

ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ

Навчально-науковий інститут денної освіти

Форма навчання денна

Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій

Допускається до захисту

Завідувач кафедри

_____ Олена ОЛЬХОВСЬКА

(підпис)

«_____» ____ 202_ р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему

СТВОРЕННЯ САЙТУ ТОВ «ІМПУЛЬС СХІД»

зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки

освітня програма «Комп'ютерні науки»

ступеня магістра

Виконавець роботи Головатенко Зоряна Геннадіївна

_____ «_____» _____ 202_ р.

(підпис)

Науковий керівник доцент, к.ф.-м.н. Парфьонова Т. О.

_____ «_____» _____ 202_ р.

(підпис)

Рецензент

ПОЛТАВА 2024

АНОТАЦІЯ

Записка: 50 с., 14 рис., 2 таблиці, 0 додатків, 10 джерел.

ІНТЕРНЕТ-ПОРТАЛ, E-COMMERCE, WORDPRESS, WOOCOMMERCE

Об'єктом розробки є процес створення та функціонування інтернет-порталу компанії з використанням сучасних веб-технологій та інструментів електронної комерції.

Предметом розробки є інтернет-портал для компанії ТОВ "Імпульс Схід".

Метою роботи є створення функціонального інтернет-порталу на базі WordPress з інтеграцією WooCommerce для ефективного управління асортиментом продукції, обробки замовлень та забезпечення безпеки даних користувачів.

Методи дослідження – використання сучасних веб-технологій, таких як PHP, HTML, CSS для розробки та налаштування сайту, інтеграція WooCommerce для управління інтернет-магазином, планування архітектури сайту та UX/UI-дизайну, а також налаштування платіжних систем та забезпечення безпеки даних.

Розроблено інтернет-портал, який дозволяє зручно переглядати та замовляти товари, а також керувати обліковими записами клієнтів. Інтегровано WooCommerce для реалізації функціоналу інтернет-магазину, включаючи підтримку різних способів оплати та налаштування доставки.

Було проведено аналіз існуючих платформ електронної комерції та їх можливостей. Визначено оптимальну архітектуру сайту, включаючи структуру бази даних, дизайн інтерфейсу та основні функції для забезпечення зручного користувацького досвіду. Виконано тестування та оптимізацію роботи сайту для забезпечення стабільної та швидкої роботи на різних пристроях.

Результати роботи включають повністю функціональний інтернет-портал з документацією, що містить інструкції для користувачів та адміністраторів. Описано переваги використання WordPress та WooCommerce для створення сучасного та зручного інтернет-магазину. Впровадження розробленого порталу дозволяє покращити взаємодію з клієнтами, розширити ринок збуту та підвищити

ефективність бізнесу компанії ТОВ "Імпульс Схід".

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ.....	7
1. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОГЛЯД.....	9
1.1 Огляд систем управління контентом (CMS) для створення інтернет-магазинів...	9
1.2 Порівняння популярних платформ для електронної комерції	11
1.3 Вибір платформи для розробки інтернет-порталу.....	14
1.4 Огляд схожих сайтів електронної комерції	16
2. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА.....	20
2.1 Основи проектування користувацького інтерфейсу для сайтів електронної комерції.....	20
2.2 Архітектура та структура інтернет-магазину	22
3. ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА	29
3.1. Розробка сайту на базі WordPress	29
3.2. Налаштування та конфігурація основних функцій сайту	31
3.3. Розгортання сайту на сервері	34
3.4. Налаштування середовища сайту та його доступність	38г
3.5. Інструкція для користувача	40
ВИСНОВКИ.....	47
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	49
ДОДАТОК А.	50

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ, ТЕРМІНІВ

Умовні позначення, символи, скорочення, терміни	Пояснення умовних позначень, скорочень, символів
CDN	Content Delivery Network - мережа доставки контенту
CMS	Content Management System - система управління контентом
CSS	Cascading Style Sheets - каскадні таблиці стилів
HTML	HyperText Markup Language - мова розмітки гіпертексту
LiqPay	Платіжна система для проведення онлайн-платежів
MySQL	Реляційна система керування базами даних
Netdata	Інструмент для моніторингу стану серверу
Nginx	Веб-сервер та зворотний проксі-сервер
PayPal	Міжнародна платіжна система
PHP	Hypertext Preprocessor - скриптова мова програмування для веб-розробки
SEO	Search Engine Optimization - оптимізація для пошукових систем
SSL	Secure Sockets Layer - протокол захищеного з'єднання
VPS	Virtual Private Server - віртуальний приватний сервер
WooCommerce	Плагін для WordPress, що додає функціонал електронної комерції
WP-CLI	WordPress Command Line Interface - інтерфейс

	командного ряда для WordPress
--	-------------------------------

ВСТУП

У сучасних умовах стрімкого розвитку електронної комерції та цифрових технологій, створення ефективних веб-сайтів для бізнесу є необхідною умовою успішної комерційної діяльності. Інтернет-портали стали основними інструментами цифрової торгівлі, що вимагають постійного вдосконалення та адаптації до змінних потреб користувачів та технологій.

Актуальність даної роботи полягає у розробці інтернет-порталу для компанії ТОВ "Імпульс Схід", що дозволить оптимізувати процеси управління продукцією, розширити ринок збуту та підвищити конкурентоспроможність компанії. Сучасний ринок потребує інтеграції сучасних технологій розробки, UX/UI-дизайну та забезпечення безпеки даних для успішного залучення нових клієнтів і покращення якості обслуговування.

