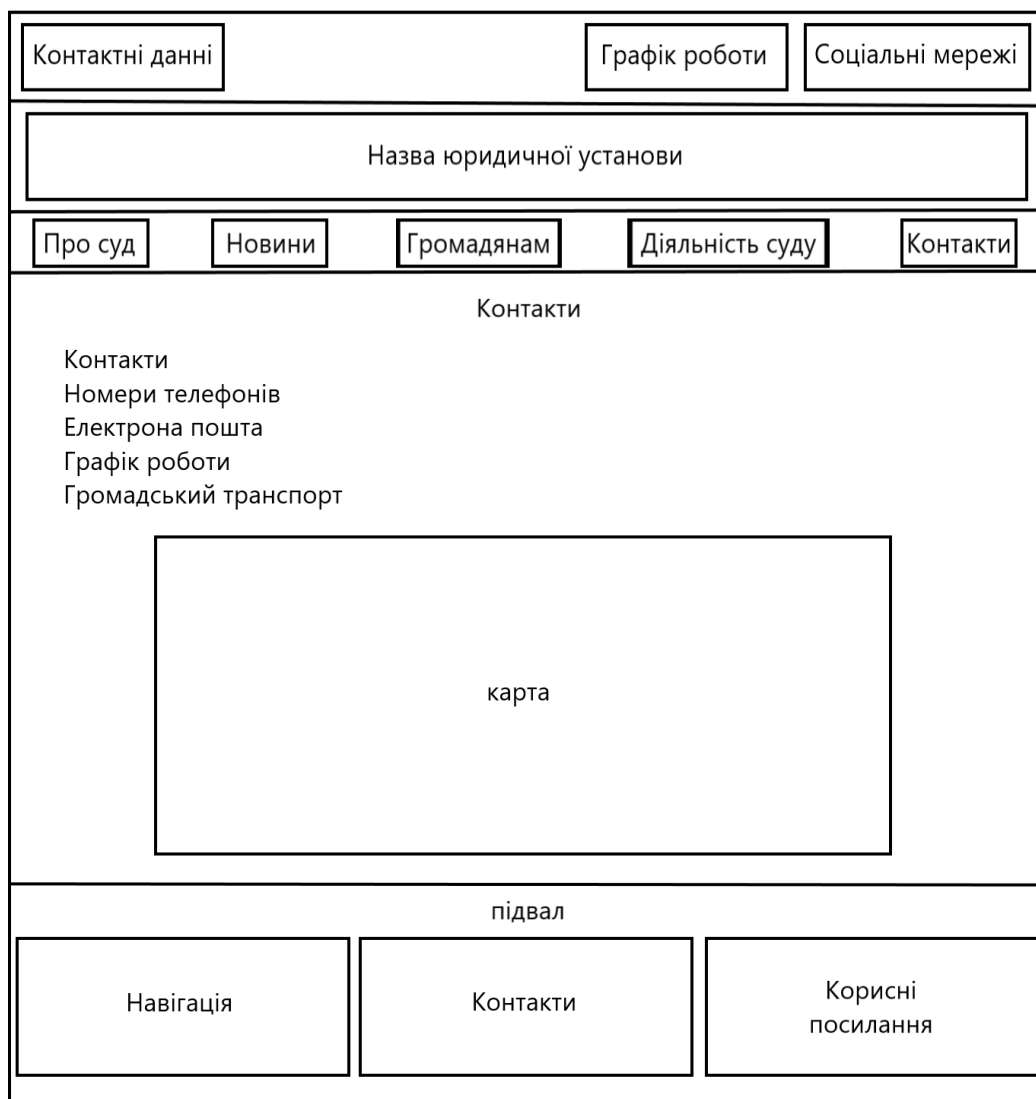


Рисунок 2.8 – Структура сторінки «Контакти»

2.5 Верстка, програмування, тестування

Розмітка сайту є основою для його представлення. Вона взаємопов'язана з дизайном, контентом, CSS та JavaScript. Якість розмітки впливає на якість пов'язаного з нею коду. Високоякісна розробка розмітки – це хороше вкладення в програмну частину вебсайту. Легше створювати та підтримувати код, який інтегрований з чистою та простою розміткою. Простота важливий аспект, чим менше рядків міститиме розмітка, тим менше місць, де може сховатися помилка, і

тим простіше буде орієнтуватися в розмітці.

Багато технологій, що використовуються при створенні сайту, взаємодіють із розміткою. Хоча створення хорошої розмітки це не надзвичайно складне завдання, але потребує уваги до деталей.

Прописується блок `<div>` із `class=«footer_one»` і `` з `id=«youtube»`. Фрагменти таблиці стилів представлені у лістингу 2.1.

Позначення та властивості синтаксису [22]:

- `<footer>` – визначає підвал;
- `<.footer_one>` – визначає стилі для класу `footer_one`;
- `<.footer_one h4>` – визначає стилі для `h4` (елемент заголовку 4 рівня);
- `<# youtube>` – визначає стилі для `id youtube`;
- `<border>` – встановлює всі властивості границь;
- `<background-color>` – властивість, що дозволяє встановити колір фону;
- `<color>` – колір шрифту;
- `<padding-left>` – встановлює значення поля лівого краю вмісту елемента;
- `<text-decoration>` – додає оформлення тексту як його підкреслення, перекреслення, лінії над текстом і миготіння;
- `<position>` – встановлює спосіб позиціонування елемента щодо вікна браузера чи інших об'єктів на вебсторінці;
- `<font-size>` – встановлює розмір шрифту;
- `<flex>` – властивість, що визначає здатність гнучкого елемента розтягуватися або стискатися для заповнення доступного вільного простору.

Лістинг 2.1 – Фрагмент таблиці стилів

```

footer {
  display: flex;
  flex-direction: column;
  justify-content: center;
  align-items: center;
  flex: 0 0 auto;
  font-weight: 500;
}

.footer_one {

```

```

background-color: rgba(255, 199, 194);
color: black;
width: 100%;
min-height: 300px;
display: flex;
flex-direction: row;
justify-content: space-between;
align-items: flex-start;
flex-wrap: wrap;
}

.footer_one h4 {
font-size: 16px;
text-transform: uppercase;
font-weight: 500;
margin-bottom: 20px;
}

#instagram {
border: 2px solid rgb(233, 30, 99);
}

#instagram:hover {
border: 2px solid rgb(255, 255, 0);
}

```

Імпорт шрифтів виконується за допомогою команди `@import url('http://...');`
– лістинг 2.2.

Лістинг 2.2 – Імпорт шрифтів

```

@import
url('https://fonts.googleapis.com/css2?family=Open+Sans:wght@400&
display=swap');

.information_row p,
.information_column p {
line-height: inherit;
text-align: justify;
font-family: 'Open Sans', sans-serif;
}

```

Логотип – це розпізнавальний знак ресурсу, що дозволяє відрізнити його від інших. Цей елемент впливає на емоційну складову споживача, щоб логотип зберігся у його пам'яті.

Логотип може бути як графічний елемент (тварина, рослина або будь-який

предмет), так і звичайний напис (url-адреса або назва сайту) [23]. Параметри:

- <width> – ширина логотипу;
- <height> – висота логотипу.

Лістинг 2.3 – Фрагмент HTML-коду для логотипа

```
<div class="image" id="id_image">
  <a href="./src/pages/Home/index.php">
    
  </a>
</div>
```

Лістинг 2.4 – Фрагмент таблиці стилів для логотипа

```
.image {
  flex: 0 0 400px;
}

.image img {
  height: 100%;
  width: 400px;
}
```

Підключення JavaScript. Найпростіший спосіб впровадження JavaScript у HTML-документ – використання тега <script>. Теги <script> часто поміщають в елемент <head>, і раніше цей спосіб вважався мало не обов'язковим. Однак у наші дні теги <script> використовуються як у елементі <head>, так і у тілі вебсторінок. Щоб включити в HTML-документ JavaScript-код із зовнішнього файлу, потрібно використовувати атрибут src (source) тега <script>. Його значенням має бути URL-адреса файлу, в якому міститься JS-код, приклад показаний у лістингу 2.5 [24].

Лістинг 2.5 – HTML-код підключення JavaScript

```
<script src="./header.js"></script>

<script src="./footer.js"></script>
```

Для створення бази даних використовується вбудований засіб управління MySQL базами PhpMyAdmin. PhpMyAdmin – це програма, яка написана на PHP і забезпечує повноцінну, у тому числі віддалену, роботу з базами даних MySQL

через браузер [25].

Всі данні про новини зберігаються у базі даних у таблиці «News».

