

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ІНЖЕНЕРІЇ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи освітнього ступеня «бакалавр»
за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення»
(освітня програма «Інженерія програмного забезпечення»)

на тему:

«Вебсайт металургійного заводу»

Виконав студент групи ЗПЗк-22-1
КУШЕР Дмитро Євгенович

Керівник роботи:
ЧИЖМОТРЯ Олексій Володимирович

Рецензент:
ЛОКТИКОВА Тамара Миколаївна

Житомир – 2024

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ІНЖЕНЕРІЇ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Завідувач кафедри інженерії
програмного забезпечення

Тетяна ВАКАЛЮК

«26» лютого 2024 р.

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу

Здобувач вищої освіти: **КУШЕР Дмитро Євгенович**

Керівник роботи: **ЧИЖМОТРЕ Олексій Володимирович**

Тема роботи: **«Вебсайт металургійного заводу»**,

затверджена Наказом закладу вищої освіти від **«23» лютого 2023 р., №75/с**

Вихідні дані для роботи: процес розробки та функціонування веб-сайту для металургійного заводу

Консультанти з бакалаврської кваліфікаційної роботи із зазначенням розділів, що їх стосуються:

Розділ	Консультант	Завдання видав	Завдання прийняв
1	Чижмотря О.В.	27.02.2023р.	27.02.2023р.
2	Чижмотря О.В.	27.02.2023р.	27.02.2023р.
3	Чижмотря О.В.	27.02.2023р.	27.02.2023р.

РЕФЕРАТ

Випускна робота бакалавра складається з комплексної програмної реалізації вебсайту металургійного заводу, а також пояснювальної записки.

Пояснювальна записка до дипломної роботи містить 74 сторінки, 17 ілюстрацій, 5 таблиць, 2 додатки та 31 літературне джерело.

Основною метою даної роботи є розробка програмного продукту, що надаватиме змогу бізнесу просуватись та отримувати замовлення через інтернет.

В роботі визначено ключові завдання, що пов'язані з розробкою сайту, проведено аналіз існуючих аналогів, подібного до розроблюваного, а також наведено сценарії роботи програмного продукту.

Представлено огляд загальної структури сайту, описано алгоритми взаємодії між окремими компонентами.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: ВЕБДИЗАЙН, ВЕБСАЙТ, МЕТАЛУРГІЯ, КОРИСТУВАЦЬКИЙ ДОСВІД, SEO, ІНТЕРФЕЙС

					ІПЗ.КР.Б – 121 – 24 – ПЗ		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			
Розроб.		Кушер Д.Є.			Вебсайт металургійного заводу Пояснювальная записка	Літ.	Арк.
Керівник		Чижмотря О.В.					Аркушів
Рецензент		Локтікова Т.М.				3	74
Зав. каф.		Вакалюк Т.А.				Житомирська політехніка, група ЗІПЗк-22-1	

ABSTRACT

The bachelor's thesis consists of a comprehensive software implementation of a metallurgical plant's website and an explanatory note.

The explanatory note to the thesis contains 74 pages, 17 illustrations, 5 tables, 2 appendices and 31 references.

The main purpose of this thesis is to develop a software product that will enable businesses to promote themselves and receive orders via the Internet.

The paper identifies the key tasks related to the development of a website, analyses existing analogues similar to the one under development, and provides scenarios of the software product.

An overview of the general structure of the site is presented, and the algorithms of interaction between individual components are described.

KEYWORDS: WEB DESIGN, WEBSITE, METALLURGY, USER EXPERIENCE, SEO, INTERFACE

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	3
ABSTRACT	4
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	6
ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ НАПРЯМКІВ ВИКОРИСТАННЯ.....	9
ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	9
1.1 Постановка задачі	9
1.2 Аналіз аналогів програмного продукту	10
1.3 Вибір архітектури	14
1.4 Обґрунтування вибору інструментальних засобів та вимог до	15
апаратного забезпечення	15
Висновки до розділу 1	16
РОЗДІЛ 2. ПРОЕКТУВАННЯ ВЕБ-САЙТУ	18
2.1 Визначення варіантів використання	18
2.2 Розробка графічного виду сайту	21
2.3 Проектування структури сайту	22
2.4 Реалізація вебсайту	25
2.5 База даних вебсайту	36
2.6 Хостинг вебсайту металургійного заводу	37
Висновки до розділу 2	39
РОЗДІЛ 3. ІНТЕРФЕЙС ТА ПОРЯДОК РОБОТИ З ВЕБСАЙТОМ	
МЕТАЛУРГІЙНОГО ЗАВОДУ	41
3.1 Користувачський інтерфейс	41
3.2 Тестування платформи	45
Висновки до розділу 3	49
ВИСНОВКИ	51
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	52
ДОДАТКИ	55

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

SASS - Syntactically Awesome Style Sheets (Синтаксично дивовижні таблиці стилів)

RAM - Random Access Memory (Пам'ять з довільним доступом)

HDD - Hard Disk Drive (Жорсткий диск)

SSD - Solid State Drive (Твердотільний накопичувач)

AOS - Animate On Scroll (Анімація при прокручуванні)

API - Application Programming Interface (Інтерфейс програмування застосунків)

CI/CD - continuous integration and continuous delivery/deployment (Безперервна інтеграція та безперервна доставка/розгортання)

SSL - Secure Sockets Layer (Рівень захищених сокетів)

UI - User interface (Інтерфейс користувача)

CTA - Call to action (Заклик до дії)

URL - uniform resource locator (Уніфікований локатор ресурсів)

LCP - Largest Contentful Paint (Найбільша змістовна фарба)

CLS - Cumulative Layout Shift (Кумулятивний зсув макета)

TBT - Total Blocking Time (Загальний час блокування)

ВСТУП

Актуальність теми. У сучасному світі, де конкуренція на ринку посилюється, а вимоги до підприємств щодо ефективності та прозорості зростають, веб-сайти стають не лише елементом статичного представлення компаній у мережі Інтернет, але й потужним інструментом управління та маркетингу. У контексті металургійної промисловості, де виробничі процеси складні та вимагають великих інвестицій, ефективне використання інформаційно-комунікаційних технологій може забезпечити значні конкурентні переваги.

Зокрема, металургійні заводи стикаються з такими викликами, як оптимізація виробничих процесів, зменшення витрат, забезпечення високої якості продукції та дотримання вимог стандартів екологічної безпеки. Впровадження веб-сайту може допомогти у вирішенні цих завдань, надаючи можливість оптимізувати комунікацію з клієнтами та партнерами, спростувати процеси замовлення та постачання, а також забезпечувати доступ до важливої інформації для зацікавлених сторін, включаючи державні органи та екологічні організації.

Крім того, у зв'язку зі стрімким розвитком цифрових технологій, веб-сайти можуть бути ефективним інструментом для впровадження концепцій "індустрії 4.0" та "інтернету речей" у виробничі процеси металургійних підприємств. Інтеграція веб-технологій у виробничі ланцюги може забезпечити збільшення автоматизації, зменшення часу на реагування на зміни ринку та покращення управління даними, що є критичними аспектами для сучасної металургії.

Отже, дослідження можливостей впровадження та оптимізації веб-сайту на металургійному заводі стає актуальним та значимим кроком у напрямку модернізації та удосконалення промислового виробництва [30].

Мета дослідження даної дипломної роботи полягає у вивченні та аналізі можливостей використання веб-сайту як інструменту для оптимізації діяльності металургійного заводу. Робота спрямована на визначення переваг та можливих

перешкод у процесі впровадження та ефективного функціонування веб-сайту на металургійному підприємстві.

Встановлена мета обумовлює наступні завдання:

1. Аналіз сучасних тенденцій у використанні веб-технологій у промисловості.
2. Вивчення специфіки металургійного виробництва та особливостей його представлення в Інтернеті.
3. Оцінка потенційних переваг та обмежень впровадження веб-сайту на металургійному заводі.
4. Розробка рекомендацій щодо оптимальної стратегії створення та управління веб-сайтом для металургійного підприємства.

Об'єктом дослідження є металургійні заводи як складна система виробництва металевої продукції.

Предметом дослідження є процес розробки та функціонування веб-сайту для металургійного заводу.

Враховуючи вищезазначене, дипломна робота спрямована на розкриття можливостей та перспектив використання веб-технологій у важкій промисловості з метою підвищення ефективності та конкурентоспроможності металургійних підприємств.

РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ НАПРЯМКІВ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

1.1 Постановка задачі

Металургійні заводи, як ключові учасники важкої промисловості, стикаються з необхідністю впровадження інноваційних рішень для оптимізації виробничих процесів та підвищення конкурентоспроможності. У контексті цієї дипломної роботи, основною метою є розробка та впровадження веб-сайту для металургійного заводу з метою поліпшення комунікації зі зацікавленими сторонами та оптимізації виробничих процесів.

Завдання:

1. Визначення основних цілей та очікуваних результатів:

Першочерговою метою є створення веб-сайту, який буде функціональним інструментом для поліпшення внутрішньої та зовнішньої комунікації металургійного заводу. Очікується, що веб-сайт забезпечить зручний доступ до інформації про виробництво, послуги, технічні характеристики продукції та контактні дані для клієнтів та партнерів. Крім того, впровадженням онлайн-сервісів для замовлення та моніторингу стану виробництва можна забезпечити покращену обслуговування клієнтів і підвищення рівня їхньої задоволеності.

2. Аналіз потреб та очікувань цільових аудиторій:

Необхідно ретельно проаналізувати потреби та очікування різних груп користувачів, таких як клієнти, постачальники, інвестори, експерти у сфері екології та регулятивні органи. Визначення їхніх потреб допоможе підібрати необхідні функції та сервіси для веб-сайту, що забезпечать їхнє задоволення і сприятимуть покращенню взаємодії з металургійним заводом.

3. Вивчення функціональних можливостей веб-сайтів:

Аналіз функціональних можливостей веб-сайтів дозволить визначити, які конкретні інструменти та сервіси будуть найбільш корисними для металургійного заводу. Це можуть бути, наприклад, онлайн-системи для замовлення продукції, відстеження поставок, комунікації з клієнтами через чат

або форми зворотного зв'язку, а також розділи з технічною документацією та новинами.

4. Аналіз можливостей інтеграції:

Важливим аспектом є аналіз можливостей інтеграції веб-сайту з існуючими інформаційними системами металургійного заводу, такими як системи управління виробництвом, ERP-системи та системи моніторингу обладнання. Інтеграція дозволить автоматизувати процеси обміну даними та забезпечити їхню взаємодію, що підвищить ефективність виробництва та управління.

5. Визначення технічних та фінансових обмежень:

Необхідно врахувати технічні та фінансові обмеження, які можуть вплинути на реалізацію проекту. Це включає вартість розробки та підтримки веб-сайту, а також наявність необхідних технічних ресурсів для впровадження інноваційних рішень.

6. Розробка стратегії впровадження та плану дій:

Розробка стратегії впровадження веб-сайту передбачає визначення послідовності кроків та ресурсів, необхідних для його успішної реалізації. Це включає планування етапів розробки, тестування та впровадження, а також оцінку необхідних бюджетних та людських ресурсів.

Аналіз та вирішення поставлених завдань у цьому розділі буде спрямований на покращення діяльності металургійного заводу через ефективне використання інформаційних технологій у формі веб-сайту.

1.2 Аналіз аналогів програмного продукту

Для порівняння та визначення напрямів розвитку вебсайту металургійного заводу, було проведено аналіз існуючих аналогічних сайтів. Для аналізу були обрані наступні вебсайти: PratGalan (рис. 1.1) (<https://pratgalan.com/>), Magnet (рис. 1.2) (<https://magnet.com.ua/>), Alumarket (рис. 1.3) (<https://alumarket.com.ua/uk>) [19], [20], [21].



Рисунок 1.1 - Вебсайт Prat Galan

Структура сайту:

- Головна сторінка: містить основну інформацію про компанію, послуги та продукцію.
- Розділи: окремі сторінки для різних видів продукції та послуг.
- Новини: регулярні оновлення новин компанії.
- Контакти: контактна інформація та форма зворотнього зв'язку.

Дизайн:

- Сучасний та професійний вигляд з використанням високоякісних зображень.
- Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс з легким доступом до необхідної інформації.

Функціональність:

- Адаптивний дизайн, що забезпечує зручність користування як на десктопах, так і на мобільних пристроях.
- Наявність форми зворотнього зв'язку та інтеграція з соціальними мережами.
- Можливість перегляду каталогу продукції з детальним описом.

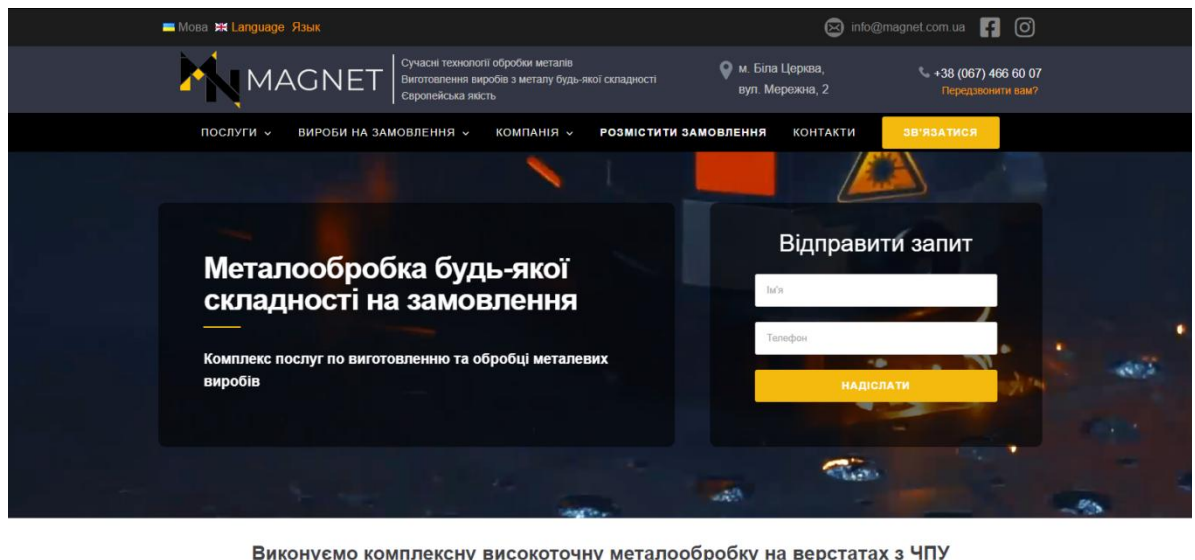


Рисунок 1.2 - Вебсайт Magnet

Структура сайту:

- Головна сторінка: вітальна інформація, ключові послуги та продукція.
- Продукція: детальний каталог продукції з можливістю фільтрації за категоріями.

- Послуги: опис доступних послуг та технологій.

- Контакти: контактні дані та інтерактивна карта.

Дизайн:

- Прості та чисті лінії з акцентом на корпоративні кольори.

- Зрозумілий та логічний розподіл контенту.

Функціональність:

- Адаптивний дизайн, оптимізований для різних типів пристроїв.

- Форма зворотнього зв'язку та можливість онлайн замовлення продукції.

- Інтерактивна карта для зручного пошуку локації компанії.

для різних пристроїв, а також широкий функціонал для зручного взаємодії користувачів з сайтом. На основі аналізу, для вебсайту металургійного заводу можна запропонувати наступні вдосконалення:

- Розробка адаптивного дизайну, що забезпечує зручність користування на всіх типах пристроїв.
- Інтеграція форми зворотнього зв'язку та можливість онлайн замовлення продукції.
- Створення детального каталогу продукції
- Впровадження розділу частих запитань для користувачів

Ці елементи дозволять створити конкурентоспроможний та функціональний вебсайт, що відповідає сучасним вимогам користувачів.

1.3 Вибір архітектури

Під час розробки веб-сайту для металургійного заводу, одним з ключових аспектів є вибір архітектури, яка буде відповідати потребам бізнесу, забезпечуючи ефективну роботу та масштабованість системи . У даному випадку була обрана монолітна архітектура (рис. 1.4) з наступних причин:

Простота розробки та впровадження:

Монолітна архітектура дозволяє розробникам швидко створювати та впроваджувати веб-сайт. Усі компоненти програми розташовані в одному кодовому потоці, що спрощує розробку та тестування [27].

Легка масштабованість:

Хоча монолітна архітектура може мати обмежені можливості для масштабування порівняно з іншими архітектурними моделями, для більшості маленьких та середніх веб-сайтів вона забезпечує достатню ефективність.

Однорідність:

У монолітній архітектурі весь код розташований в одному застосунку, що дозволяє забезпечити однорідність та зручність у розробці та підтримці.

Менша складність:

В порівнянні з мікросервісною архітектурою, моноліт має меншу складність у впровадженні та керуванні, що може бути важливим для невеликих команд розробників.

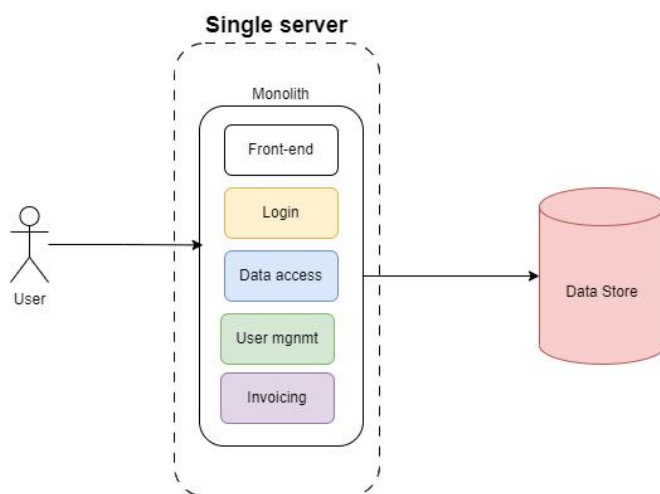


Рисунок 1.4 - Монолітна архітектура

Обравши монолітну архітектуру, ми можемо зосередитися на швидкій розробці та впровадженні веб-сайту металургійного заводу, забезпечуючи при цьому достатню ефективність та масштабованість системи.

1.4 Обґрунтування вибору інструментальних засобів та вимог до апаратного забезпечення

Під час розробки веб-сайту для металургійного заводу, обрано низку інструментальних засобів та визначено вимоги до апаратного забезпечення з урахуванням специфіки завдання та потреб бізнесу.

Вибір інструментальних засобів:

1. HTML - обрано як основну мову розмітки для створення структури веб-сторінок. Враховуючи простоту та універсальність HTML, він ідеально підходить для створення статичних та динамічних елементів веб-сайту [1].

2. SASS - використовується для створення каскадних таблиць стилів CSS з покращеними можливостями, такими як змінні, вкладеність, міксіни та імпорти. Його використання допомагає зменшити повторюваність коду та покращити організацію стилів [28].

3. JavaScript - використовується для реалізації інтерактивності на веб-сайті, такої як анімація, валідація форм, динамічне оновлення вмісту тощо.

Враховуючи широкі можливості JavaScript, він дозволяє створювати багатофункціональні та динамічні веб-додатки [31].

Вимоги до апаратного забезпечення:

1. Процесор - мінімальні вимоги до процесора повинні забезпечувати плавну роботу веб-сайту, особливо при великій кількості запитів та обробці даних. Рекомендується використання процесорів з низькою латентністю та великим обсягом кеш-пам'яті.

2. Оперативна пам'ять - для забезпечення швидкої та ефективної обробки даних вимагається достатній обсяг оперативної пам'яті. Рекомендується використання не менше 4 ГБ RAM для забезпечення плавної роботи веб-сайту.

3. Накопичувач - швидкий та надійний накопичувач є важливим для ефективного завантаження веб-сторінок та обробки запитів. SSD вважається більш підходящим варіантом, оскільки він забезпечує швидший доступ до даних порівняно з HDD.

4. Відеокарта - враховуючи можливість використання анімацій та відео на веб-сайті, рекомендується використання потужної відеокарти з підтримкою апаратного прискорення графіки.

Обрані інструментальні засоби та вимоги до апаратного забезпечення дозволяють створити ефективний та функціональний веб-сайт для потреб металургійного заводу, забезпечуючи при цьому швидку та надійну роботу.

Висновки до розділу 1

Перший розділ дипломної роботи визначив стратегічні напрямки використання інформаційних технологій для вирішення актуальних завдань металургійних заводів. Чітко сформульована постановка задачі передбачала розробку та впровадження веб-сайту з метою покращення комунікації та оптимізації виробничих процесів.

Аналіз потреб та очікувань цільових аудиторій ретельно визначав групи користувачів, від клієнтів до регуляторних органів, щоб належним чином адаптувати функціонал веб-сайту до їхніх потреб.

Вивчення функціональних можливостей веб-сайтів враховувало найбільш корисні інструменти та сервіси для металургійного заводу, зокрема системи замовлення, відстеження поставок та комунікації з клієнтами.

Аналіз можливостей інтеграції вивчав способи забезпечення взаємодії веб-сайту з існуючими інформаційними системами заводу, що дозволяє автоматизувати процеси обміну даними та підвищити ефективність виробництва.

Обрана монолітна архітектура враховувала швидкість розробки та легкість управління, що є важливим для маленьких та середніх проектів. Обґрунтування вибору інструментів та вимог до апаратного забезпечення забезпечувало швидку та ефективну роботу веб-сайту при мінімальних технічних обмеженнях.

Усі ці аспекти створили надійну основу для подальшої розробки та успішного впровадження веб-сайту для металургійного заводу, сприяючи поліпшенню комунікації та оптимізації виробничих процесів.

РОЗДІЛ 2. ПРОЕКТУВАННЯ ВЕБ-САЙТУ

2.1 Визначення варіантів використання

У цьому розділі представлено аналіз вимог до веб-сайту металургійного заводу з акцентом на виявленні функціональних та нефункціональних вимог. Крім того, визначено вимоги до часових характеристик реакції сайту на дії користувача, а також окреслено різні варіанти використання. Для забезпечення чіткого розуміння структури додатково включено узагальнену діаграму елементів.

Аналіз вимог передбачає докладне вивчення потреб та очікувань користувачів щодо функціональності та характеристик веб-сайту. Основною метою аналізу вимог є зрозуміти, що потрібно втілити у веб-сайті для задоволення потреб користувачів. За допомогою інтерв'ю з користувачами, опитувань та зворотного зв'язку були визначені функціональні вимоги, які окреслюють специфічні особливості та можливості, якими повинен володіти веб-сайт. На додаток були зібрані нефункціональні вимоги, які стосуються таких аспектів, як продуктивність, стабільність роботи та зручність використання.

Функціональні вимоги:

- Інформаційний розділ: Веб-сайт має містити розділи з інформацією про компанію та продукцію.
- Онлайн-замовлення: Клієнти повинні мати можливість робити замовлення продукції онлайн, заповнюючи відповідні форми.
- Калькулятор послуги: Веб-сайт повинен містити калькулятор ціни на послугу з її вибором та об'ємом роботи.
- Комунікація з клієнтами: Веб-сайт повинен містити контактну інформацію та форму зворотного зв'язку для спілкування з клієнтами.

Нефункціональні вимоги:

- Час відгуку: Система повинна швидко реагувати на дії користувача, забезпечуючи безперебійну та чуйну роботу.

- Ефективне використання ресурсів: Веб-сайт повинен ефективно використовувати серверні ресурси для забезпечення швидкої та надійної роботи, навіть під високим навантаженням.

- Відновлення стану: У разі збою або несподіваного закриття веб-сайту важливо мати можливість відновити останні збережені дані.

- Сумісність з браузерами: Веб-сайт повинен підтримувати різні браузери для забезпечення зручності доступу.

- Захист даних: Веб-сайт повинен забезпечувати безпеку та конфіденційність даних користувачів та компанії.

- Інтуїтивний інтерфейс: Веб-сайт повинен мати зрозумілий та легкий у використанні інтерфейс.

Часові характеристики реакції системи:

- Час відгуку на дії користувача: Швидкий час відгуку забезпечує миттєву відповідь на дії користувача, що поліпшує загальний досвід роботи з веб-сайтом.

- Час завантаження сторінок: Веб-сайт повинен ефективно завантажувати сторінки та обробляти запити користувачів.

- Час виконання операцій: Операції, такі як обробка замовлень або пошук інформації, повинні виконуватися швидко для забезпечення зручності користування.

- Переміщення та навігація: Важливо, щоб переміщення по веб-сайту було плавним та без затримок.

Варіанти використання:

Була створена діаграма варіантів використання (рис. 2.1) - візуальне представлення взаємодії між користувачем системи і самою системою.

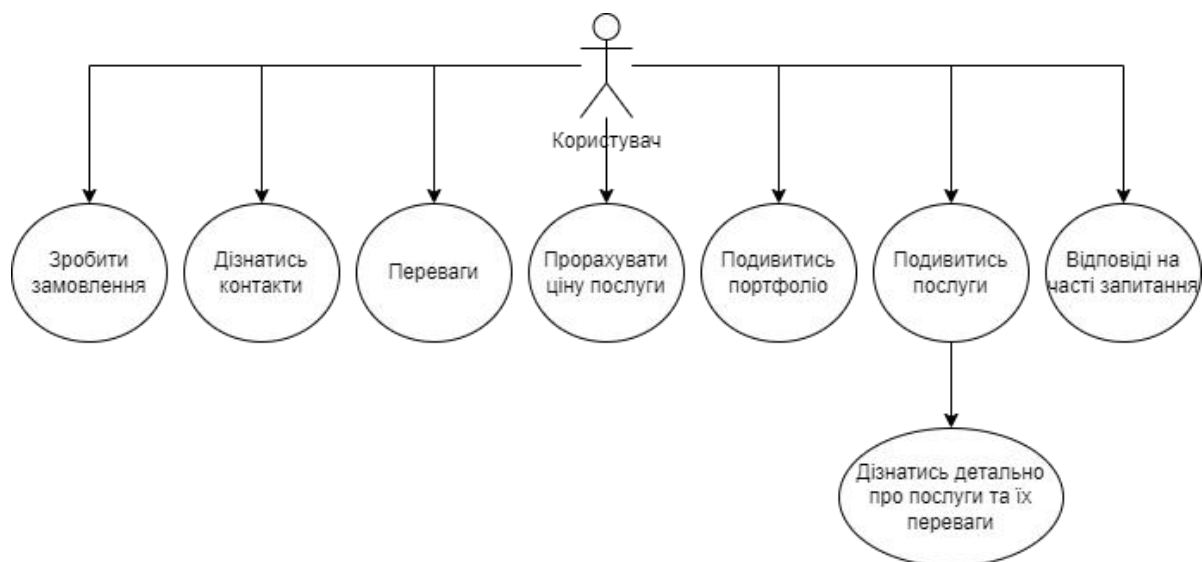


Рисунок 2.1 - Діаграма варіантів використання

Ця схема зображує основні варіанти використання веб-сайту металургійного заводу. Кожна овальна форма представляє окремий сценарій або функцію, яку користувач може виконати на сайті. Ось опис кожного з елементів схеми:

1. Зробити замовлення - користувач має можливість оформити замовлення на продукцію або послуги заводу через веб-сайт.

2. Дізнатись контакти - користувач може знайти контактну інформацію, таку як номери телефонів та фізичну адресу заводу.

3. Переваги - користувач може переглянути інформацію про переваги роботи з металургійним заводом, які можуть включати якість продукції, швидкість виконання замовлень, сертифікацію та інші важливі аспекти.

4. Прорахувати ціну послуги - користувач може скористатися калькулятором або формою для розрахунку вартості послуг, що надаються заводом.

5. Подивитись портфоліо - користувач має доступ до галереї з прикладами виконаних проектів або продукції заводу.

6. Подивитись послуги - користувач може ознайомитися з переліком всіх послуг, які надає металургійний завод, з детальним описом кожної послуги.

7. Відповіді на часті запитання - користувач може знайти розділ з відповідями на часто задавані питання (FAQ), що допоможе швидко отримати відповіді на поширені запитання.