Таблиця створена мовою SQL, з допомогою оператора «create table». Після назви таблиці вказуються назви стовпців з допустимою довжиною даних у стовпці. І в результаті виходить одна таблиця, структура таблиці «News» показана на рисунку 2.9.

#	Ім'я	Тип	Зіставлення	Атрибути	Нуль	За замовчуванням	Коментарі	Додатково	Дія
<input type="checkbox"/>	1	NewsID		int(11)	Ні	Немає		AUTO_INCREMENT	Змінити Знищити
<input type="checkbox"/>	2	Title	utf8mb4_general_ci	varchar(255)	Ні	Немає			Змінити Знищити
<input type="checkbox"/>	3	Content	utf8mb4_general_ci	text	Ні				Змінити Знищити
<input type="checkbox"/>	4	PublicationDate		timestamp	Ні	current_timestamp()			Змінити Знищити
<input type="checkbox"/>	5	Image	utf8mb4_general_ci	varchar(255)	Ні	Немає			Змінити Знищити

Рисунок 2.9 – Структура таблиці «News»

Одна з найвагоміших функцій вебсайту – це можливість залишати відгуки. Для реалізації її на сайті, потрібно створити таблицю, де зберігатимуться всі відгуки, написані користувачами вебсайту. У базі даних знадобиться лише одна таблиця, в якій відображатимуться всі необхідні пункти: унікальний ідентифікатор запису, ім'я, дата та текстове повідомлення.

Таблиця створена мовою SQL, з допомогою оператора «create table» і має назву «Reviews». Далі вказується назви стовпців з допустимою довжиною даних у стовпці. І в результаті виходить одна таблиця, структура якої показана на рисунку 2.10.

#	Ім'я	Тип	Зіставлення	Атрибути	Нуль	За замовчуванням	Коментарі	Додатково	Дія
<input type="checkbox"/>	1	FeedbackID		int(11)	Ні	Немає		AUTO_INCREMENT	Змінити Знищити
<input type="checkbox"/>	2	NameClient	utf8mb4_general_ci	varchar(100)	Ні	Немає			Змінити Знищити
<input type="checkbox"/>	3	Comment	utf8mb4_general_ci	text	Ні				Змінити Знищити
<input type="checkbox"/>	4	SubmissionDate		timestamp	Ні	current_timestamp()			Змінити Знищити

Рисунок 2.10 – Структура таблиці «Reviews»

Функція «Залишити відгук» дозволить громадянам поділитися своїми враженнями про роботу юридичної установи, що сприятиме формуванню позитивного іміджу та довіри серед відвідувачів.

Принцип надсилання відгуку дуже простий. Громадянин вводить свої ім'я та пише відгук, який заноситься до бази даних.

Лістинг 2.6 – Підключення до бази даних

```
$con = mysqli_connect("localhost", "user", "1q2w3e4r5t6y")
or die("Немає з'єднання з сервером mysql!");
mysqli_select_db($con, "zoaccourt") or die("Немає з'єднання з
базою даних!");
```

Лістинг 2.7 – Вивід відгуків на вебсторінку

```
$res = mysqli_query($con, "select * from Reviews order by
ID desc limit ".$start_pos.", ".$perpage);

if (!$res) {echo 'Невірний запит!';} while($row =
mysqli_fetch_array($res)){
    echo "
    <div align=start>
    <font face=Raleway size=3px>
    <h3>{$row['client_name']} </h3>
    </font>
    <font face=Roboto size 3px>
    <p id='review'>{$row['review']}</p><br>
    </font>
    </div>
    ";
}
```

Код для додавання відгуків у базу даних наведено у лістингу А.1.

Тепер на вебсайті реалізована функція, завдяки якій будь-який відвідувач сайту зможе поділитися своїми враженнями про юридичну установу, сайт або обслуговування.

На вебсторінці у розділі «Відгуки» користувач набирає текст повідомлення, натискає кнопку «Відправити», далі підключається база даних до програми, та відгук зберігається у базі даних.

Ваш відгук

Рисунок 2.11 – Форма для написання відгуків

Для коректного відображення сторінки була проведена оптимізація сайту під різні розміри екрану (1865×1049, 1350×800, 1120×800, 950×1080, 400×850).

Лістинг 2.8 – Оптимізація елементів головної сторінки

```
<script>
  toggle();

  window.onresize = function () {
    toggle();
  }

  function toggle() {
    if (window.innerWidth < 500) {
      document.getElementById('container_one_1').style.
        display = 'none';
      document.getElementById('container_two').style.display =
'block';
      document.getElementById('container_one_2').style. display
= 'none';
    } else if (window.innerWidth < 1200) {
      document.getElementById('container_one_1').style.display
= 'none';
      document.getElementById('container_two').style.display =
'block';
      document.getElementById('container_one_2').style. display
= 'block';
    } else {
      document.getElementById('container_one_1').style. display
```

```

= 'block';
        document.getElementById('container_two').style.display =
'block';
        document.getElementById('container_one_2').style.display
= 'block';
    }
}
</script>

```

Лістинг 2.9 – Оптимізація під розмір екрану 1020×800

```

@media (max-width: 1020px) {
    .about_shop,
    .about_shop header,
    .about_shop footer {
        width: 500px !important;
        flex-direction: column;
    }

    .about_shop footer p {
        width: 500px;
    }
}

```

Приклади відкриття сайту в різних браузерах.



Рисунок 2.12 – Перегляд сайту в браузері Google Chrome

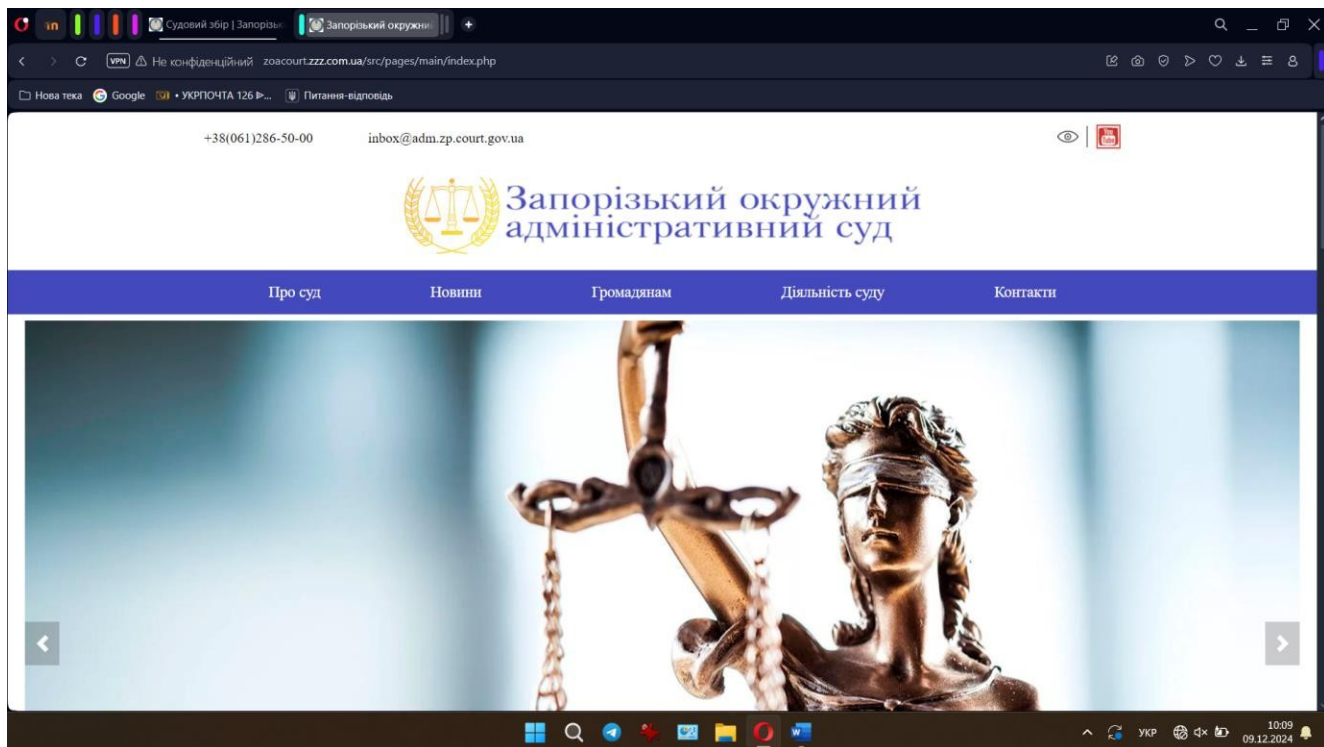


Рисунок 2.13 – Перегляд сайту в браузері Опера

2.6 Наповнення проєкту

База даних була розміщена на хостингу `zzz.com.ua` за допомогою вбудованого засобу управління MySQL базами `PhpMyAdmin`. База даних була заповнена з сайту і форми заповнення в `PhpMyAdmin`.

Список відгуків, що зберігаються у таблиці «Reviews», представлено на рисунку 2.14.

Параметри		FeedbackID	NameClient	Comment	SubmissionDate
<input type="checkbox"/>	Редагувати	1	Олександр Іванов	Дуже задоволений роботою суду. Дякую за професіона...	2024-12-09 09:57:26
<input type="checkbox"/>	Редагувати	2	Марія Коваль	Оперативно отримала інформацію, потрібну для подач...	2024-12-09 09:57:26
<input type="checkbox"/>	Редагувати	3	Володимир Ткаченко	Зручний сайт, усе просто і зрозуміло.	2024-12-09 09:57:41
<input type="checkbox"/>	Редагувати	4	Анна Левченко	Робота суду організована дуже чітко. Дякую за ваші...	2024-12-09 09:58:22
<input type="checkbox"/>	Редагувати	5	Сергій Дмитрук	Трохи важко знайти потрібні розділи, але загалом у...	2024-12-09 09:58:32
<input type="checkbox"/>	Редагувати	6	Катерина Романюк	Дуже допомогли із запитом. Дякую за вашу підтримку...	2024-12-09 09:59:46
<input type="checkbox"/>	Редагувати	7	Ігор Сидоренко	Швидко вирішили моє питання. Хороша організація ро...	2024-12-09 10:00:11
<input type="checkbox"/>	Редагувати	8	Олена Жирова	Спасибі за роботу з моїм запитом. Дякую за вашу під...	2024-12-09 10:00:24

Рисунок 2.14 – Таблиця з відгуками

Список новин, що зберігаються у таблиці «News», представлено на рисунку 2.15.

+ Параметри		NewsID	Title	Content	PublicationDate	Image
<input type="checkbox"/>	Редагувати	1	Олег Прудивус: «Медіація в адміністративному судоч...	27 червня 2024 року у м. Вінниця відбувся усеукраї...	2024-12-09 09:29:01	../public/news/Додаток 2.png
<input type="checkbox"/>	Редагувати	2	Вітання з Днем Конституції України!	Шановні колеги та громадяни!	2024-12-09 09:31:18	../public/news/constitution_day.jpg
<input type="checkbox"/>	Редагувати	3	Традиційно з 20 червня по 10 липня проходять Дні а...	В межах відзначення Днів адміністративної юстиції ...	2024-12-09 09:32:37	../public/news/kids_court.jpg
<input type="checkbox"/>	Редагувати	4	Голова суду Олег Прудивус взяв участь у VII Міжнар...	В межах відзначення Днів адміністративної юстиції ...	2024-12-09 09:34:34	../public/news/konf_25.jpg
<input type="checkbox"/>	Редагувати	5	Олег Прудивус: «Адміністративна юстиція слугує лак...	Олег Прудивус: «Адміністративна юстиція слугує лак...	2024-12-09 09:36:26	../public/news/admin_ust_28.jpg
<input type="checkbox"/>	Редагувати	6	Колектив Запорізького окружного адміністративного ...	Відзначаємо День Української Державності з почуття...	2024-12-09 09:38:01	../public/news/derzhavnist.jpg
<input type="checkbox"/>	Редагувати	7	Запорізький окружний адміністративний	26 липня 2024 року відбулося підведення	2024-12-09 09:38:59	../public/news/kids_court_2.jpg

Рисунок 2.15 – Таблиця з новинами

Після завершення етапу наповнення проєкту, вебсистема повністю підготовлена до експлуатації. Дані, що зберігаються у базі, охоплюють ключові аспекти роботи сайту, зокрема, новини та відгуки користувачів. Це дозволяє забезпечити актуальність інформації, доступної для відвідувачів, а також підтримувати зворотний зв'язок із громадянами.

Використання зручного інструменту для управління базою даних, такого як PhpMyAdmin, спрощує процес адміністрування сайту, зокрема, додавання, редагування та видалення записів. Розташування бази даних на хостингу гарантує стабільність роботи ресурсу та доступ до нього з будь-якої точки, де є Інтернет.

Окрім цього, база даних була структурована таким чином, щоб забезпечити зручність масштабування проєкту в майбутньому. Це дозволяє легко додавати нові розділи, функціональні можливості або інтегрувати вебсистему з іншими сервісами. Такий підхід забезпечує не лише поточну стабільну роботу, але й гнучкість для подальшого розвитку.

Етап наповнення проєкту став завершальним у технічній реалізації вебсистеми та створив необхідну основу для подальшого тестування, впровадження й оптимізації системи, а також для її використання в реальних умовах.

3 ТЕСТУВАННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ СИСТЕМИ

3.1 Дослідна експлуатація та впровадження проєкту

Створений вебсайт має такий доступ до Інтернету [1].

Під час тестування функціональності вебсистеми було проведено ретельну перевірку валідності даних, які відображаються на сайті. Цей процес включав аналіз усіх введених та виведених даних для забезпечення їх відповідності заданим критеріям.

Перевірка стосувалася як текстового контенту, так і структури даних, що зберігаються у базі. Було протестовано правильність відображення текстів у різних розділах сайту, таких як «Новини» та «Відгуки», а також коректність збереження нових даних, введених через користувальницькі форми.

Особлива увага приділялася відповідності введених даних встановленим форматам. Наприклад:

- у розділі «Новини» було перевірено відображення заголовків, основного тексту та дати публікації;
- у розділі «Відгуки» перевірено коректність передачі імені автора, тексту відгуку та часу його створення.

Результати перевірки засвідчили, що всі дані на сайті відповідають вимогам валідності, а система коректно працює з базою даних. Жодних помилок або відхилень у роботі виявлено не було (рисунок 3.1). Таким чином, тестування підтвердило надійність і стабільність роботи вебсистеми [26].

Було проведено ретельне тестування основних елементів функціональності вебсайту для забезпечення його коректної роботи:

- тестування навігації;
- тестування користувальницької форми;
- перевірка SEO.

Тестування навігації: особливу увагу приділено перевірці всіх посилань, розміщених на сайті. Усі внутрішні посилання були протестовані, щоб

переконалися у відсутності помилок, таких як "404 Not Found", та у правильності перенаправлення користувачів до відповідних розділів. Було перевірено, що всі пункти меню і посилання в тексті працюють без збоїв і ведуть до коректних сторінок сайту.

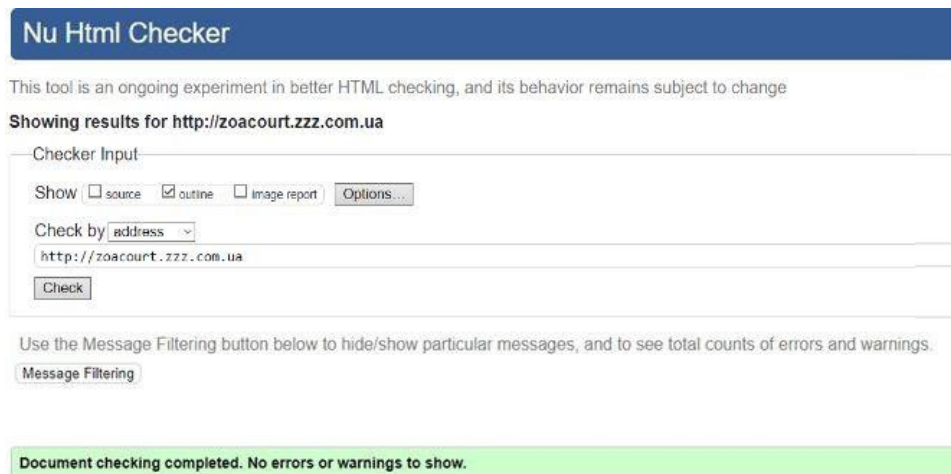


Рисунок 3.1 – Результати перевірки на валідність

Тестування користувальницької форми: проведено тестування форми для роботи з відгуками. Перевірено коректність функції перегляду відгуків, що зберігаються у базі даних, а також можливість додавання нових записів через форму. Особлива увага приділена перевірці введення тексту, коректного збереження даних у таблиці «Reviews», а також відображення нових відгуків на сторінці в режимі реального часу.

Перевірка SEO: в рамках тестування було проведено аналіз оптимізації сайту для пошукових систем. Виконано перевірку наявності мета-тегів (title, description, keywords), правильності їх заповнення та відповідності вимогам SEO. Також перевірено швидкість завантаження сторінок і відповідність основним критеріям, які враховуються пошуковими системами.