8. Дізнатись детально про послуги та їх переваги - користувач може отримати вичерпну інформацію про кожну послугу, включаючи деталі про процес виконання, переваги для клієнтів, специфікації та інші важливі аспекти.

Ця схема ілюструє основні функціональні можливості веб-сайту металургійного заводу, забезпечуючи користувачам доступ до необхідної інформації та можливості ефективно взаємодіяти з сайтом для досягнення своїх цілей.

2.2 Розробка графічного виду сайту

Для розробки графічного вигляду веб-сайту металургійного заводу було обрано інструмент дизайну Figma. Цей вибір базується на його широких можливостях у створенні прототипів, зручному інтерфейсі та можливості спільної роботи над проектом в реальному часі [9], [25].

Процес розробки графічного вигляду сайту:

1. Аналіз вимог користувачів: Першим етапом було визначено потреби та очікування цільової аудиторії, щоб врахувати їхні пріоритети та забезпечити зручність використання веб-сайту.

2. Створення структури сайту: Була розроблена структура веб-сайту, яка відображає логічну організацію інформації та функціоналу, забезпечуючи зручний та легкий доступ до необхідних розділів.

3. Розробка візуального дизайну: З використанням Figma були створені макети головної сторінки та ключових внутрішніх сторінок. У дизайні було враховано корпоративний стиль металургійного заводу, кольорову палітру та елементи брендування.

4. Прототипування: На основі макетів були створені інтерактивні прототипи, які демонструють робочий процес взаємодії з веб-сайтом, включаючи переходи між сторінками та функціональні можливості.

5. Тестування та вдосконалення: Прототипи були протестовані на представниках цільової аудиторії для збору фідбеку та виявлення можливих покращень. На основі отриманих результатів були внесені корективи для досягнення оптимального користувацького досвіду.

Процес розробки графічного вигляду веб-сайту металургійного заводу у Figma дозволив створити привабливий, функціональний та зручний інтерфейс, який відповідає потребам користувачів та відображає корпоративний стиль бізнесу. Цей етап є ключовим у процесі розробки та визначає загальний вигляд та функціонал веб-сайту [12], [16].

2.3 Проектування структури сайту

Проектування структури веб-сайту металургійного заводу є ключовим етапом у створенні ефективного, зручного та інформативного ресурсу для користувачів. Веб-сайт включає декілька основних розділів, кожен з яких має свої функціональні особливості та відповідає конкретним потребам відвідувачів [10].

Головна сторінка

Основні елементи:

1. Короткий опис компанії:

- Розташований у верхній частині сторінки.
- Містить загальну інформацію про металургійний завод, його історію, місію та бачення.
- Включає ключові досягнення та показники, що демонструють компетентність та надійність компанії.

2. Основні послуги:

- Перелік основних послуг, що надає компанія.
- Кожна послуга представлена коротким описом і посиланням на відповідну сторінку з детальною інформацією.
- Використовуються іконки та зображення для візуального акценту.

3. Контактна інформація:

- Розташована у нижній частині головної сторінки.

- Включає адресу, номери телефонів, електронну пошту та посилання на соціальні мережі компанії.

- Містить інтерактивну карту для зручності навігації.

4. Форма зворотнього зв'язку:

- Розташована в кінці головної сторінки або в окремому модальному вікні.

- Дозволяє користувачам залишати свої запити, пропозиції або питання.

- Включає поля для введення імені, електронної пошти, теми та повідомлення.

Сторінки послуг

Основні елементи:

1. Детальний опис кожної послуги:

- Опис кожної послуги, що надає компанія, з деталізацією процесу, матеріалів та обладнання, що використовуються.

- Включає інформацію про переваги кожної послуги, можливі варіанти виконання та інші важливі деталі.

2. Галерея виконаних робіт:

- Візуальна презентація прикладів виконаних робіт.

- Містить фотографії та відеоматеріали, що демонструють якість та професіоналізм виконання.

- Використовується бібліотека SimpleLightbox для зручного перегляду зображень.

3. Можливість прорахунку вартості послуги:

- Інтерактивний калькулятор, що дозволяє користувачам самостійно прорахувати орієнтовну вартість послуг.

- Включає поля для введення параметрів замовлення (тип послуги, об'єм роботи, додаткові вимоги тощо).

- Автоматично розраховує вартість на основі введених даних і відображає результат.

Контакти

Основні елементи - Контактна інформація:

- Вся контактна інформація компанії зібрана в одному місці для зручності користувачів.
- Включає адресу офісу або виробничого майданчика, номери телефонів, електронну пошту та робочий час.
- Інтерактивна карта з можливістю побудови маршруту.

Форма зворотнього зв'язку

Основні елементи - Форма зворотнього зв'язку:

- Окрема сторінка або модальне вікно з формою зворотнього зв'язку.
- Поля для введення контактної інформації користувача (ім'я, електронна пошта, телефон) та текстового повідомлення.
- Можливість додавання вкладень (файлів) для більш детального запиту або пропозиції.
- Кнопка "Надіслати" для відправки повідомлення на сервер компанії для подальшої обробки.

Таблиця 2.1

Таблиця специфікації структури сайту

Розділ сайту	Елемент	Опис
Головна сторінка	Короткий опис компанії	Загальна інформація про компанію
	Основні послуги	Перелік основних послуг з коротким описом та посиланням на детальну інформацію
	Контактна інформація	Адреса, телефони, електронна пошта
	Форма зворотнього зв'язку	Поля для введення імені, електронної пошти, теми та повідомлення

Сторінки послуг	Детальний опис кожної послуги	Опис процесу, матеріалів, переваг та інших деталей кожної послуги
	Галерея виконаних робіт	Фотографії та відеоматеріали, що демонструють якість виконаних робіт
	Калькулятор вартості послуги	Інтерактивний інструмент для самостійного прорахунку орієнтовної вартості послуг
Контакти	Контактна інформація	Адреса, телефони, електронна пошта
Форма зворотнього зв'язку	Форма зворотнього зв'язку	Поля для контактної інформації користувача та текстового повідомлення

Ця структура забезпечує зручну навігацію для користувачів сайту, дозволяючи швидко знайти необхідну інформацію та скористатися послугами металургійного заводу [23].

2.4 Реалізація вебсайту

Реалізація веб-сайту включала використання сучасних веб-технологій та інструментів для забезпечення функціональності та привабливості сайту [14].

Використані технології:

1. HTML5: Використовується для створення структури веб-сторінок.
2. CSS3 / SCSS: Використовується для стилізації та адаптивності сайту[5].
3. JavaScript: Забезпечує інтерактивність та динамічні елементи.

4. PHP: Використовується для обробки форм та серверної логіки.

5. Figma: Використовується для розробки графічного дизайну.

Структура файлів проекту:

- HTML-файли [2]:

- `index.html`: Головна сторінка сайту.

- `service1.html`, `service2.html`, ...: Сторінки окремих послуг.

- PHP-файли:

- `send.php`: Скрипт для обробки форми зворотнього зв'язку.

- SCSS-файли:

- `index.scss`: Головний файл стилів.

- Інші файли компонентів (header, footer, модальні вікна тощо).

- JavaScript-файли:

- `main.js`: Основний скрипт для додавання інтерактивності.

- Медіа-файли:

- Папка `img`: Зображення та іконки.

- Папка `video`: Відео для фону.

Основні функціональні можливості:

1. Форма зворотнього зв'язку (рис 2.2): Дозволяє користувачам зв'язатися з компанією, заповнивши форму на сайті. PHP-скрипт `send.php` обробляє дані форми та надсилає їх на вказану електронну адресу.

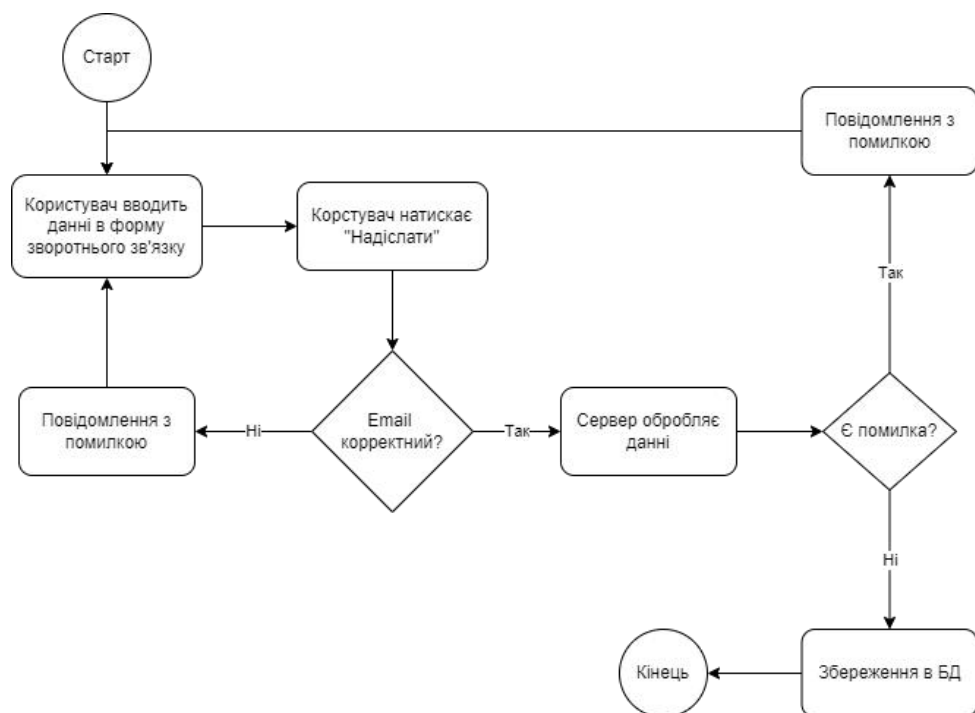


Рисунок 2.2 Діаграма форми зворотнього зв'язку
 Специфікації для Форми Зворотнього Зв'язку

Таблиця 2.2

Таблиця Специфікації для Форми Зворотнього Зв'язку

Компонент	Опис
Ім'я	Поле введення для імені користувача
Email	Поле введення для електронної пошти користувача
Телефон	Поле введення для номера телефону користувача
Повідомлення	Поле введення для текстового повідомлення користувача
Кнопка "Надіслати"	Кнопка, яка відправляє дані форми на сервер.
Сервер	Обробляє отримані дані форми та здійснює необхідні дії, такі як валідація та збереження
База даних	Зберігає дані, отримані з форми, для подальшого використання та аналізу

Деталізація Полів Форми

Поле	Тип	Опис	Валідація
Ім'я	Текст	Ім'я користувача	Обов'язкове поле
Email	Email	Електронна пошта користувача	Обов'язкове поле, формат email
Телефон	Текст	Номер телефону користувача	Обов'язкове поле, формат номера
Повідомлення	Текст	Текстове повідомлення користувача	Текстове повідомлення користувача
Кнопка "Надіслати"	Кнопка	Відправляє дані форми на сервер	

Опис Процесу:

1. Заповнення Форми:

- Користувач заповнює поля форми зворотнього зв'язку: ім'я, email, телефон та повідомлення.

2. Відправка Даних:

- Користувач натискає кнопку "Надіслати".
- Дані форми відправляються на сервер для обробки.

3. Обробка Даних на Сервері:

- Сервер отримує дані форми.
- Сервер здійснює валідацію даних (перевірка обов'язкових полів та форматів).
- Якщо дані валідні, сервер передає їх до бази даних для збереження.

4. Збереження Даних у Базі Даних:

- Дані користувача зберігаються в базі даних.
- Збережені дані можуть бути використані для подальшого аналізу або для зворотнього зв'язку з користувачем.

Специфікація Компонентів

Компонент	Функція
Форма зворотнього зв'язку	Збір контактних даних і повідомлень від користувачів
Сервер	Приймає дані форми, здійснює валідацію та обробку, зберігає дані в базі даних
База даних	Зберігає контактні дані та повідомлення користувачів для подальшого використання

Ці таблиці специфікації деталізують процеси, поля та компоненти форми зворотнього зв'язку для вебсайту металургійного заводу.

2. Галерея послуг: Відображає приклади виконаних робіт та дозволяє користувачам ознайомитися з можливостями компанії.

Опис функціональності

Галерея послуг у вебсайті металургійного заводу представляє собою секцію, де користувачі можуть переглядати різноманітні зображення, що демонструють приклади виконаних робіт та пропонованих послуг. Галерея реалізована з використанням JavaScript бібліотеки SimpleLightbox, яка забезпечує зручний перегляд зображень у спливаючому вікні.

Компоненти галереї:

1. Секція галереї (Gallery Section)

- HTML-елемент: ``<section class="portfolio">``
- Опис: Основна секція на сторінці, що містить усі елементи галереї.

2. Елементи галереї (Gallery Items)

- HTML-елемент: ``<li><a href="path/to/image.jpg"></a></li>``
- Опис: Список зображень, кожне з яких обгорнуте в посилання, яке

відкриває зображення у спливаючому вікні.

Логіка роботи - Ініціалізація SimpleLightbox

- При завантаженні сторінки, перевіряється наявність секції галереї. Якщо секція присутня, ініціалізується SimpleLightbox для забезпечення функціональності галереї.

Реалізація коду:

Код для роботи з галереєю знаходиться у файлі `main.js` [13]:

```
// робота з галереєю
const gallerySection = document.querySelector(".portfolio") || null;
if (gallerySection) {
    const gallery = new SimpleLightbox(".gallery li a", { captionDelay: 250 });
}
```

1. Перевірка наявності секції галереї

- Використовується `document.querySelector` для вибору секції галереї. Якщо секція існує (`gallerySection` не дорівнює `null`), виконується ініціалізація SimpleLightbox.

2. Ініціалізація SimpleLightbox

- Об'єкт `gallery` створюється з використанням конструктора `SimpleLightbox`, який приймає CSS-селектор для вибору всіх посилань, що містять зображення в галереї [4].

- Параметр `captionDelay` налаштований на 250 мс для затримки показу підпису під час перегляду зображень.