Результати перевірки SEO [27] представлені на рисунках 3.2 – 3.4. Також було проведено перевірку оптимізації для мобільних пристроїв [28], результат представлено на рисунку 3.5.

По результатам перевірки SEO видно, що даний сайт є працездатний. На

рисунок показана середня позиція сайту в пошуковій системі Google, трафік по сайту, видимість сайту в пошуковій системі, ключові слова і частота їх використання. З часом буде промальовуватись діаграма, яка покаже коли буде найбільший трафік, скільки користувач в середньому проводить часу на сайті і які елементи пошуку найчастіше використовуються.

По результатам перевірки оптимізації для мобільних пристроїв видно, що розроблюваний сайт достатньо оптимізовано для зручного користування ним на мобільному пристрої.

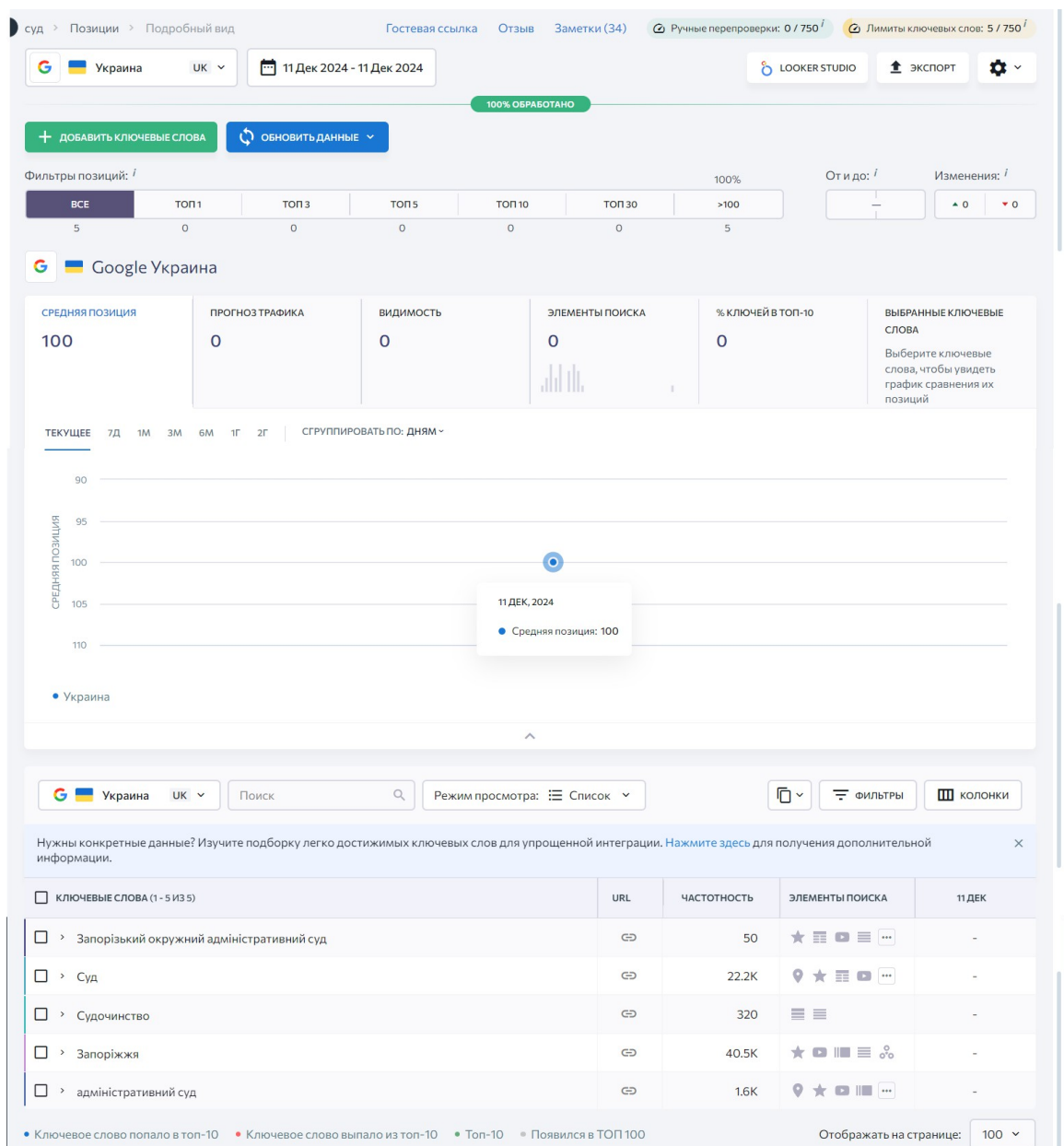


Рисунок 3.2 – Результат перевірки SEO

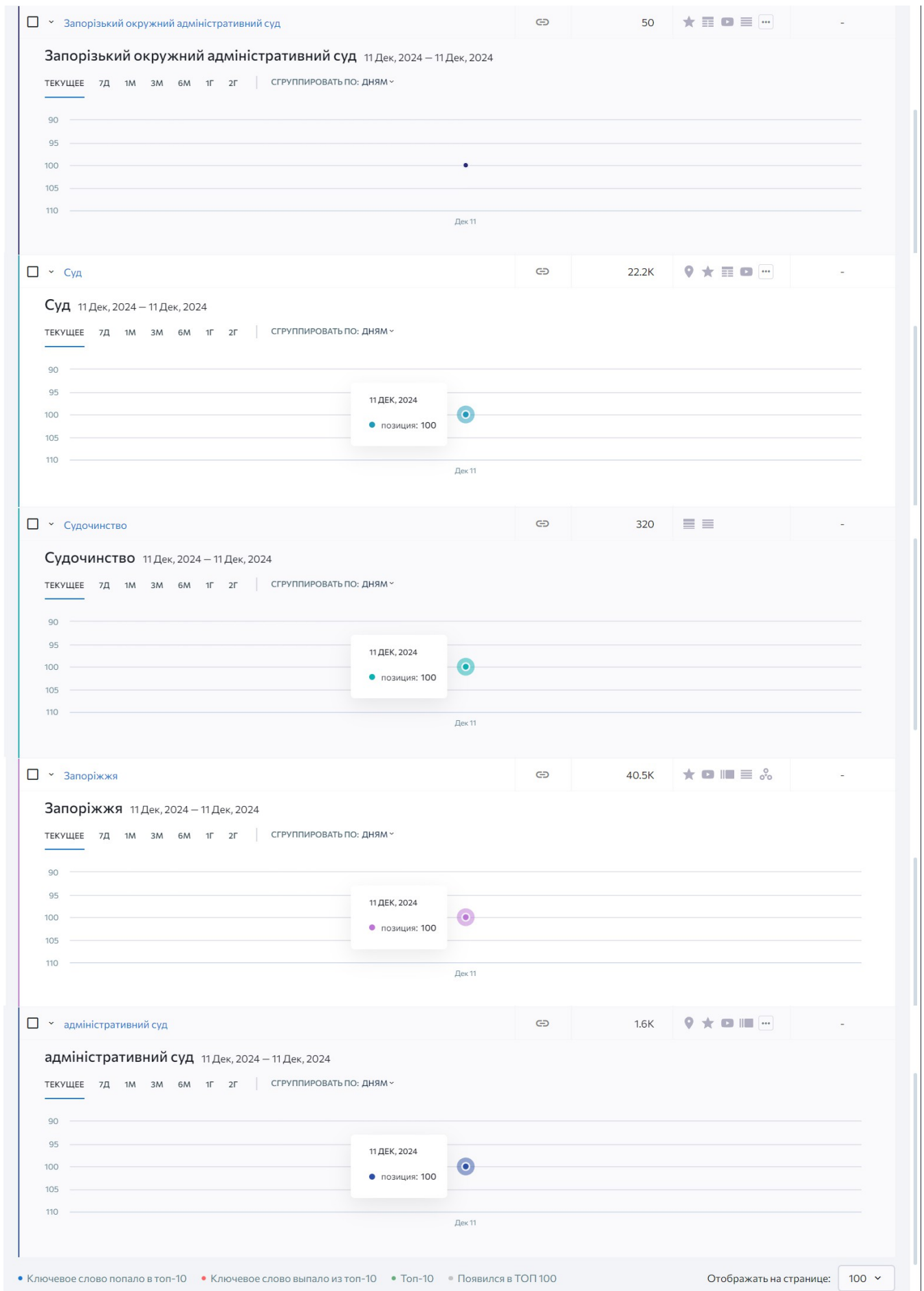


Рисунок 3.3 – Докладні результати перевірки SEO

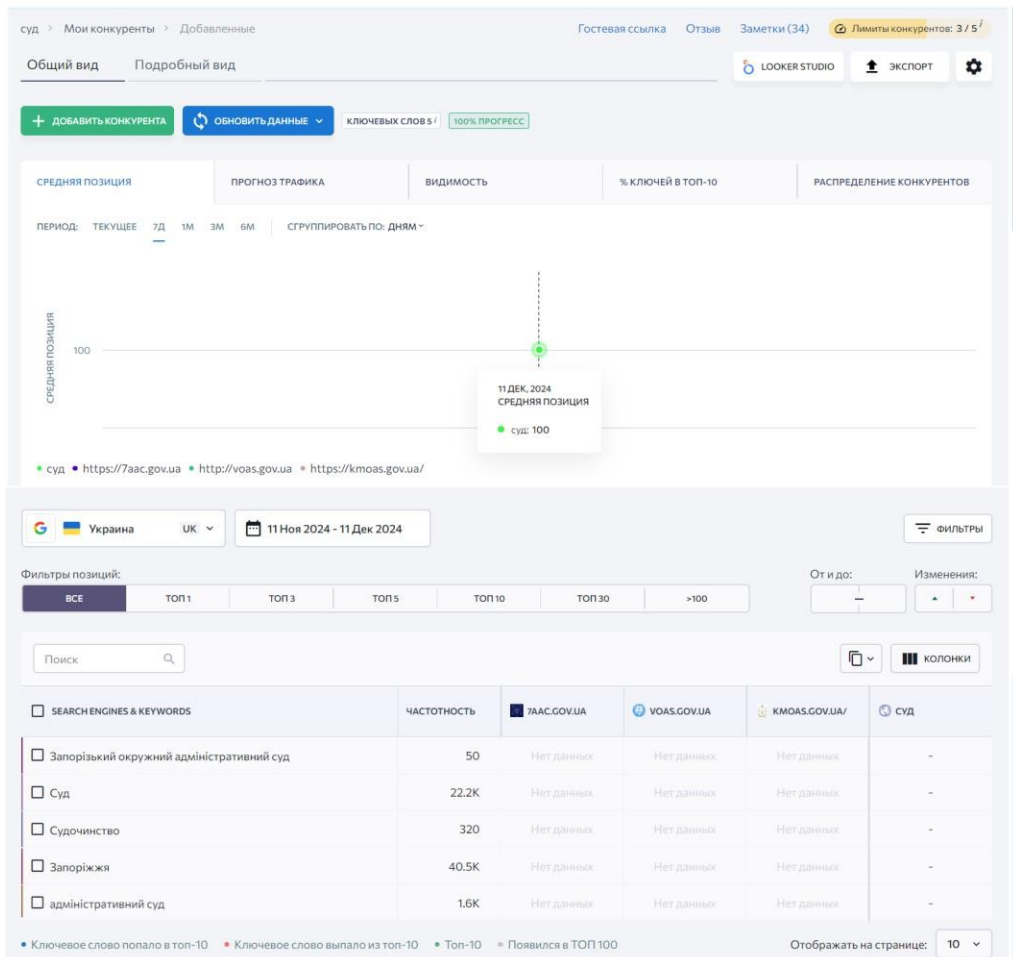


Рисунок 3.4 – Докладні результати перевірки SEO

Отчет от 10 дек. 2024 г., 15:40:01

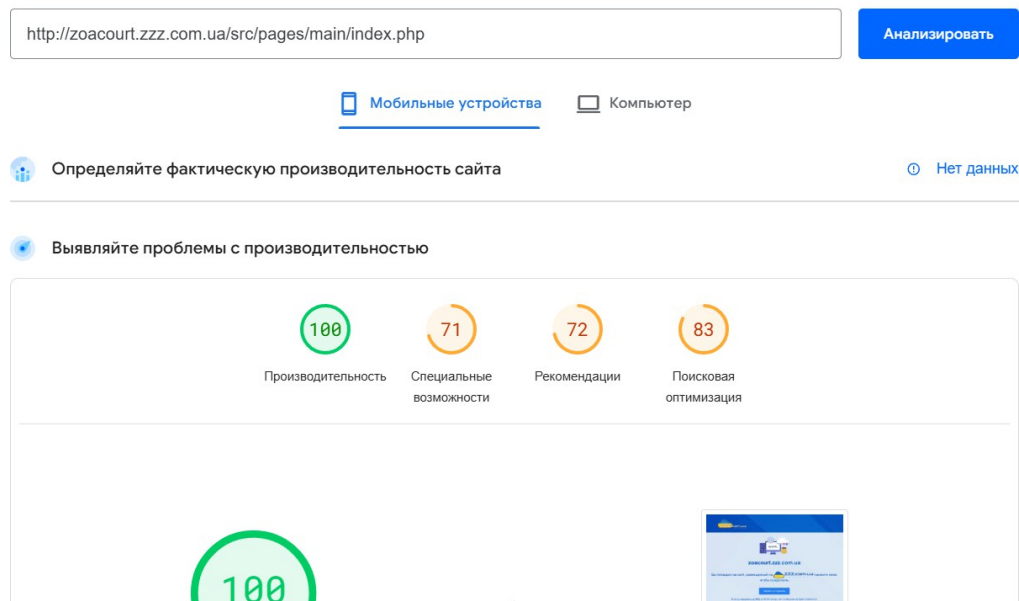


Рисунок 3.5 – Результат перевірки оптимізації для мобільних пристроїв

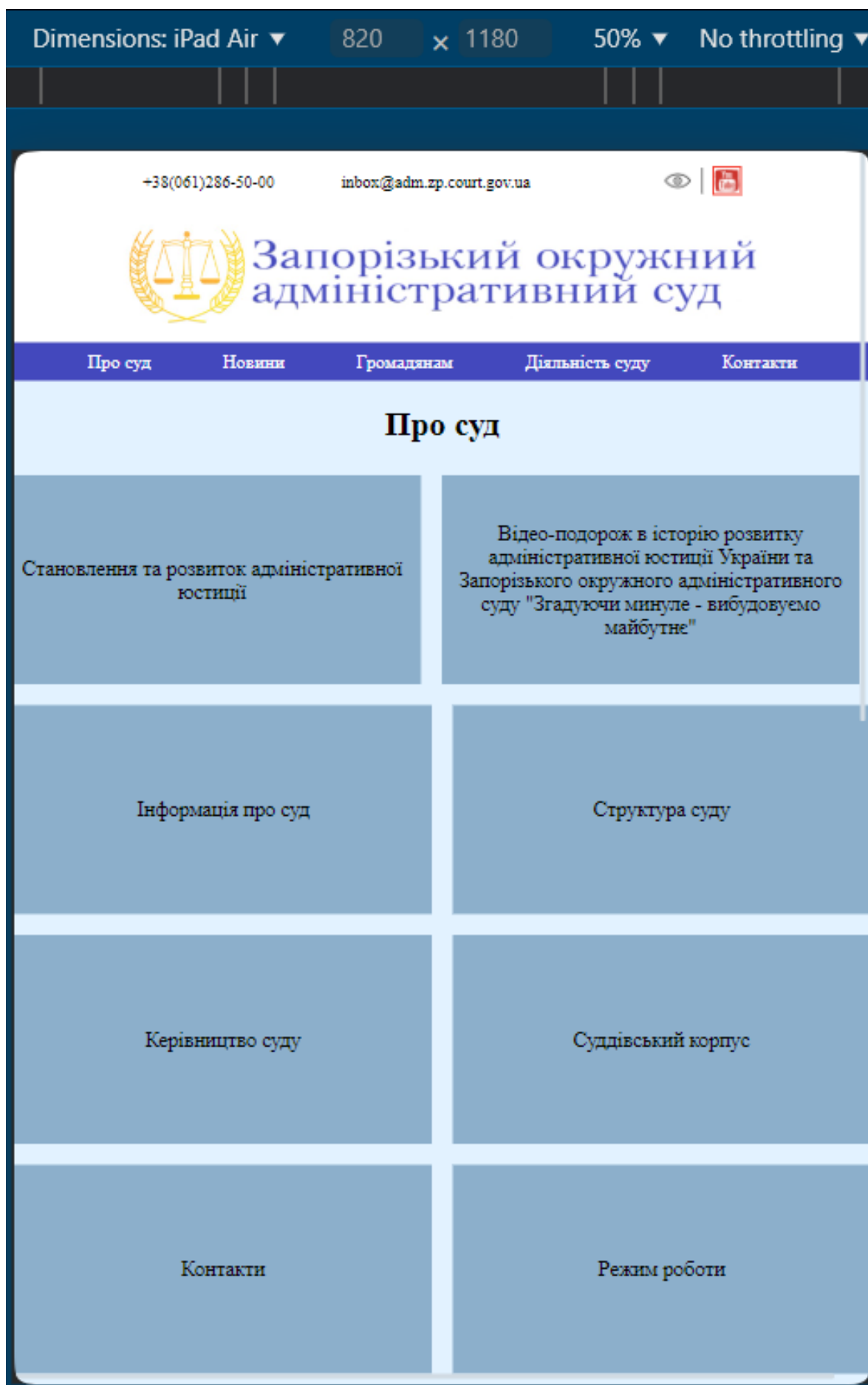


Рисунок 3.6 – Результат перевірки оптимізації для Ipad Air (820x1180)

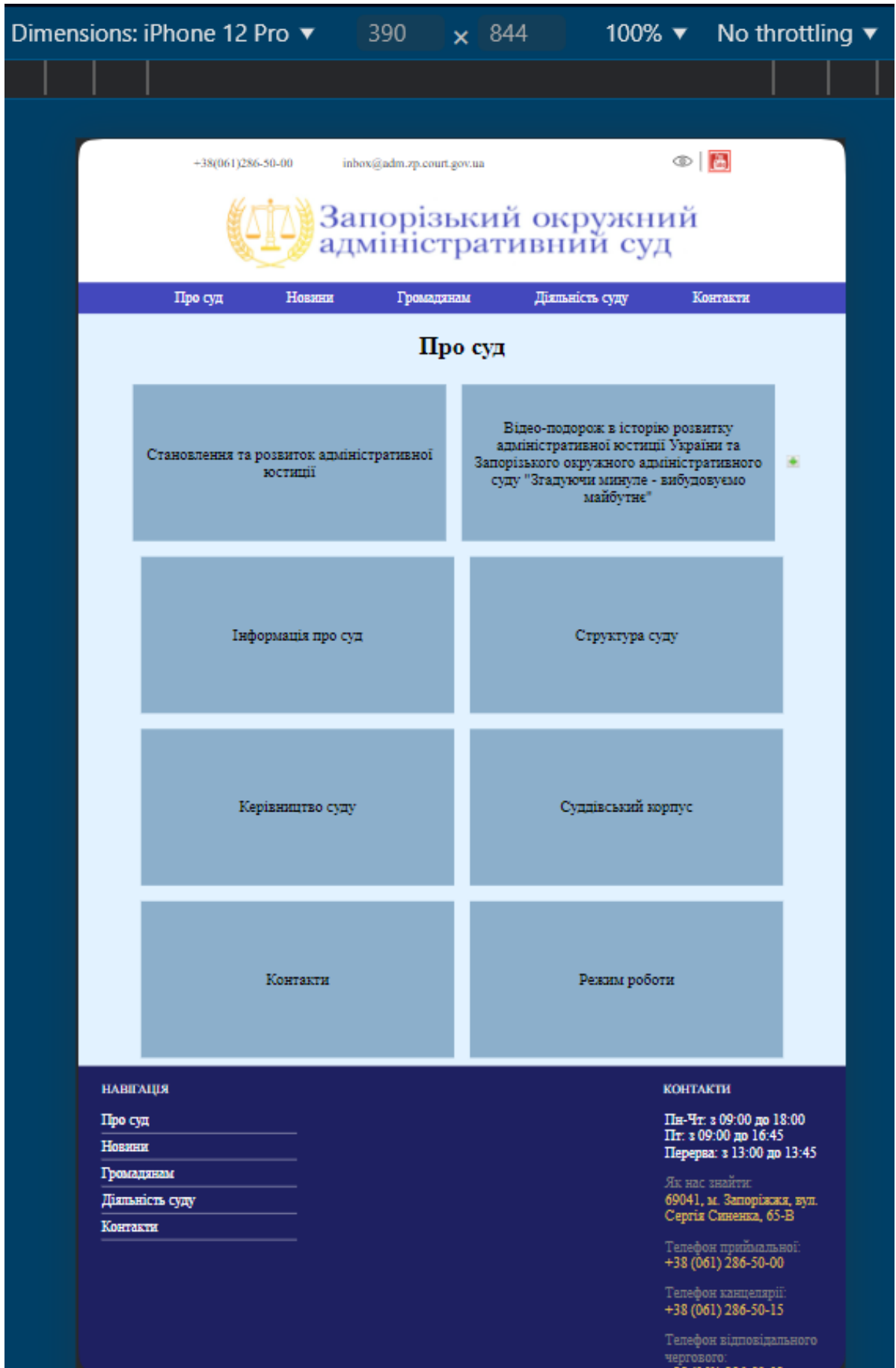


Рисунок 3.7 – Результат перевірки оптимізації для iPhone 12 Pro (390x844)

3.2 Оптимізація

Семантичне ядро описує сукупність ключових слів, термінів та фраз, які найкраще характеризують тематику, контент та специфіку вебсайту. Воно формується для відображення інтересів та потреб цільової аудиторії й забезпечує ефективну взаємодію сайту з пошуковими системами.

Семантичне ядро включає ключові слова та словосполучення, які потенційні користувачі можуть використовувати при пошуку інформації, пов'язаної з вебсайтом або його продуктами та послугами. Ці ключові слова використовуються для оптимізації різних елементів вебсторінок, таких як мета-теги, заголовки, опис текстів і зображень, що сприяє підвищенню пошукової видимості ресурсу.

Створення семантичного ядра включає дослідження ключових слів, аналіз конкурентів, вивчення потреб та питань цільової аудиторії. Головна мета – забезпечення відповідності контенту вебсайту реальним пошуковим запитам користувачів і покращення його видимості в пошукових системах.

Семантичне ядро є важливим елементом SEO-стратегії, оскільки допомагає встановити правильну спрямованість контенту. Воно дозволяє вибрати найбільш належні ключові слова та терміни, що покращують рейтинги в пошукових системах і залучають аудиторію, яка найбільш зацікавлена у його послугах або продуктах.

Додатково, правильна структура семантичного ядра сприяє покращенню використання сайту. Використання зрозумілих і логічних ключових слів дозволяє зробити вебсайт більш доступним для користувачів, полегшуючи навігацію та пошук необхідної інформації. Це особливо важливо для сайтів, орієнтованих на широку аудиторію, де ефективна організація контенту допомагає зберегти увагу відвідувачів і підвищити їхню довіру до ресурсу [13].

Семантичне ядро для сайту наведено у таблиці Б.1.

3.3 Просування системи в мережі Інтернет

Просування вебсайту – це комплекс заходів, спрямованих на покращення внутрішніх та зовнішніх показників ресурсу з метою підвищення його видимості у пошукових системах. Головна мета таких дій — залучення більшої кількості відвідувачів, що сприяє збільшенню кількості звернень, заявок чи інших форм взаємодії з користувачами, а також підвищує впізнаваність компанії або організації.

Одним із ключових аспектів просування є створення якісного та релевантного контенту, який відповідає запитам користувачів. Інформація на сайті повинна бути не лише корисною, але й оптимізованою під пошукові системи. Для цього використовуються ключові слова, розташовані у текстах, заголовках та мета-тегах, що дозволяє покращити видимість ресурсу у пошукових системах і збільшити відвідуваність.

Один із основних способів досягнення цієї мети – це потрапляння сайту в топ пошукової видачі за тим чи іншим запитом. Адже дослідження показують, що більшість користувачів звертають увагу саме на перші кілька позицій результатів пошуку. Таким чином, кожна додаткова позиція у рейтингу сайту збільшує ймовірність переходу на нього потенційних користувачів [29].

Що дає просування сайту:

- підвищення відвідуваності вебресурсу – зростання кількості відвідувачів, які цікавляться контентом, продуктами чи послугами сайту;
- збільшення кількості продажів, заявок, звернень – вищий трафік зазвичай призводить до збільшення кількості взаємодій із сайтом: покупок, замовлень чи заявок;
- підвищення впізнаваності компанії/бренду – присутність сайту на перших позиціях пошукової видачі зміцнює репутацію компанії в очах користувачів.

Для сучасного вебсайту важливо також враховувати мобільну оптимізацію, оскільки велика частина трафіку надходить саме від користувачів мобільних

пристроїв. Адаптивний дизайн, який забезпечує коректне відображення контенту на смартфонах і планшетах, є невід'ємною частиною стратегії просування. Крім цього, оптимізація швидкості завантаження сайту на мобільних пристроях сприяє не лише покращенню користувацького досвіду, але й підвищенню позицій у результатах пошуку.

Просування вебсайту в топ пошукової видачі можна здійснити двома способами:

- SEO-оптимізацією – передбачає роботу з контентом і технічними аспектами сайту для покращення його позицій у результатах пошуку;
- контекстною рекламою – платні оголошення, які відображаються на першій сторінці пошукових результатів за визначеними ключовими словами.