Особливості SimpleLightbox:

- Перегляд зображень у спливаючому вікні
- Користувачі можуть клацнути на зображення в галереї, щоб відкрити його у спливаючому вікні.
- Підтримується навігація між зображеннями за допомогою стрілок на клавіатурі або кнопок у спливаючому вікні.
- Підписи до зображень
- SimpleLightbox може автоматично генерувати підписи для зображень, використовуючи атрибути `alt` або `title` зображень.

Переваги реалізації:

- Зручність для користувачів

- Галерея забезпечує зручний і привабливий спосіб перегляду зображень, покращуючи користувацький досвід.
- Використання спливаючих вікон дозволяє користувачам залишатися на тій самій сторінці під час перегляду зображень.
- Легка інтеграція
 - SimpleLightbox легко інтегрується в HTML-розмітку та вимагає мінімальних налаштувань для початку роботи.

Приклад HTML-розмітки галереї:

```
<section class="portfolio">
  <ul class="gallery">
    <li>
      <a href="path/to/image1.jpg" title="Опис зображення 1">
        
      </a>
    </li>
    <li>
      <a href="path/to/image2.jpg" title="Опис зображення 2">
        
      </a>
    </li>
    <!-- Додаткові елементи галереї -->
  </ul>
</section>
```

Цей приклад демонструє базову структуру HTML для галереї зображень. Посилання `` обгортає кожне зображення, що дозволяє відкривати його у спливаючому вікні SimpleLightbox при кліку [3].

3. Калькулятор вартості послуг: Інтерактивний інструмент, який дозволяє користувачам прорахувати вартість послуги на основі введених даних.

Специфікація функціональності калькулятора вартості послуг.

Опис функціональності

Калькулятор вартості послуг дозволяє користувачам розраховувати загальну вартість послуг на основі вибору типу послуги, введення ширини та довжини. Ця функціональність реалізована за допомогою JavaScript та взаємодіє з HTML-формою.

Компоненти калькулятора:

1. Вибір послуги (Service Selection)

- HTML-елемент: ``<select class="js-calc-service">``

- Опис: Dropdown список для вибору типу послуги.

2. Введення ширини (Width Input)

- HTML-елемент: ``<input class="js-calc-width" type="number">``

- Опис: Поле вводу для ширини в числовому форматі.

3. Введення довжини (Length Input)

- HTML-елемент: ``<input class="js-calc-length" type="number">``

- Опис: Поле вводу для довжини в числовому форматі.

4. Відображення ціни (Price Display)

- HTML-елемент: ``<span class="js-calc-price">``

- Опис: Елемент для відображення розрахованої ціни.

Логіка роботи:

1. Ініціалізація

- Перевірка наявності елемента ``.js-calc-price`` для визначення, чи потрібно ініціалізувати калькулятор.

2. Обробка подій

- Додавання обробників подій на зміни значень у полях вибору послуги, введення ширини та довжини.

- Обробка подій:

- ``change`` для елемента вибору послуги.

- ``input`` для полів введення ширини та довжини.

3. Розрахунок ціни

- Функція ``calcLastPrice``:

- Отримує значення обраної послуги, ширини та довжини.

- Обчислює вартість на основі формули:

$$\text{Ціна} = (\text{Вартість послуги} + \text{Ширина}) \times \text{Довжина}$$

- Оновлює елемент відображення ціни.

Таблиця специфікації калькулятора

Компонент	Тип HTML елемента	Дія	Подія	Логіка реалізації
Вибір послуги	`<select>`	Вибір типу послуги	`change`	Викликає функцію `calcLastPrice` для перерахунку ціни
Введення ширини	`<input>`	Введення ширини	`input`	Викликає функцію `calcLastPrice` для перерахунку ціни
Введення довжини	`<input>`	Введення довжини	`input`	Викликає функцію `calcLastPrice` для перерахунку ціни
Відображення ціни	`<span>`	Відображення обчисленої вартості	-	Оновлюється функцією `calcLastPrice` після кожної зміни вводу

Функція `calcLastPrice`:

```
const calcLastPrice = () => {
  calcPrice.textContent = `${
    (Number(calcService.value) + Number(calcWidth.value)) *
    Number(calcLength.value)
  } грн`;
};
```

Ініціалізація та обробка подій:

```
if (calcPrice) {
  const calcService = document.querySelector(".js-calc-service");
  const calcWidth = document.querySelector(".js-calc-width");
  const calcLength = document.querySelector(".js-calc-length");
  calcService.addEventListener("change", () => {
    calcLastPrice();
  });
  calcWidth.addEventListener("input", () => {
    calcLastPrice();
  });
  calcLength.addEventListener("input", () => {
```

```

        calcLastPrice();
    });
}

```

Ця специфікація описує основні компоненти калькулятора вартості послуг та їх взаємодію для реалізації функціональності [11].

Тестування та оптимізація:

Веб-сайт був підданий ретельному тестуванню на різних пристроях та браузерах для забезпечення сумісності та зручності використання. Оптимізація включала:

- Зменшення розміру зображень та відео для швидшого завантаження.
- Мінімізація CSS та JavaScript файлів для покращення продуктивності.
- Тестування форми зворотнього зв'язку для забезпечення коректної роботи.

Проектування та реалізація веб-сайту для металургійного заводу здійснювались з використанням сучасних інструментів та технологій. Результатом є функціональний, зручний та естетично привабливий веб-сайт, що відповідає потребам бізнесу та забезпечує якісну взаємодію з користувачами. Веб-сайт дозволяє компанії ефективно представити свої послуги, залучити нових клієнтів та підтримувати зв'язок з існуючими.

Бібліотеки, що були використанні в проєкті:

1. Lotties
2. AOS
3. Lightbox

Lotties – це бібліотека для рендерингу анімацій у форматі JSON, створених за допомогою Adobe After Effects та експортованих за допомогою плагіна Bodymovin [16].

Опис використання:

1. Анімації для привертання уваги: В проєкті Lotties використовується для створення інтерактивних та динамічних анімацій, що роблять вебсайт більш привабливим для користувачів. Це можуть бути анімації логотипів, банерів або іконок.

2. Покращення візуальної комунікації: Анімації допомагають краще передати інформацію або привернути увагу до важливих елементів вебсторінок, таких як кнопки заклику до дії або інтерактивні елементи.

AOS – це бібліотека для анімації елементів при прокручуванні сторінки. Вона дозволяє легко додати анімацію до будь-якого елемента на сторінці, яка буде виконуватися при скролінгу [17].

Опис використання:

1. Анімації при скролінгу: В проекті AOS використовується для додавання анімацій до різних елементів сторінок, таких як заголовки, зображення, текстові блоки та інші елементи. Ці анімації активуються при прокручуванні сторінки, створюючи ефект динамічного завантаження контенту.

2. Покращення користувацького досвіду: Анімації при скролінгу роблять перегляд сторінок більш цікавим та інтерактивним, покращуючи загальний користувацький досвід і затримуючи увагу користувачів на важливих секціях вебсайту.

Lightbox – це бібліотека, яка дозволяє створювати оверлеї для перегляду зображень та інших медіа в повноекранному режимі без переходу на іншу сторінку [18].

Опис використання:

1. Галерея зображень: В проекті Lightbox використовується для створення інтерактивних галерей зображень. Це дозволяє користувачам переглядати фотографії продукції, виконаних робіт або інші візуальні матеріали у збільшеному форматі, не залишаючи поточну сторінку.

2. Покращення візуального представлення: Завдяки Lightbox, користувачі можуть зручно переглядати деталі зображень, що покращує їхнє розуміння продуктів та послуг, які пропонує металургійний завод.

Використання бібліотек Lotties, AOS та Lightbox в проекті вебсайту металургійного заводу значно покращує візуальну привабливість та інтерфейс користувача. Lotties забезпечує динамічні анімації, що привертають увагу, AOS додає інтерактивні анімації при скролінгу, створюючи ефект динамічного

завантаження контенту, а Lightbox дозволяє переглядати зображення в повноекранному режимі, покращуючи візуальне представлення продуктів і послуг. Разом ці бібліотеки підвищують загальний користувацький досвід та сприяють більш ефективному сприйняттю інформації на вебсайті.

2.5 База даних вебсайту

В проекті використовується інтеграція з Google Docs для зберігання та управління даними. Це дозволяє організувати дані в таблицях Google Sheets, що забезпечує зручність доступу і оновлення інформації в реальному часі. Google Docs надає API для роботи з даними, що дозволяє програмно взаємодіяти з документами [29].

Google Docs використовується для зберігання різноманітної інформації, яка може включати:

- Контактні дані клієнтів та партнерів.
- Опис продукції та послуг.
- Звіти та аналітичні дані.

Google Docs дозволяє легко обробляти та аналізувати дані. Таблиці Google Sheets можуть бути використані для виконання складних обчислень, створення графіків та візуалізацій, що допомагає в прийнятті рішень.

Одна з ключових переваг використання Google Docs - це можливість надання спільного доступу до документів. Це дозволяє кільком користувачам одночасно працювати над документами, вносити зміни та коментувати, що значно покращує командну роботу та координацію.

Google Docs забезпечує високий рівень безпеки даних завдяки використанню надійних механізмів аутентифікації та авторизації. Доступ до документів можна контролювати, задаючи різні рівні доступу для користувачів (перегляд, редагування, коментування).

При масштабуванні проекту можна використовувати Google Apps Script для автоматизації рутинних завдань. Це дозволяє створювати скрипти, які автоматично виконують певні дії, такі як оновлення даних, відправка сповіщень чи генерація звітів.

Використання Google Docs в проєкті металургійного заводу забезпечує зручний і гнучкий спосіб управління даними. Це рішення дозволяє організувати ефективну роботу з інформацією, забезпечує можливість спільного доступу та редагування, а також дозволяє автоматизувати багато процесів, що підвищує загальну продуктивність та ефективність проєкту.

2.6 Хостинг вебсайту металургійного заводу

В цьому розділі розглядається процес розгортання та хостингу вебсайту металургійного заводу. Для цього було обрано платформу Netlify, яка забезпечує простоту використання та ефективність у розгортанні статичних сайтів. На прикладі вебсайту металургійного заводу (<https://kusher-dmytro-diplom.netlify.app/>) буде продемонстровано основні етапи налаштування та використання даної платформи.

Netlify була обрана завдяки своїм численним перевагам [22]:

- Простота у використанні: Netlify дозволяє швидко розгорнути вебсайти за допомогою простого процесу деплою, який включає підключення до репозиторію, автоматичне збірку та деплой.
- Безперервна інтеграція та деплой (CI/CD): Netlify інтегрується з популярними системами контролю версій, такими як GitHub, GitLab та Bitbucket, що забезпечує автоматичне розгортання при кожному коміті в репозиторій.
- Підтримка статичних сайтів: Платформа ідеально підходить для хостингу статичних сайтів, що дозволяє забезпечити високу швидкість завантаження та надійність.
- Безкоштовний план: Netlify пропонує безкоштовний тарифний план, що включає всі основні функції для невеликих проєктів.
- Потужні функції: Підтримка серверлесс функцій, форми, та управління аутентифікацією.

Процес налаштування та розгортання вебсайту:

1. Створення облікового запису на Netlify - Для початку роботи з Netlify необхідно зареєструвати обліковий запис на офіційному сайті

2. Підключення репозиторію - Після входу в обліковий запис, необхідно підключити репозиторій з кодом вебсайту. Netlify підтримує інтеграцію з GitHub, GitLab та Bitbucket. Для цього натискаємо на кнопку “New site from Git” і вибираємо відповідний провайдер (наприклад, GitLab).

3. Налаштування розгортання - Після вибору репозиторію, необхідно вказати налаштування збірки. Для статичних сайтів це може бути проста команда збірки, наприклад, ``npm run build`` або ``yarn build``. У полі “Publish directory” вказуємо папку, де знаходяться згенеровані файли для деплою (наприклад, ``build`` або ``dist``).

4. Автоматичне розгортання - Після налаштування всіх параметрів, Netlify автоматично розгорне сайт. Кожен новий коміт в обраному репозиторії призведе до автоматичної збірки та деплою нового контенту.

5. Налаштування домену - Netlify дозволяє використовувати власний домен. Для цього необхідно зайти в налаштування сайту і в розділі “Domain management” додати власний домен. Також можна використовувати безкоштовний піддомен Netlify.

6. Забезпечення безпеки - Netlify автоматично надає SSL-сертифікат для захищеного з’єднання по HTTPS. Це забезпечує безпеку даних користувачів.

7. Моніторинг та аналітика - Netlify надає інструменти для моніторингу продуктивності сайту та аналізу трафіку. Це дозволяє стежити за станом сайту та виявляти можливі проблеми.

Переваги використання Netlify для хостингу

1. Швидкість та продуктивність - Завдяки глобальній мережі CDN Netlify забезпечує високу швидкість завантаження сайту для користувачів по всьому світу.

2. Простота та автоматизація - Інтеграція з системами контролю версій та автоматичний деплой значно спрощують процес управління сайтом.

3. Безпека - Автоматичне надання SSL-сертифікатів забезпечує високий рівень безпеки без додаткових налаштувань.

4. Гнучкість та масштабованість - Підтримка серверлесс функцій та можливість масштабування роблять Netlify чудовим вибором як для невеликих проєктів, так і для великих корпоративних рішень.

Використання Netlify для хостингу вебсайту металургійного заводу дозволяє забезпечити високу швидкість та надійність роботи сайту, спрощує процес розгортання та управління, а також надає потужні інструменти для забезпечення безпеки та аналізу продуктивності. Платформа надає всі необхідні функції для ефективного та зручного управління вебсайтом, що сприяє покращенню взаємодії з користувачами та підвищенню загальної ефективності роботи сайту [15].

Висновки до розділу 2

У другому розділі дипломної роботи ми детально розглянули процес проєктування веб-сайту металургійного заводу. На основі проведеного аналізу було виявлено як функціональні, так і нефункціональні вимоги до сайту, що дозволило чітко окреслити основні сценарії його використання та визначити ключові характеристики продуктивності та зручності.

Зокрема, були визначені основні функціональні елементи сайту, такі як інформаційний розділ про компанію, онлайн-замовлення продукції, калькулятор послуг, контактна інформація та форма зворотного зв'язку. Для забезпечення високої продуктивності та надійності роботи сайту було встановлено нефункціональні вимоги, які включають швидкий час відгуку, ефективне використання серверних ресурсів, відновлення стану, сумісність з різними браузерами, захист даних та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс.