SEO-оптимізація ділиться на два етапи:

- внутрішня (робота з самим сайтом: контентом, структурою, кодом);
- зовнішня (залучення зовнішніх ресурсів, таких як посилання на сайт з інших джерел) [30].

Крім внутрішніх заходів, зовнішні фактори просування також відіграють важливу роль. Це включає співпрацю з іншими ресурсами, розміщення посилань на сайтах партнерів, використання соціальних мереж для збільшення трафіку, а також запуск рекламних кампаній. Така робота створює додаткові канали для залучення користувачів і підвищує репутацію сайту.

У цьому розділі було завершено впровадження та дослідження вебсистеми, виконано її оптимізацію і розроблено стратегії просування. Проведена дослідна експлуатація дозволила перевірити роботу проєкту в реальних умовах, а також виявити і усунути можливі недоліки.

Особлива увага приділялася оптимізації вебсистеми для забезпечення її стабільної та швидкої роботи на різних пристроях. Виконані заходи з покращення продуктивності, зокрема оптимізація графічних елементів і структури коду, дозволили забезпечити ефективне використання ресурсів сервера та зручність для користувачів.

Просування сайту в мережі Інтернет включало реалізацію SEO-оптимізації, яка сприяє підвищенню видимості ресурсу у пошукових системах і залученню більшої кількості відвідувачів. Застосовані методи просування гарантують, що

сайт досягатиме своїх цілей у сфері інформування громадян про діяльність суду та підтримки комунікації.

Таким чином, розроблений проєкт не лише відповідає поставленим вимогам, але й готовий до використання, забезпечуючи сучасні стандарти роботи з інформацією та зручний доступ до неї для громадян. Третій розділ став завершальним етапом створення повноцінної вебсистеми, яка здатна ефективно виконувати свої функції у реальних умовах експлуатації.

3.4 Заходи щодо забезпечення надійності апаратури вебсистеми

Особлива увага приділялася оптимізації вебсистеми для забезпечення її стабільної та швидкої роботи на різних пристроях. Виконані заходи з покращення продуктивності, зокрема оптимізація графічних елементів і структури коду, дозволили забезпечити ефективне використання ресурсів сервера та зручність для користувачів.

Надійність роботи вебсистеми, особливо при обслуговуванні різноманітних клієнтських пристроїв, критично залежить від стабільності та відмовостійкості серверної інфраструктури, яка її підтримує. Ці заходи охоплюють як самі сервери, так і мережеве обладнання та системи зберігання даних.

Відмовостійкість є основою надійної роботи і запобігає єдиній точці відмови (Single Point of Failure, SPOF) в апаратурі. Це досягається забезпеченням: надлишковості серверів (Clustering/Load Balancing) шляхом використання кількох веб- та прикладних серверів, які працюють паралельно (кластеризація) і розподіляють навантаження (балансування навантаження); надлишковості компонентів – використання серверів з надлишковими блоками живлення, надлишкових мережевих інтерфейсів, систем зберігання даних з надмірними контролерами та резервним копіюванням батареї для захисту кешу. Потрібно також використовувати впровадження географічної надлишковості (Geographic Redundancy) — розміщення серверів у різних дата-центрах (DCs) або регіонах, щоб захиститися від регіональних катастроф (наприклад, стихійних лих чи

масштабних відключень електроенергії).

Нестабільність електропостачання та перегрів є основними апаратними причинами відмов. Для забезпечення живлення використовується джерело безперебійного живлення (UPS); для охолодження – належне кондиціонування повітря в серверних приміщеннях з резервними системами охолодження і регулярним моніторингом температури ключових компонентів (CPU, диски) та серверних стійок для запобігання перегріву, який знижує термін служби апаратури.

Цілісність та доступність даних є критичними для будь-якої вебсистеми. Цього можна досягти: використанням RAID (Redundant Array of Independent Disks) для захисту від відмови одного або декількох дисків без втрати даних та безперервної роботи та автоматичним резервним копіюванням.

Раннє виявлення ознак збою дозволяє замінити компонент до того, як він спричинить відмову всієї системи. Це досягається, насамперед, моніторингом апаратури. Застосовується встановлення систем моніторингу, таких як SNMP або IPMI, які відстежують стан апаратних компонентів: SMART-статуси жорстких дисків для прогнозування їхнього виходу з ладу; напругу та стан блоків живлення; роботу вентиляторів та температуру. Організується налаштування автоматичних сповіщень при виявленні аномалій.

Другим важливим фактором забезпечення безвідмовної роботи вебсистеми є заміна відповідної апаратури за графіком (Planned Obsolescence). Це досягається регулярним оновленням та заміною застарілого обладнання або компонентів, які наближаються до кінця свого розрахункового терміну служби, ще до виникнення критичних збоїв.

Гаряча заміна (Hot-Swap Components) є також важливим організаційним моментом обслуговування апаратних засобів, на яких реалізовано вебсистему. Використання апаратного забезпечення з можливістю гарячої заміни (диски, блоки живлення, вентилятори) дозволяє системним адміністраторам замінювати несправні компоненти без необхідності вимикати сервер.

Ці апаратні заходи забезпечують високу доступність і відмовостійкість вебсистеми, що, в свою чергу, гарантує надійну роботу для кінцевих користувачів, незалежно від того, яким пристроєм.

ВИСНОВКИ

В результаті написання магістерської роботи було розроблено вебсайт для Запорізького окружного адміністративного суду. Для досягнення поставленої мети були виконані наступні завдання:

- здійснено аналіз засобів розробки вебсайтів;
- визначено основні елементи сайту;
- сформовано базу даних та підключено її до сайту;
- розроблений вебсайт, який надає громадянам інформацію про діяльність суду, процедури, новини та контактні дані.

Оцінюючи виконану роботу, можна зробити такі висновки:

- сайт надає користувачам найбільш потрібну йому інформацію, а саме можливість ознайомитися з всією необхідною інформацією про юридичну установу;
- дизайн сайту відповідає технічному завданню;
- реалізована навігація за допомогою меню на сторінках сайту;
- реалізовані відгуки;
- розроблено логотип сайту.

Розроблений вебсайт дозволяє забезпечити швидкий доступ громадян до актуальної інформації про роботу суду у будь-який час та в будь-якому місці, де є Інтернет і комп'ютер.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Запорізький окружний адміністративний суд. URL: <http://zoacourt.zzz.com.ua>
2. Береза А.М. Основи створення інформаційних систем: Навч. посібник. 2 видання, перероблене і доповнене – К.: КНЕУ, 2001.
3. Види інформаційних сайтів. URL: <https://owlweb.com.ua/news/cikavevidsov/vidi-informacijnih-sajtiv> (дата звернення: 25.11.2024)
4. Що таке інформаційна веб-сторінка?. URL: <https://web24.pro/rozrobka-sajtiv-blog/shho-take-informacijna-veb-storinka/> (дата звернення: 25.10.2024)
5. Butler T., Yank K. PHP & MySQL: Novice to Ninja: UK: SitePoint, 6th edition, 2017. 688 p.
6. Krochmalski J. IntelliJ IDEA Essentials: UK: Packt Publishing Ltd, 2014. 276 p.
7. W3Schools Online Web Tutorials. URL: <https://www.w3schools.com> (дата звернення: 25.10.2024)
8. Duckett J. HTML & CSS: Indiana: John Wiley & Sons, Inc., 2011. 656 p.
9. PHP. URL: <https://www.php.net> (дата звернення: 25.10.2024)
10. Коротке ознайомлення з інструментом для баз даних – phpMyAdmin | SebWeo. URL: <https://sebweo.com/kоротке-oznajomlennya-z-instrumentom-dlya-baz-danih-phpmyadmin/> (дата звернення: 25.10.2024)
11. Сучасний підручник з JavaScript. URL: <https://uk.javascript.info> (дата звернення: 25.10.2024)
12. Як зробити сайт: актуальні способи та покрокові інструкції. URL: <https://sendpulse.ua/blog/how-to-make-a-website> (дата звернення: 25.11.2024)
13. Етапи створення сайту з нуля: повний чек-лист. URL:

<https://sendpulse.ua/blog/stages-of-creating-a-website> (дата звернення: 25.11.2024)

14. Як створити сайт та вести бізнес в інтернеті: юридичні аспекти для створення сайту. URL: <https://pravdop.com/ua/publications/kommentarii-zakonodatelstva/kak-sozdat-sayt-i-vesti-biznes-v-internete-yuridicheskie-aspekti-sozdaniya-sayta-01-2024-144/> (дата звернення: 25.11.2024)