Проєктування графічного вигляду сайту було здійснено з використанням інструменту Figma, що дозволило створити інтерактивні прототипи та провести їх тестування на цільовій аудиторії. Це дало змогу врахувати зворотний зв'язок користувачів і внести необхідні корективи для покращення користувацького досвіду.

Розробка структури веб-сайту включала створення основних розділів, таких як головна сторінка, сторінки послуг та контактна інформація. Для

кожного розділу було розроблено детальну структуру та визначено основні елементи, що забезпечують зручність навігації та доступ до інформації.

Реалізація веб-сайту включала використання сучасних веб-технологій, таких як HTML5, CSS3/SCSS, JavaScript та PHP. Були створені інтерфейсні та серверні компоненти, які забезпечують функціональність веб-сайту, включаючи форму зворотного зв'язку та галерею виконаних робіт.

Загалом, виконана робота дозволила створити веб-сайт металургійного заводу, який відповідає вимогам користувачів та забезпечує високу продуктивність, надійність та зручність використання. Цей етап проектування є ключовим для подальшої розробки та впровадження веб-сайту в експлуатацію.

РОЗДІЛ 3. ІНТЕРФЕЙС ТА ПОРЯДОК РОБОТИ З ВЕБСАЙТОМ МЕТАЛУРГІЙНОГО ЗАВОДУ

3.1 Користувацький інтерфейс

Користувацький інтерфейс (UI) вебсайту металургійного заводу був розроблений з урахуванням зручності та простоти використання для різних типів користувачів, включаючи потенційних клієнтів, партнерів та працівників заводу. Основними принципами при проектуванні інтерфейсу були інтуїтивність, швидкий доступ до основної інформації та функціональність.

Основні розділи інтерфейсу:

1. Головна сторінка (рис 3.1):

- Заголовок та меню навігації:
 - Логотип компанії.
 - Головні розділи сайту (Головна, Послуги, Контакти, Про нас).
- Банер:
 - Візуально привабливий банер з основним посилом компанії.
- Основні послуги:
 - Перелік основних послуг з коротким описом.
- Контактна інформація:
 - Телефони, адреса, електронна пошта.
- Форма зворотного зв'язку:
 - Поля для введення імені, контактної інформації та повідомлення.

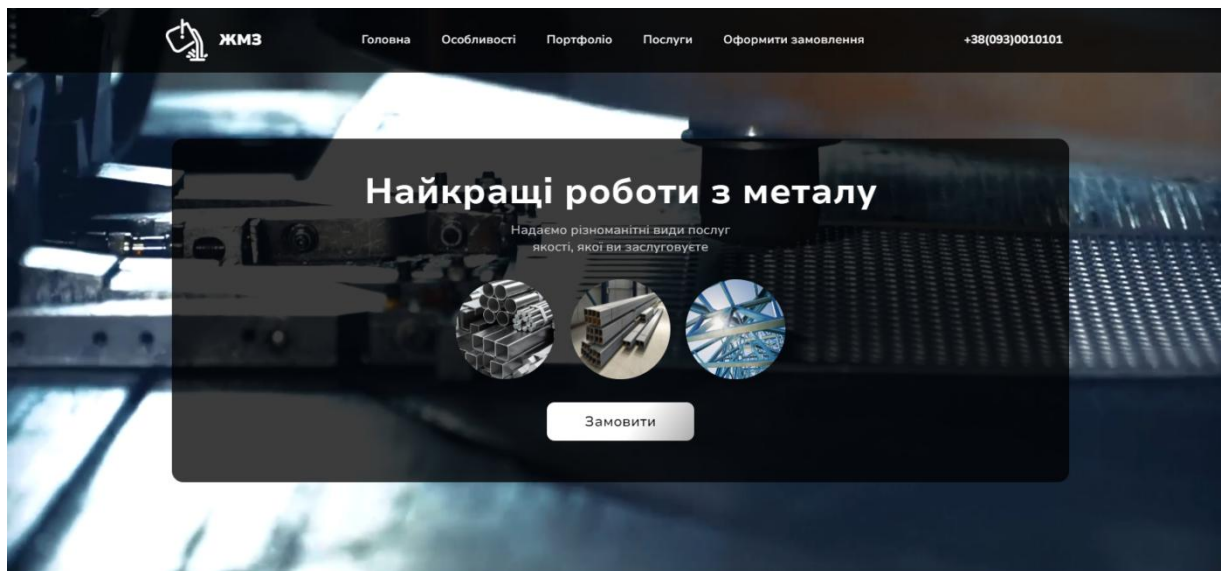


Рисунок 3.1 - Головна сторінка

2. Сторінки послуг:

- Детальний опис кожної послуги (рис. 3.5):
 - Текстовий та візуальний контент, що описує конкретну послугу.
- Галерея виконаних робіт (рис. 3.2):
 - Фотографії та відеоматеріали, що демонструють приклади виконаних замовлень.

Портфоліо



Рисунок 3.2 - Портфоліо

- Можливість прорахунку вартості послуги:
 - Інтерактивний калькулятор (рис. 3.3), який дозволяє користувачам прорахувати орієнтовну вартість послуг, заповнивши необхідні параметри.

Прорахуйте ціну самі

Завдяки цьому простому калькулятору, Ви, не втрачаючи свій дорогий час можете з легкістю прорахувати приблизний прайс на потрібну вам послугу. Для цього потрібно заповнити поля і - готово!

Обрати послугу
Плазмове нарізання металу

Товщина металу
0mm

Довжина
1

0 грн

Рисунок 3.3 - Калькулятор ціни

3. Контакти:

- Контактна інформація:
- Повні контактні дані, включаючи мапу розташування заводу.
- Форма зворотного зв'язку (рис. 3.4):
- Дублюється форма з головної сторінки для зручності користувачів.

Зв'яжіться з нами

Є питання чи зацікавлені у наших послугах? Зв'яжіться з нами, і давайте обговоримо, як ми можемо оптимізувати ваші виробничі процеси та просунути ваш бізнес уперед.

Email
Введіть email

Ім'я
Введіть ім'я

Прізвище
Введіть прізвище

Коментар
Введіть коментар

Надіслати

Рисунок 3.4 - Форма зворотнього зв'язку

Елементи інтерфейсу:

- Навігаційне меню:
 - Розташоване у верхній частині сторінки, доступне з будь-якого розділу сайту.
 - Випадаюче меню для зручного доступу до підрозділів.
- Банери та зображення:

- Високоякісні зображення та графіка, що представляють компанію та її продукцію.

- Кнопки заклику до дії (СТА):

- “Зв'яжіться з нами”, “Дізнатися більше”, “Прорахувати вартість” тощо.

- Інтерактивні елементи:

- Форми, калькулятори, галереї з можливістю перегляду зображень в повноекранному режимі.

Дизайн та кольорова схема:

- Кольорова гамма:

- Використання корпоративних кольорів, що асоціюються з надійністю та професіоналізмом (наприклад, синій, сірий, білий).

- Типографіка:

- Читабельні шрифти, що забезпечують легкість сприйняття інформації.

- Адаптивний дизайн:

- Сайт оптимізований для перегляду на різних пристроях, включаючи мобільні телефони та планшети.

Технічні аспекти:

- Швидке завантаження:

- Оптимізація зображень та коду для забезпечення швидкого завантаження сторінок.

- Безпека:

- Використання SSL-сертифікатів для захисту даних користувачів.

- SEO-оптимізація:

- Структура сайту та контент оптимізовані для пошукових систем для покращення видимості у результатах пошуку.

Послуги

Плазмове нарізання металу

Плазмове нарізання – один з найбільш сучасних та високотехнологічних методів металообробки, якому притаманні високі показники точності [...читати далі](#)

Холодне штампування

Холодне штампування – один із методів металообробки, що використовується для виготовлення деталей з листового металу (оцинкованої сталі, міді, алюмінію, латуні) за [...читати далі](#)

Зварювальні роботи

Зварювання – технологічний процес, який передбачає з'єднання металевих поверхонь шляхом утворення міцних міжатомних зв'язків. В основу

Рисунок 3.5 - Секція послуг

3.2 Тестування платформи

Для тестування вебдодатку було використано два онлайн сервіси: GTMetrix і Pagespeed [8].

GTMetrix (рис. 3.6) є інструментом для оцінки продуктивності та швидкості завантаження вебсторінок. Він надає детальні звіти про продуктивність вашого вебсайту, аналізуючи такі метрики, як час завантаження, розмір сторінки, кількість запитів до сервера та інші важливі показники [6].

В цілому, користувацький інтерфейс вебсайту металургійного заводу забезпечує зручний доступ до всієї необхідної інформації, полегшує взаємодію користувачів з компанією та сприяє залученню нових клієнтів.

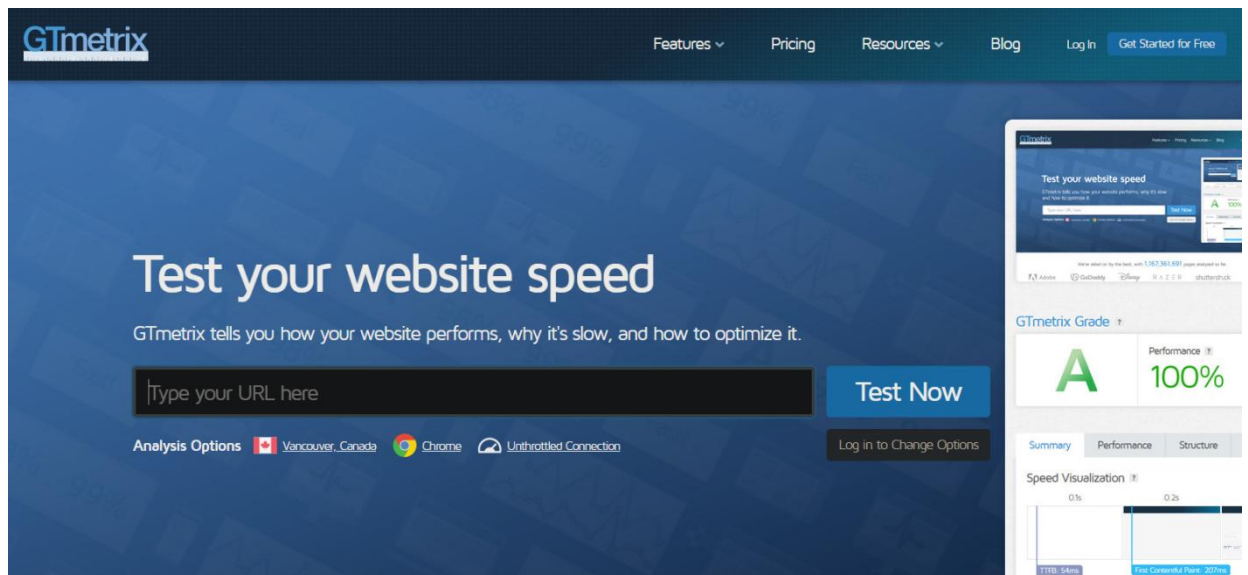


Рисунок 3.6 - Вебсайт GTMetrix

Після завершення тестування було отримано звіт (рис 3.7), який містить усю необхідну інформацію про продуктивність сайту. Звіти GTMetrix включають такі дані, як загальний час завантаження сторінки, час завантаження вмісту, кількість запитів до сервера, розмір сторінки, швидкість завантаження на різних типах з'єднань та багато іншого (рис. 3.8).

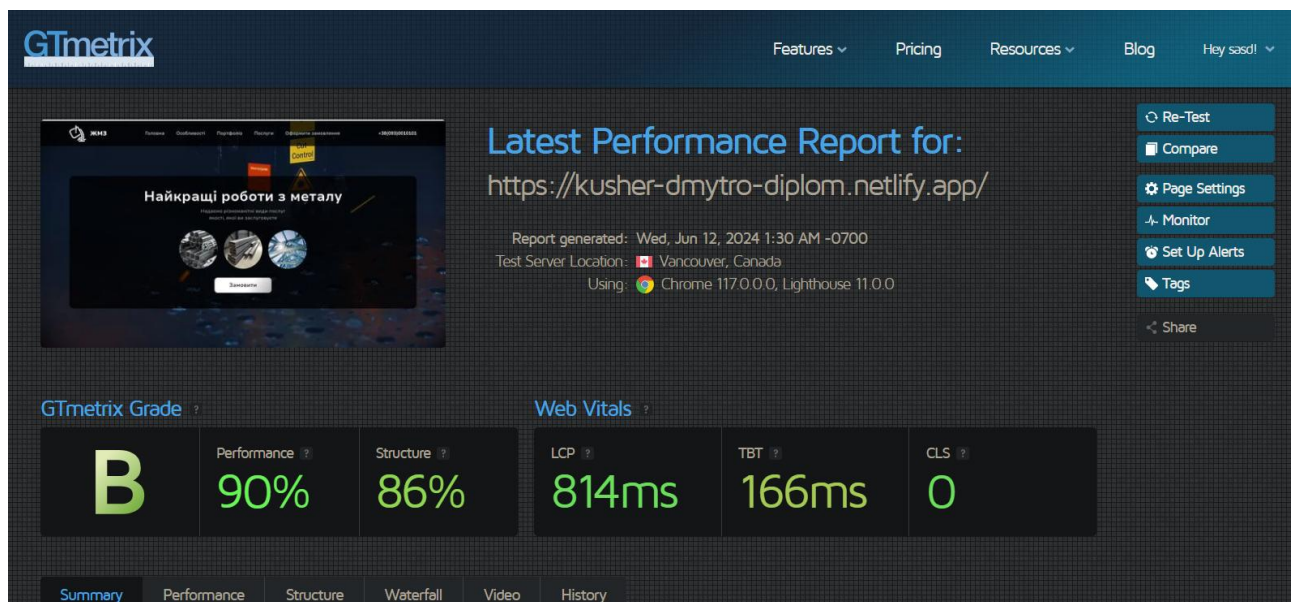


Рисунок 3.7 - Аналіз вебсайту металургійного заводу на GTmetrix

Ця інформація дозволяє зрозуміти, як працює ваш вебсайт з точки зору продуктивності та швидкості, і допомагає виявити шляхи для покращення цих показників. Крім того, GTMetrix пропонує ряд інструментів для оптимізації продуктивності вебсайту, включаючи зберігання та порівняння звітів,

моніторинг продуктивності, сповіщення про проблеми продуктивності та інші функції.