15. Як визначити та використовувати цільову аудиторію сайту для підвищення прибутку. URL: <https://elit-web.ua/ua/blog/kak-opredelit-tselevuju-auditoriju-sajta> (дата звернення: 25.11.2024)

16. Як побудувати структуру сайту: від А до Я з прикладами. URL: <https://sendpulse.ua/blog/website-structure-with-examples> (дата звернення: 25.11.2024)

17. Що таке домен. Простими словами про те, що таке домен і навіщо він потрібен. URL: <https://hostiq.ua/ukr/info/what-is-domain/> (дата звернення: 25.11.2024)

18. Що таке хостинг та як вибрати його тип залежно від сайту. URL: <https://sendpulse.ua/blog/how-to-choose-hosting> (дата звернення: 25.11.2024)

19. Що таке хостинг. Простими словами про те, що таке хостинг, яким він буває та навіщо він потрібен. URL: <https://hostiq.ua/ukr/info/what-is-hosting/> (дата звернення: 01.12.2024)

20. Як зробити інтерфейс «user friendly»: 17 прийомів, що працюють. URL: <https://hostiq.ua/blog/ukr/user-friendly-interface/> (дата звернення: 25.11.2024)

21. Застосування UML (частина 2). Діаграма послідовності – Sequence diagram. URL: https://dut.edu.ua/ua/news-1-626-7897-zastosuvannya-uml-chastina-2-diagrama-poslidovnosti---sequence-diagram_kafedra-kompyuternih-nauk-ta-informaciynih-tehnologiy (дата звернення: 02.04.2023)

22. Синтаксис CSS. URL: https://webdoky.org/uk/docs/Web/CSS/CSS_syntax/ (дата звернення: 01.12.2024)

23. Логотип це? види, значення та функції. URL: <https://it-rating.ua/logotip-tse-vidi-znachennya-ta-funktsii> (дата звернення: 25.11.2024)

24. Як підключити JavaScript? Тег <script>. URL:

https://w3schoolsua.github.io/js/js_where.html (дата звернення: 25.11.2024)

25. Створення таблиць в SQL: основи. URL: <https://data-b-i.com/uk/article/stvorennya-tablyts-v-sql-osnovy.html> (дата звернення: 01.12.2024)

26. Nu Html Checker. URL: <https://validator.w3.org/nu> (дата звернення: 15.05.2023)

27. Безкоштовні інструменти SEO. URL: <https://ahrefs.com/uk/free-seo-tools> (дата звернення: 27.11.2024)

28. Аудит сайту. URL: <https://seoquick.com.ua/website-audit/> (дата звернення: 18.11.2024)

29. Просування сайту. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Просування_сайту (дата звернення: 25.11.2024)

30. Просування сайту салону краси: гайд для підприємців. URL: <https://sendpulse.ua/blog/beauty-salon-site-promotion> (дата звернення: 25.11.2024)

Додаток А

КОД ДЛЯ ДОДАВАННЯ ВІДГУКІВ

Лістинг А.1 – Код для додавання відгуків у базу даних (файл `enterReview.php`)

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="uk-ua">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Діяльність суду | Запорізький окружний адміністративний
суд</title>
  <link href="../../header/header7.css" rel="stylesheet" >
  <link href="../../index3.css" rel="stylesheet" >
  <link href="../../footer/footer2.css" rel="stylesheet" >
  <link rel="shortcut icon" href="../../public/Emblema.ico"
type="image/x-icon" >
  <link href="../../itc-slider1.css" rel="stylesheet">
  <script src="../../itc-slider1.js" defer></script>
</head>

<body>
  <?php
    Error_Reporting(E_ALL & ~E_NOTICE);
    $cmdPost = $_REQUEST['cmdPost'];
    if ($cmdPost != "") {
      $con=mysqli_connect("127.0.0.1", "user_zoaccount", "PASSbd1",
"zoaccount") or die("Немає з'єднання з сервером mysql!");
      $txtclient_name = $_REQUEST['txtclient_name'];
      $txtreview = $_REQUEST['txtreview'];
      $strSQL = "INSERT INTO Reviews (FeedbackID, NameClient,
Comment, SubmissionDate) values (NULL, '$txtclient_name', '$txtreview',
NULL)";

      mysqli_query($con, $strSQL); mysqli_close($con);
      $strSost = "<br>Дякуємо за відгук! Нам дуже важлива ваша
думка!";

      $txtName = '';
      $txtType = '';
      $txtReview = '';
    } else {
      ;
    }
    if ($cmdClear != "") {
      $txtName = '';
      $txtType = '';
      $txtReview = '';
    }
  ?>

<script src="../../header/header8.js"></script>
<div class="content">
  <div class="content">
    <div class="content_two">
      <div class="enter" style="text-align: center">

```

```

        <h3><?php echo $strSost ?></h3>
        <h2>Ваш відгук</h2>
    </div>

    <form action="enterReview.php" method="post" class="form">
        <fieldset>
            <legend>Особисті данні</legend>
            <div class="half-width">
                <label for="1">Ваше ПІБ</label>
                <input id="1" type="text" required name="txtclient_name"
placeholder="Введіть Ваше ім'я і прізвище" value="<?php echo
$txtclient_name; ?>">
            </div>
        </fieldset>

        <fieldset>
            <legend>Відгук</legend>
            <label for="2">Текст відгуку</label>
            <textarea id="2" required rows="10" type="text"
name="txtreview" value="<?php echo $txtreview; ?>" placeholder="Введіть Ваш
відгук"></textarea>
        </fieldset>

        <div class="buttons">
            <input type="submit" name="cmdPost" value="Відправити">
            <br><br>
        </div>
    </form>

</div>
</div>
</div>

<script src="../../footer/footer6.js"></script>
</body>
</html>

```

Додаток Б

СЕМАНТИЧНЕ ЯДРО ДЛЯ САЙТУ

Таблиця Б.1 – Семантичне ядро для сайту

URL-адреса	Ключові слова
/index.php	Запорізький окружний адміністративний суд
	Судово-адміністративна діяльність
	Судові засідання он-лайн
	Оголошення про розгляд справ
	Система ВКЗ
	Електронний суд
	Президент України
	Верховна Рада України
	Кабінет Міністрів України
	Європейський суд з прав людини
	Верховний Суд
	Єдиний державний реєстр судових рішень
	Єдиний реєстр адвокатів
	Електронний суд
	Судовий збір
	Стан розгляду справ
	Розклад засідань
/AboutCourt/index1.php	Запорізький окружний адміністративний суд
	Про суд
	Становлення та розвиток адміністративної юстиції
	Відео-подорож в історію розвитку адміністративної юстиції України
	Згадуючи минуле - вибудовуємо майбутнє
	Інформація про суд
	Структура суду
	Керівництво суду
	Суддівський корпус
	Контакти
	Режим роботи
/News/index1.php	Запорізький окружний адміністративний суд
	Новини
	Адміністративна юстиція
	Голова суду
	Апарат суду
	Дні адміністративної юстиції України

Продовження таблиці Б.1 – Семантичне ядро для сайту

URL-адреса	Ключові слова
/Citizens/index1.php	Запорізький окружний адміністративний суд
	Громадянам
	Судовий збір
	Сплата судового збору
	Сплата штрафів
	Порядок відшкодування фактичних витрат
	Список судових справ, призначених до розгляду
	Список апеляційних скарг
	Список автоматично розподілених судових справ
	Інформація щодо стадій розгляду судових справ
	Онлайн-трансляції судових засідань
	Звернення громадян
	Запит на отримання публічної інформації
	Безоплатна правнича допомога
	Оголошення про виклик особи в суд
	Участь у відеозасіданні
	Реквізити для сплати судового збору
	Інформація для громадян
	Доступ до публічної інформації
	Інформація для осіб з інвалідністю
	Адреси центрів надання безоплатної правової допомоги
	Електронний суд
	Професійна мережа "Феміда"
	Підстави та порядок застосування до судді дисциплінарної відповідальності
/ActivityOfTheCourt/index1.php	Запорізький окружний адміністративний суд
	Діяльність суду
	Підсумки роботи
	Оцінювання роботи суду
	Прес-центр
	Інформація для ЗМІ
	Відгуки
/Contacts/index1.php	Запорізький окружний адміністративний суд
	Контакти
	Карта проїзду до суду
	Телефон суду
	Телефон Приймальня
	Телефон Канцелярія
	Телефон Відповідальний черговий
	Розклад роботи

Продовження таблиці Б.1 – Семантичне ядро для сайту

URL-адреса	Ключові слова
	Адреса суду
	Е-mail суду
	Місто Запоріжжя суд