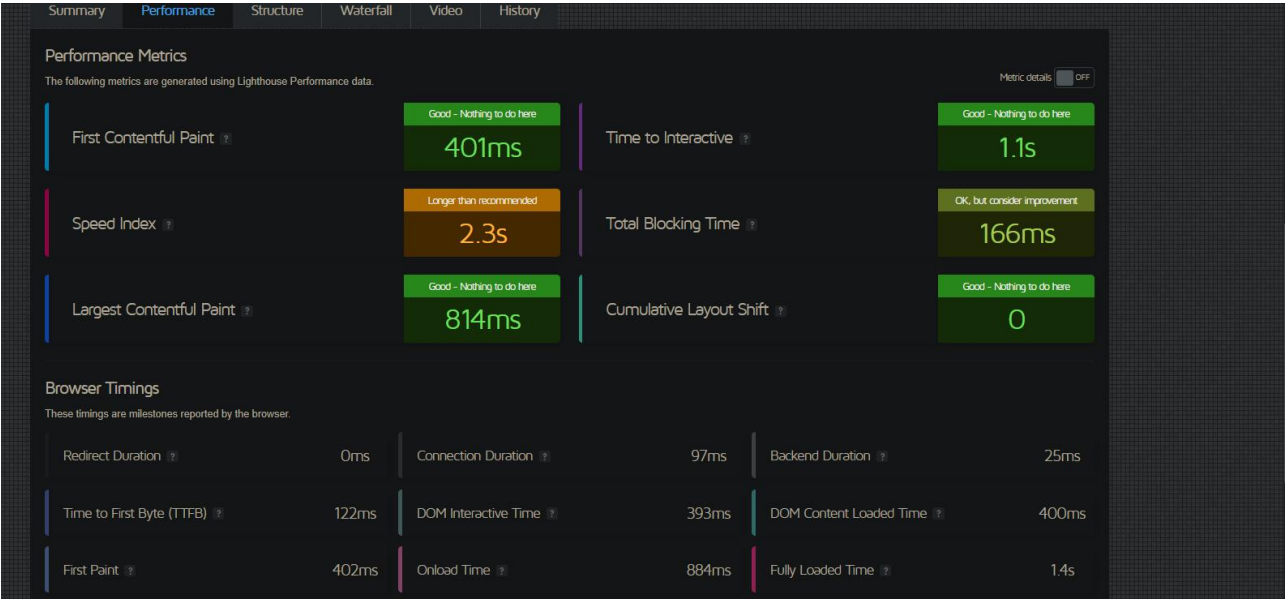


Рисунок 3.8 - Показники вебсайту металургійного заводу на GTmetrix

Pagespeed (рис. 3.9) є сервісом, створеним командою Google, який надає інструменти та рекомендації для оптимізації швидкості завантаження сторінок. Він дозволяє вводити URL-адресу вебсайту та отримувати детальний аналіз його швидкості завантаження. Інструмент оцінює різні аспекти, включаючи час завантаження, розмір сторінки, кількість запитів до сервера та інші параметри [7].

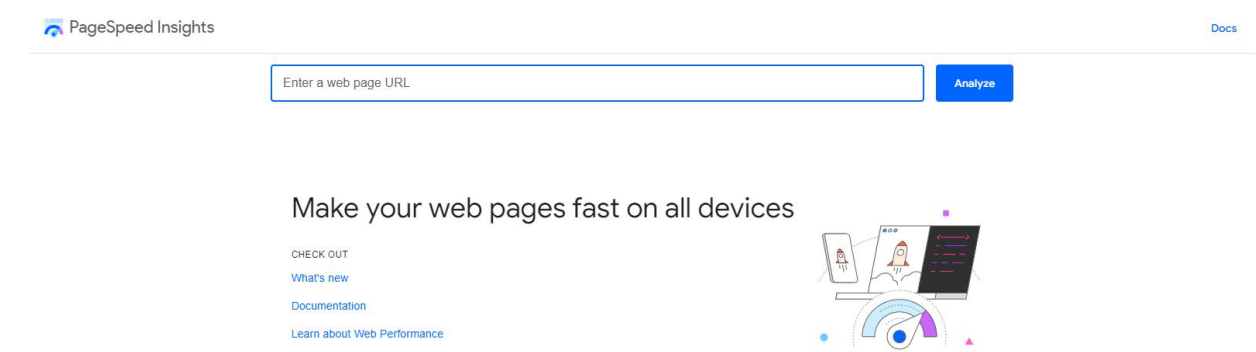


Рисунок 3.9 - Вебсайт Pagespeed

Крім того, Pagespeed надає детальні рекомендації та практичні поради щодо оптимізації швидкості завантаження сторінок (рис. 3.10), які базуються на найкращих практиках та рекомендаціях Google. Сервіс також перевіряє готовність вебсайту до мобільних пристроїв, надаючи рекомендації щодо адаптивного дизайну, розміщення контенту та інших аспектів, які впливають на використання вебсайту на мобільних пристроях (рис. 3.11).

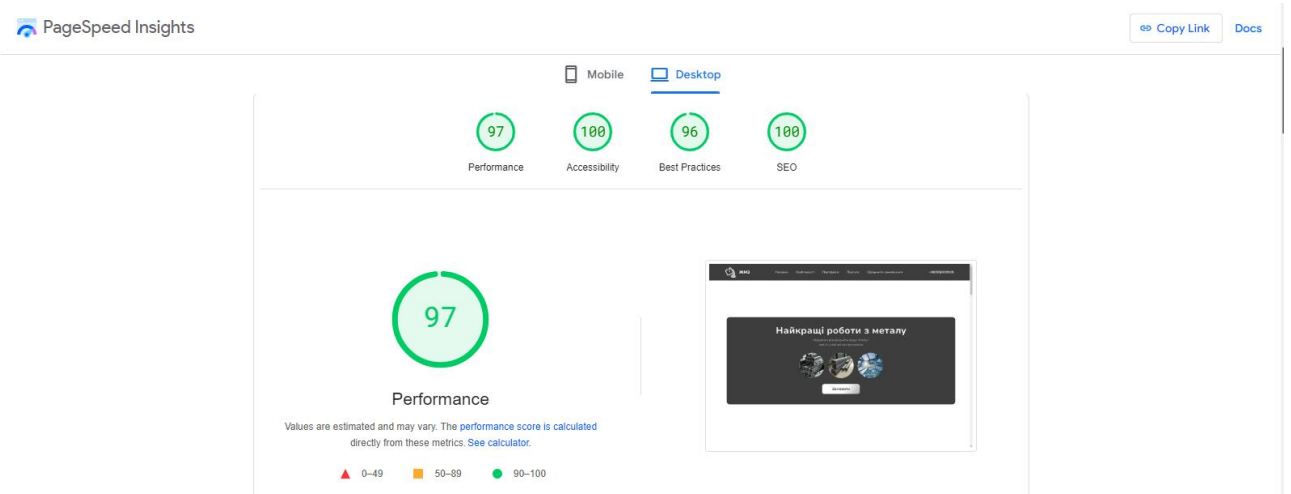


Рисунок 3.10 - Аналіз десктопної версії вебсайту металургійного заводу на Pagespeed

Вебсайт надає можливість перегляду різних метрик швидкості, таких як Largest Contentful Paint (LCP), Cumulative Layout Shift (CLS), Total Blocking Time (TBT) та інші. Це допомагає зосередитися на конкретних показниках та виправити проблеми, що впливають на продуктивність. Крім того, Pagespeed надає конкретні поради щодо вдосконалення швидкості завантаження сторінок, включаючи вказівки щодо стиснення зображень, кешування, мінімізації CSS та JavaScript файлів, використання асинхронного завантаження ресурсів та інші оптимізаційні техніки.

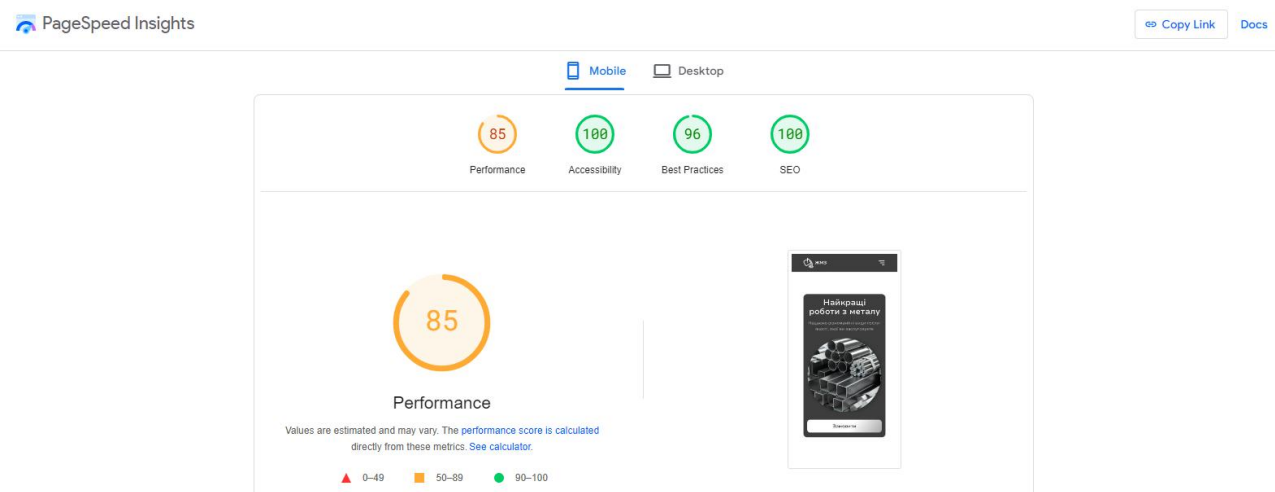


Рисунок 3.11 - Аналіз мобільної версії вебсайту металургійного заводу на Pagespeed

Також вебсайт пропонує рекомендації для різних платформ та технологій, включаючи WordPress, Shopify, Angular, React та інші, що дозволяє розробникам вибирати відповідні стратегії оптимізації для їх конкретної платформи. Pagespeed надає детальну інформацію про різні показники швидкості та продуктивності, такі як перше відображення, час інтерактивності, час завантаження повного вмісту та інші, що допомагає зрозуміти, як кожен аспект впливає на швидкість завантаження сторінок і як їх можна оптимізувати.

Тестування продуктивності та швидкості завантаження вебдодатку за допомогою інструментів GTMetrix та Pagespeed дозволило отримати важливі метрики, такі як час завантаження сторінки, розмір сторінки, кількість запитів до сервера, LCP, CLS, TBT та інші показники.

Висновки до розділу 3

У цьому розділі було детально розглянуто аспекти користувацького інтерфейсу та порядок роботи з вебсайтом металургійного заводу. Важливою частиною розробки інтерфейсу була орієнтація на зручність використання, інтуїтивність та функціональність для різних категорій користувачів, таких як потенційні клієнти, партнери та співробітники заводу.

Було розглянуто структуру основних розділів сайту, включаючи головну сторінку, сторінки послуг та розділ контактів. Кожен з цих розділів має чітко

визначену мету і забезпечує користувачів необхідною інформацією та інструментами для взаємодії з компанією.

Особлива увага була приділена елементам інтерфейсу, таким як навігаційне меню, банери, кнопки заклику до дії та інтерактивні елементи. Використання високоякісних зображень та корпоративних кольорів створює професійний вигляд сайту та сприяє позитивному враженню відвідувачів.

Технічні аспекти, такі як швидке завантаження сторінок, безпека та SEO-оптимізація, забезпечують ефективну роботу сайту та його видимість у пошукових системах.

Тестування продуктивності та швидкості завантаження вебдодатку за допомогою інструментів GTMetrix та Pagespeed дозволило отримати важливі метрики та рекомендації для покращення продуктивності сайту. Це включало оцінку часу завантаження сторінок, розміру сторінок, кількості запитів до сервера та інших критичних показників.

Загалом, інтерфейс та порядок роботи з вебсайтом металургійного заводу були розроблені з урахуванням найкращих практик дизайну та користувацького досвіду, що забезпечує зручність використання та ефективність взаємодії з компанією.

ВИСНОВКИ

Під час виконання кваліфікаційної роботи було розроблено вебсайт для металургійного заводу, що забезпечує зручний доступ до інформації про компанію, її послуги та контактні дані. Основні зусилля були спрямовані на створення користувацького інтерфейсу, який відповідає потребам різних категорій користувачів, таких як потенційні клієнти, партнери та працівники заводу. Проєктування інтерфейсу базувалося на принципах інтуїтивності, функціональності та швидкого доступу до основної інформації.

Особливу увагу приділено дизайну та кольоровій схемі, яка використовує корпоративні кольори, що асоціюються з надійністю та професіоналізмом. Всі елементи інтерфейсу, включаючи навігаційне меню, банери, кнопки заклику до дії та інтерактивні елементи, розроблені для забезпечення високої якості користувацького досвіду.

Технічні аспекти вебсайту, такі як швидке завантаження сторінок, безпека та SEO-оптимізація, були ретельно продумані та впроваджені для забезпечення ефективної роботи сайту та його видимості у пошукових системах.

В процесі тестування продуктивності та швидкості завантаження вебсайту були використані інструменти GTMetrix та Pagespeed, які надали цінну інформацію про продуктивність сайту та рекомендації щодо її покращення. Отримані метрики, такі як час завантаження сторінки, розмір сторінки, кількість запитів до сервера, LCP, CLS, TBT та інші показники, дозволили зробити висновки про ефективність роботи сайту та визначити шляхи для оптимізації.

Таким чином, розроблений вебсайт металургійного заводу відповідає сучасним вимогам до користувацького інтерфейсу, забезпечує зручний доступ до інформації та сприяє залученню нових клієнтів. Тестування та оптимізація продуктивності сайту гарантують його швидку та надійну роботу, що позитивно впливає на загальний користувацький досвід.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. MDN Web Docs [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTML>
2. W3Schools [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://www.w3schools.com/html/>
3. Google Developers [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://developers.google.com/web/fundamentals>
4. Smashing Magazine [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://www.smashingmagazine.com/>
5. CSS-Tricks [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://css-tricks.com/snippets/css/a-guide-to-flexbox/>
6. PageSpeed [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://pagespeed.web.dev/>
7. GTmetrix [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://gtmetrix.com/>
8. Stack Overflow [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://stackoverflow.com/questions/tagged/web-performance>
9. SitePoint [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://www.sitepoint.com/premium/books/the-principles-of-beautiful-web-design-3rd-edition>
10. Medium [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://medium.com/tag/web-development>
11. MDN Web Docs JavaScript Guide [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Guide>
12. Coursera [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://www.coursera.org/specializations/web-design>
13. Khan Academy [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://www.khanacademy.org/computing/computer-programming/html-css>

14. FreeCodeCamp [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://www.freecodecamp.org/learn/responsive-web-design/>

15. Mozilla Developer Network (MDN) [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/Security>

16. Lottie forum [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://forum.lottiefiles.com/>

17. AOS [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://michalsnik.github.io/aos/>

18. Lightbox [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://lokeshdhakar.com/projects/lightbox2/>

19. PratGalan [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://pratgalan.com/>

20. Magnet [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://magnet.com.ua/>

21. Alumarket [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://alumarket.com.ua/uk>

22. Netlify [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://www.netlify.com/>

23. Wezom - Проектування структури веб-сайту [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://wezom.com.ua/ua/blog/proektirovanie-struktury-web-sajta>

24. Figma [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://www.figma.com/>

25. It Step Academy - Figma – базовий інструмент для роботи дизайнерів [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://kiev.itstep.org/blog/figma-is-a-basic-tool-for-designers>

26. Як прискорити свою роботу в Figma [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.komarov.design/iak-priskoriti-svoiu-robotu-v-figma/>

27. Монолітна архітектура [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://qalight.ua/baza-znaniy/shho-take-monolitna-arhitektura/>

28. SASS [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://sass-lang.com/>

29. Google Docs API [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://developers.google.com/docs/api/reference/rest>

30. Importance of website in modern world! [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.linkedin.com/pulse/importance-website-modern-world-chandan-karna>

31. JavaScript [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript>

ДОДАТКИ

					ІІЗ.КР.Б – 121 – 24 – ІІЗ	Арк.
						55

Лістинг index.html

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="uk">

<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Найкращі роботи з металу</title>
  <meta name="description"
    content="Відкрийте світ найкращих робіт з металу на нашому сайті. Від мистецтва до
виробництва - у нас ви знайдете все для вас.">
  <meta name="keywords"
    content="Мистецтво металу, виробництво з металу, ковка металу, металообробка,
скульптури з металу, металеві конструкції, металеві вироби ручної роботи, витвори з металу,
техніки обробки металу, інноваційні рішення в металообробці.">
  <link rel="shortcut icon" type="image/x-icon" href="img/favicon.ico">
  <script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/bodymovin/5.7.7/lottie.min.js"></script>
  <script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/aos/2.3.4/aos.js"></script>
  <link href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/aos/2.3.4/aos.css" rel="stylesheet">
  <link rel="stylesheet"
href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/simplelightbox/2.10.4/simple-lightbox.min.css"
integrity="sha512-
ka1/Z+PCN6JAoOVT50Ujjhq74r3hE0r433lM5X3VILmxXRRkAJIPSiZlccGx6Syd56QW+rPoY
aLHm5iIPthLg=="
crossorigin="anonymous" referrerpolicy="no-referrer" />
  <link rel="stylesheet" href="css/index.css">
</head>

<body>
  <div class="main__wrapper">
    <header class="header js-header">
      <div class="container">
        <a href class="header__logo logo">
          
          ЖМЗ
        </a>
        <nav class="header__navigation">
          <ul class="header__list">
            <li class="header__item">
              <a href="#home" class="header__link">Головна</a>
            </li>
            <li class="header__item">
              <a href="#feature" class="header__link">Особливості</a>
            </li>
            <li class="header__item">
              <a href="#portfolio" class="header__link">Портфоліо</a>
            </li>
          </ul>
        </nav>
      </div>
    </header>
  </div>

```

```

        <li class="header__item">
            <a href="#service" class="header__link">Послуги</a>
        </li>
        <li class="header__item">
            <a href="#contact" class="header__link">Оформити замовлення</a>
        </li>
    </ul>
</nav>

        <a href="tel:+380930010101" class="header__link
header__phone">+38(093)0010101</a>
        <button class="header__burger js-header-burger">
            
        </button>
    </div>
</header>

    <main>
        <section class="hero" id="home">
            <video src="video/hero-bg.mp4" autoplay loop muted
class="hero__video"></video>
            <div class="container">
                <h1 class="hero__title" data-aos="fade-up" data-aos-duration="1000" data-aos-
delay="200">
                    Найкращі роботи з металу
                </h1>
                <p class="hero__subtitle" data-aos="fade-up" data-aos-duration="1000" data-
aos-delay="400">
                    Надаємо різноманітні види послуг якості, якої ви заслуговуєте
                </p>
                <ul class="hero__list">
                    <li class="hero__item" data-aos="fade-up" data-aos-duration="1000" data-
aos-delay="600">
                        
                    </li>
                    <li class="hero__item" data-aos="fade-up" data-aos-duration="1000" data-
aos-delay="700">
                        
                    </li>
                    <li class="hero__item" data-aos="fade-up" data-aos-duration="1000" data-
aos-delay="800">
                        
                    </li>
                </ul>
            </div>
        </section>
    </main>

```

```

        
        <a href="#contact" class="hero__order_button main__order_button
button__light" data-aos="fade-up"
        data-aos-duration="1000" data-aos-delay="1000">
        <span>Замовити</span>
        </a>
    </div>
</section>

```

```

<section class="section feature" id="feature">
    <div class="container">
        <h2 class="feature__title main__title" data-aos="fade-up" data-aos-
duration="1000"
        data-aos-delay="0" data-aos-offset="100">
        Чому ви повинні вибрати саме нас
        </h2>
        <ul class="feature__list">
            <li class="feature__item" data-aos="fade-up" data-aos-duration="1000" data-
aos-delay="100"
            data-aos-offset="100">
                
                <h3 class="feature__subtitle">
                Точність до 0.1мм
                </h3>
                <p class="feature__desc">
                Точність наших верстатів найкраща на сьогоднішній день, з нами
ви зможете здійснити всі
                свої побажання
                </p>
            </li>
            <li class="feature__item" data-aos="fade-up" data-aos-duration="1000" data-
aos-delay="200"
            data-aos-offset="100">
                
                <h3 class="feature__subtitle">
                Виготовлення деталей під ключ
                </h3>
                <p class="feature__desc">
                Ми не займаємось просто лазерною різкою. Ми робимо роботи
«під ключ», від документації
                до готового виробу.
                </p>
            </li>

```

```

<li class="feature__item" data-aos="fade-up" data-aos-duration="1000" data-
aos-delay="300"
    data-aos-offset="100">
    
    <h3 class="feature__subtitle">
        Індивідуальний підхід
    </h3>
    <p class="feature__desc">
        Завжди йдемо назустріч клієнту, намагаємося врахувати
максимум побажань та запропонувати
        найефективніше рішення.
    </p>
</li>
<li class="feature__item" data-aos="fade-up" data-aos-duration="1000" data-
aos-delay="400"
    data-aos-offset="100">
    
    <h3 class="feature__subtitle">
        Безкоштовний розрахунок вартості замовлення
    </h3>
    <p class="feature__desc">
        З самого початку ви побачете справжню ціну вашого замовлення
та після цього будете
        оформлювати замовлення
    </p>
</li>
<li class="feature__item" data-aos="fade-up" data-aos-duration="1000" data-
aos-delay="500"
    data-aos-offset="100">
    
    <h3 class="feature__subtitle">
        Строго дотримуємося термінів
    </h3>
    <p class="feature__desc">
        Цінуємо і розуміємо кожного клієнта. Впевнені, що точність
дотримання термінів, це
        основна складова ведення бізнесу сьогодні.
    </p>
</li>
<li class="feature__item" data-aos="fade-up" data-aos-duration="1000" data-
aos-delay="600"
    data-aos-offset="100">
    
    <h3 class="feature__subtitle">

```

```

        Доставка по всій Україні
    </h3>
    <p class="feature__desc">
        Доставкаємо ваші замовлення будь куди по Україні. На ваш
        вибір "Нова пошта", "УкрПошта"
        та "Meest"
    </p>
</li>
</ul>
</div>
</section>

<section class="section section__dark calc">
    <div class="container">
        <div class="calc__info" data-aos="fade-right" data-aos-duration="1000" data-
        aos-offset="100"
        data-aos-delay="100">
            
            <h2 class="calc__title">Прорахуйте ціну самі</h2>
            <p class="calc__subtitle">
                Завдяки цьому простому калькулятору, Ви, не втрачаючи свій
                дорогоцінний час можете з
                легкістю прорахувати приблизний прайс на потрібну вам послугу.
                Для цього потрібно заповнити
                поля і - готово!
            </p>
        </div>
        <form class="calc__form form" data-aos="fade-left" data-aos-duration="1000"
        data-aos-offset="100"
        data-aos-delay="100">
            <label class="form__label">
                <span>Обрати послугу</span>
                <select class="calc__select js-calc-service">
                    <option value="1000">Плазмове нарізання металу</option>
                    <option value="1100">Холодне штампування</option>
                    <option value="1200">Зварювальні роботи</option>
                    <option value="1300">Полірування нержавіючої сталі</option>
                    <option value="1400">Токарно-фрезерні роботи</option>
                    <option value="1500">Виправлення дроту</option>
                </select>
            </label>
            <label class="form__label">
                <span>Товщина металу</span>
                <input type="number" min="0" max="50" placeholder="0mm"
                class="calc__input js-calc-width"
                value="">
            </label>
            <label class="form__label">
                <span>Довжина</span>

```

```

        <input type="number" min="0" max="10" placeholder="0m"
class="calc__input js-calc-length"
        value="1">
    </label>
    <p class="calc__price js-calc-price">0 грн</p>
</form>
</div>
</section>

<section class="portfolio section" id="portfolio">
    <h2 class="portfolio__title main__title">
        Портфоліо
    </h2>
    <ul class="portfolio__list gallery">
        <li class="portfolio__item">
            <a href="img/portfolio-img1.jpg" class="portfolio__link">
                
                </a>
            </li>
            <li class="portfolio__item">
                <a href="img/portfolio-img2.jpg" class="portfolio__link">
                    
                    </a>
                </li>
            <li class="portfolio__item">
                <a href="img/portfolio-img3.jpg" class="portfolio__link">
                    
                    </a>
                </li>
            <li class="portfolio__item">
                <a href="img/portfolio-img4.jpg" class="portfolio__link">
                    
                    </a>
                </li>
            <li class="portfolio__item">
                <a href="img/portfolio-img5.jpg" class="portfolio__link">
                    
                    </a>
                </li>
            <li class="portfolio__item">
                <a href="img/portfolio-img6.jpg" class="portfolio__link">
                    
    title="Жетони з нержавіючої сталі" class="portfolio__image"
</a>
</li>
<li class="portfolio__item">
    <a href="img/portfolio-img7.jpg" class="portfolio__link">
        
    </a>
</li>
<li class="portfolio__item">
    <a href="img/portfolio-img8.jpg" class="portfolio__link">
        
    </a>
</li>
<li class="portfolio__item">
    <a href="img/portfolio-img9.jpg" class="portfolio__link">
        
    </a>
</li>
<li class="portfolio__item">
    <a href="img/portfolio-img10.jpg" class="portfolio__link">
        
    </a>
</li>
</ul>
</section>

<section class="section service" id="service">
    <div class="container">
        <h2 class="service__title main__title">
            Послуги
        </h2>
        <ul class="service__list">
            <li class="service__item">
                <h3 class="service__subtitle">
                    Плазмове нарізання металу
                </h3>
                <p class="service__desc">
                    Плазмове нарізання – один з найбільш сучасних та
                    високотехнологічних методів
                    металообробки, якому притаманні високі показники точності
                    <a href="pages/service1.html">...читати далі</a>
                </p>
            </li>

```

```

<li class="service__item">
  <h3 class="service__subtitle">
    Холодне штампування
  </h3>
  <p class="service__desc">
    Холодне штампування – один із методів металообробки, що
    використовується для
    виготовлення деталей з листового металу (оцинкованої сталі,
    міді, алюмінію, латуні) за
    <a href="pages/service2.html">...читати далі</a>
  </p>
</li>
<li class="service__item">
  <h3 class="service__subtitle">
    Зварювальні роботи
  </h3>
  <p class="service__desc">
    Зварювання – технологічний процес, який передбачає з'єднання
    металевих поверхонь шляхом
    утворення міцних міжатомних зв'язків. В основу методу
    покладено технологію нагрівання
    <a href="pages/service3.html">...читати далі</a>
  </p>
</li>
<li class="service__item">
  <h3 class="service__subtitle">
    Полірування нержавіючої сталі
  </h3>
  <p class="service__desc">
    Полірування нержавіючої сталі – фінішний етап виробництва
    різних виробів з металу. Для
    надання виробу дзеркального блиску та усунення дрібних
    дефектів поверхні
    <a href="pages/service4.html">...читати далі</a>
  </p>
</li>
<li class="service__item">
  <h3 class="service__subtitle">
    Виготовлення виробів із металу під ключ
  </h3>
  <p class="service__desc">
    Виготовлення виробів з металу – один із напрямків роботи
    компанії «ЖМЗ». Ми виготовляємо
    будь-які деталі на замовлення за кресленнями замовника.
    Пропонуємо вигідну вартість
    <a href="pages/service5.html">...читати далі</a>
  </p>
</li>
<li class="service__item">
  <h3 class="service__subtitle">
    Токарно-фрезерні роботи
  </h3>

```

<p class="service__desc">
 Токарно-фрезерні роботи – один із основних процесів у
 металообробці. Висока точність,
 відповідність деталей кресленням досягається за допомогою
 використання

...читати далі

</p>

<li class="service__item">

<h3 class="service__subtitle">

Гравіювання та маркування металу

</h3>

<p class="service__desc">

Лазерне гравіювання металу – процес нанесення графічних
 зображень на поверхню металевих

виробів. Тонкий лазерний промінь дозволяє зосередити

...читати далі

</p>

<li class="service__item">

<h3 class="service__subtitle">

Виробництво металевих корпусів

</h3>

<p class="service__desc">

Виробництво корпусу - це складний багатоступінчастий процес,
 який передбачає

застосування різних методів на матеріал з метою отримання

готового

...читати далі

</p>

<li class="service__item">

<h3 class="service__subtitle">

Виправлення дроту

</h3>

<p class="service__desc">

Розбухтування (правка дроту) – процес, що дозволяє
 розмотувати бухти з металопрокатом,

випрямляти його і нарізати на відрізки заданої довжини.

Стандартним варіантом форми

...читати далі

</p>

<li class="service__item">

<h3 class="service__subtitle">

Виготовлення виробів з нержавіючої сталі

</h3>

<p class="service__desc">

Одним із пріоритетних напрямків у сучасній металообробці є
 виготовлення виробів із

нержавіючої сталі. Вони мають величезний

...читати далі

```

        </p>
      </li>
    </ul>
  </div>
</section>

```

```

<section class="contact section section__dark" id="contact">
  <div class="container">
    <div class="contact__info" data-aos="fade-right" data-aos-duration="1000"
data-aos-offset="100"
    data-aos-delay="100">
      
      <h2 class="contact__title">Зв'яжіться з нами</h2>
      <p class="contact__subtitle">
        Є питання чи зацікавлені у наших послугах? Зв'яжіться з нами, і
давайте обговоримо, як ми
        можемо оптимізувати ваші виробничі процеси та просунути ваш
бізнес уперед.
      </p>
    </div>
    <form class="contact__form form js-form" data-aos="fade-left" data-aos-
duration="1000"
      data-aos-offset="100" data-aos-delay="100">
      <label class="form__label">
        <span>Email</span>
        <input type="email" name="email" placeholder="Введіть email"
required class="form__input">
      </label>
      <div class="form__block">
        <label class="form__label">
          <span>Ім'я</span>
          <input type="text" name="name" placeholder="Введіть ім'я"
required class="form__input">
        </label>
        <label class="form__label">
          <span>Прізвище</span>
          <input type="text" name="surname" placeholder="Введіть
прізвище" required
            class="form__input">
        </label>
        <input type="hidden" name="time" class="js-form-time">
      </div>
      <label class="form__label">
        <span>Коментар</span>
        <textarea name="comment" class="form__textarea form__input"
placeholder="Введіть коментар"></textarea>
      </label>
      <button type="submit"
class="form__button"><span>Надіслати</span></button>
    </form>

```

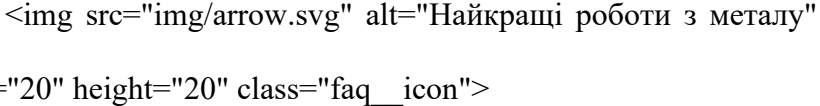
```

</div>
</section>

<section class="faq section">
  <div class="container">
    <h2 class="faq__title main__title" data-aos="fade-up" data-aos-duration="1000"
data-aos-delay="0"
      data-aos-offset="100">
      Запитання та відповіді
    </h2>
    <ul class="faq__list">
      <li class="faq__item js-question" data-aos="fade-up" data-aos-
duration="1000" data-aos-delay="0"
        data-aos-offset="100">
        <h3 class="faq__subtitle js-question-text">
        Які види металургійних робіт ви виконуєте?
        </h3>
        <p class="faq__desc js-answer-text">
        Наша компанія спеціалізується на різноманітних металургійних
роботах, включаючи сварку,
        виготовлення кованих виробів, різання металу та багато іншого.
Ми здійснюємо як масові
        виробництва, так і індивідуальні замовлення.
        </p>
        
      </li>
      <li class="faq__item js-question" data-aos="fade-up" data-aos-
duration="1000" data-aos-delay="0"
        data-aos-offset="100">
        <h3 class="faq__subtitle js-question-text">
        Чи надаєте ви консультації з вибору матеріалів для проекту?
        </h3>
        <p class="faq__desc js-answer-text">
        Так, наші фахівці завжди готові надати консультації та поради
щодо вибору оптимальних
        матеріалів для вашого проекту. Ми працюємо з різними видами
металу та можемо допомогти
        вам знайти найкращий варіант.
        </p>
        
      </li>
      <li class="faq__item js-question" data-aos="fade-up" data-aos-
duration="1000" data-aos-delay="0"
        data-aos-offset="100">
        <h3 class="faq__subtitle js-question-text">
        Які можливості для індивідуального замовлення ви маєте?
        </h3>
        <p class="faq__desc js-answer-text">

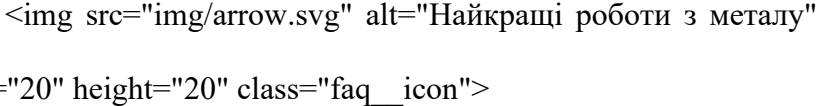
```

Ми розуміємо, що кожен проєкт унікальний, тому ми раді працювати над індивідуальними замовленнями. Незалежно від обсягу та складності, ми здатні виготовити металеві вироби на замовлення, відповідно до вашого бажання.



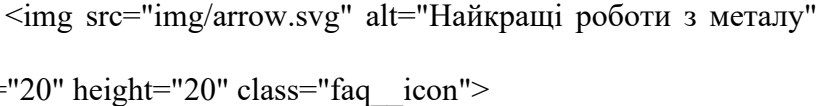
Чи можна отримати цитату на проєкт безкоштовно?

Так, ми надаємо безкоштовні консультації та цитати на всі наші проєкти. Зв'яжіться з нами, щоб дізнатися більше про ваш проєкт та отримати ціну.



Які гарантії надаєте на ваші металеві вироби?

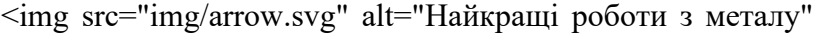
Наша компанія гарантує якість та довговічність усіх наших металевих виробів. Ми пропонуємо гарантійні терміни на різні типи робіт і матеріалів. Детальну інформацію щодо гарантій можна отримати у наших менеджерів.



Чи пропонуєте ви доставку своїх виробів?

Так, ми забезпечуємо доставку наших металевих виробів до місця призначення. Ми

співпрацюємо з надійними перевізниками, щоб забезпечити
безпечну та своєчасну доставку
вашого замовлення.


title="Найкращі роботи з металу"
width="20" height="20" class="faq__icon">

-
duration="1000" data-aos-delay="0"
data-aos-offset="100">
<h3 class="faq__subtitle js-question-text">

Чи приймаєте ви індивідуальні замовлення на виготовлення
унікальних дизайнів?

<p class="faq__desc js-answer-text">
Так, ми відкриті для індивідуальних замовлень та співпраці з
дизайнерами та

архітекторами для створення унікальних металевих виробів.
Звертайтеся до нас з вашими
ідеями, і ми з радістю допоможемо втілити їх у життя.

<p>

title="Найкращі роботи з металу"
width="20" height="20" class="faq__icon">

</div>
</section>
</main>

<footer class="footer">
<div class="container">
<a href class="header__logo logo footer__logo">

title="Найкращі
роботи з металу" width="55"
height="55">

ЖМЗ

<div class="footer__block">
<p class="footer__subtitle">
Контакти

</p>
<ul class="footer__list">

<li class="footer__item">
+(38)093-001-01-01

<li class="footer__item">
+(38)097-001-01-01

<li class="footer__item">

```

        <a href="" class="footer__link">+(38)099-001-01-01</a>
    </li>
</ul>
</div>
<div class="footer__block">
    <p class="footer__subtitle">
        Адреса
    </p>
    <p class="footer__address">
        м. Житомир, вул. Покровська, буд. 18-в
    </p>
</div>
<p class="footer__copy">
    © Copyright 2024
</p>
</div>
</footer>

<div class="modal js-modal">
    <p class="modal__title">Заявку надіслано!</p>
    
    <p class="modal__desc">
        Найближчим часом з вами зв'яжеться наш менеджер
    </p>
</div>

<div class="loader js-loader">
    <div id="lottie-container" class="loader__container"></div>
</div>

<div class="js-menu menu">
    <div class="menu__content">
        <nav>
            <ul class="menu__list">
                <li class="menu__item">
                    <a href="#home" class="menu__link">Головна</a>
                </li>
                <li class="menu__item">
                    <a href="#feature" class="menu__link">Особливості</a>
                </li>
                <li class="menu__item">
                    <a href="#portfolio" class="menu__link">Портфоліо</a>
                </li>
                <li class="menu__item">
                    <a href="#service" class="menu__link">Послуги</a>
                </li>
                <li class="menu__item">
                    <a href="#contact" class="menu__link">Оформити замовлення</a>
                </li>
            </ul>
        </nav>
    </div>
</div>

```

```

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

<script    src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/simplelightbox/2.10.4/simple-
lightbox.min.js"
                                integrity="sha512-
IKDNPsyNuvwDr8D2nIcJVgNFuj3XXdV0jJ5S6E+nYw15RiLxrd51TnDJDN11QJrVdF4K849Lizr
12ZCZV81MoA=="
        crossorigin="anonymous" referrerpolicy="no-referrer"></script>
<script defer src="js/main.js"></script>
</body>

</html>

```

Лістинг main.js

```

// work with header
const header = document.querySelector(".js-header");

window.addEventListener("scroll", () => {
    const scrollTop = window.scrollY;

    if (scrollTop > 1) {
        header.classList.add("is-scroll");
    } else {
        header.classList.remove("is-scroll");
    }
});

// work with gallery
const gallerySection = document.querySelector(".portfolio") || null;

if (gallerySection) {
    const gallery = new SimpleLightbox(".gallery li a", { captionDelay: 250 });
}

// work with anchors link
function scrollToAnchor(anchorId) {
    const targetElement = document.getElementById(anchorId);
    if (targetElement) {
        const offsetTop = targetElement.offsetTop - 50;
        window.scrollTo({
            top: offsetTop,
            behavior: "smooth",
        });
    }
}

const anchorLinks = document.querySelectorAll('a[href^="#"]');
anchorLinks.forEach(function (link) {
    link.addEventListener("click", function (e) {
        e.preventDefault();
        const anchorId = this.getAttribute("href").substring(1);
        scrollToAnchor(anchorId);
        const burgerIcon = document.querySelector(".header__burger_icon");
        document.body.classList.remove("is-menu");
        menuElement.classList.remove("active");
        burgerIcon.setAttribute("src", "img/burger.svg");
        burgerToggle = false;
    });
});

// work with faq
const questionItem = document.querySelectorAll(".js-question");

```

```

questionItem.forEach((item) => {
    let itemToggle = false;

    item.addEventListener("click", (event) => {
        itemToggle = !itemToggle;

        if (itemToggle) {
            event.currentTarget.classList.add("active");
        } else {
            event.currentTarget.classList.remove("active");
        }
    });
});

// work with form
const form = document.querySelector(".js-form");
const loader = document.querySelector(".js-loader");
const modal = document.querySelector(".js-modal");

form.addEventListener("submit", (event) => {
    event.preventDefault();
    const time = `${new Date().toLocaleDateString()} ${new Date().toLocaleTimeString()}`;
    form.querySelector(".js-form-time").value = time;

    const scriptURL =
        "https://script.google.com/macros/s/AKfycbzqGi4ILB2HlapvalWhJEApHHNnmfZnLwwpzSjydnkgk6xDh4jsXfbV5bQyxHp4pY_jLNA/exec";

    loader.classList.add("active");

    fetch(scriptURL, { method: "POST", body: new FormData(form) })
        .then((response) => {
            form.reset();
            loader.classList.remove("active");
            modal.classList.add("active");

            setTimeout(() => {
                modal.classList.remove("active");
            }, 2000);
        })
        .catch((error) => {
            console.error("Error!", error.message);
        });
});

// work with menu
const menuElement = document.querySelector(".js-menu");
const burgerBtn = document.querySelector(".js-header-burger");
const burgerIcon = document.querySelector(".js-burger-icon");
let burgerToggle = false;

burgerBtn.addEventListener("click", () => {

```

```

burgerToggle = !burgerToggle;
const burgerIcon = document.querySelector(".header__burger_icon");

if (burgerToggle) {
    burgerIcon.setAttribute("src", "img/close.svg");
    menuElement.classList.add("active");
    document.body.classList.add("is-menu");
} else {
    burgerIcon.setAttribute("src", "img/burger.svg");
    menuElement.classList.remove("active");
    document.body.classList.remove("is-menu");
}
});

// work with calc
const calcPrice = document.querySelector(".js-calc-price") || null;

if (calcPrice) {
    const calcService = document.querySelector(".js-calc-service");
    const calcWidth = document.querySelector(".js-calc-width");
    const calcLength = document.querySelector(".js-calc-length");

    const calcLastPrice = () => {
        calcPrice.textContent = `${
            (Number(calcService.value) + Number(calcWidth.value)) *
            Number(calcLength.value)
        } грн`;
    };

    calcService.addEventListener("change", () => {
        calcLastPrice();
    });

    calcWidth.addEventListener("input", () => {
        calcLastPrice();
    });

    calcLength.addEventListener("input", () => {
        calcLastPrice();
    });

    AOS.init({
        once: true,
    });

    // work with loader
    var animationData = {
        container: document.getElementById("lottie-container"),
        renderer: "svg",
        loop: true,
        autoplay: true,
        path: "lottie/loader.json",
    };

```

```

};

var anim = lottie.loadAnimation(animationData);
} else {
  // work with loader
  var animationData = {
    container: document.getElementById("lottie-container"),
    renderer: "svg",
    loop: true,
    autoplay: true,
    path: "../lottie/loader.json",
  };

  var anim = lottie.loadAnimation(animationData);
}

```