Об'єктом розробки є процес створення та функціонування інтернет-порталу компанії ТОВ "Імпульс Схід" з використанням сучасних веб-технологій та інструментів електронної комерції.

Предметом розробки є інтернет-портал для компанії ТОВ "Імпульс Схід".

Метою роботи є створення функціонального інтернет-порталу на базі WordPress з інтеграцією WooCommerce для ефективного управління асортиментом продукції, обробки замовлень та забезпечення безпеки даних користувачів.

Методи дослідження включають аналіз існуючих рішень у галузі електронної комерції, використання сучасних платформ для розробки, проектування UX/UI, а також тестування та оптимізацію інтернет-порталу.

Завданням є обрати платформу для розробки інтернет-порталу, порівняти з наявними сайтами конкурентів, розробка сайту та його функціоналу.

Обсяг роботи 50 с., 14 рис., 2 таблиці, 0 додатків, 10 джерел.

Структура роботи 3 розділи: інформаційний огляд, теоретична та практична частини

Робота включає вступ, де описано актуальність, мету, об'єкт і предмет дослідження; інформаційний огляд з аналізом платформ електронної комерції;

теоретичну частину з проектування структури та функціональності portalу; практичну частину з реалізації інтернет-portalу та його тестування; висновки та рекомендації; список використаних джерел та додатки, що містять технічні деталі, приклади конфігурацій та скріншоти.

Розробка інтернет-portalу для ТОВ "Імпульс Схід" дозволить покращити взаємодію з клієнтами, забезпечити зручне середовище для покупок та підвищити ефективність бізнесу компанії в умовах сучасного цифрового ринку.

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

Основною метою даного проекту є розробка функціонального інтернет-порталу для компанії ТОВ "Імпульс Схід", який забезпечить ефективне управління асортиментом продукції, обробку замовлень та зручну взаємодію з користувачами. Портал має надавати можливість клієнтам зручно переглядати товари, оформляти замовлення та взаємодіяти з компанією, а адміністраторам – ефективно керувати сайтом та товарними позиціями.

Для розробника було поставлено наступні завдання:

1. **Створення та налаштування домену** для інтернет-порталу, налаштування веб-хостингу та забезпечення стабільної роботи сайту.
2. **Розробка інтерфейсу користувача** з урахуванням принципів UX/UI-дизайну, забезпечення інтуїтивно зрозумілого та зручного досвіду користувачів під час роботи з сайтом.
3. **Інтеграція WooCommerce** для реалізації функціоналу електронної комерції, включаючи управління асортиментом продукції, кошиком, обробку замовлень та платіжні системи.
4. **Розробка адміністративної панелі** для керування товарами, замовленнями та іншими елементами сайту. Адміністратори повинні мати змогу додавати, редагувати та видаляти товари, керувати замовленнями та відслідковувати стан запасів на складі.
5. **Адаптивний дизайн сайту** для забезпечення його коректного відображення на різних пристроях, включаючи мобільні телефони, планшети та комп'ютери, а також забезпечення сумісності з основними сучасними веб-браузерами.
6. **Оптимізація сайту для пошукових систем (SEO)** для підвищення його видимості у пошукових системах та залучення нових клієнтів.
7. **Забезпечення високого рівня безпеки** під час роботи з даними користувачів, включаючи захист особистих даних та платіжної інформації, використання SSL-сертифікатів та налаштування додаткових заходів безпеки.

8. Тестування системи на стабільність та продуктивність, а також забезпечення її безперервної роботи без помилок і збоїв.

Головною вимогою є створення безпечного, швидкого та зручного інтерфейсу для користувачів, що дозволить їм легко переглядати, вибирати та купувати товари. Розробка включає клієнтську частину (frontend), серверну частину (backend) і базу даних, а також налаштування серверної інфраструктури для забезпечення стабільної роботи порталу. Система повинна підтримувати функції фільтрації та пошуку товарів, а також мати додаткові плагіни для розширення функціональності інтернет-магазину.

Це завдання включає розробку інтерфейсу користувача, проектування архітектури сайту, програмування серверної логіки, налаштування бази даних, тестування системи та забезпечення її безперервної роботи і безпеки. Розробка інтернет-порталу має стати ефективним інструментом для бізнесу компанії ТОВ "Імпульс Схід", допомагаючи розширювати ринок збуту та підвищувати рівень обслуговування клієнтів.

1. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОГЛЯД

1.1 Огляд систем управління контентом (CMS) для створення інтернет-магазинів

Системи управління контентом (CMS) — це програмні платформи, які дозволяють створювати, редагувати та управляти вмістом веб-сайтів без необхідності глибоких знань у програмуванні. Вони забезпечують зручний інтерфейс для роботи з текстами, зображеннями, відео та іншими видами контенту. Особливо актуальними CMS є для створення інтернет-магазинів, оскільки вони надають необхідні інструменти для управління товарами, замовленнями та клієнтами.

Існує широкий спектр CMS, призначених для розробки інтернет-магазинів. Розглянемо деякі з найпопулярніших:

1. **WordPress з плагіном WooCommerce:** WordPress — одна з найпоширеніших CMS у світі, яка завдяки плагіну WooCommerce перетворюється на потужну платформу для електронної комерції. Це рішення відрізняється високою гнучкістю, багатством тем і плагінів, що дозволяє адаптувати сайт під будь-які потреби. Крім того, WooCommerce забезпечує всі необхідні функції для управління інтернет-магазином, включаючи каталог товарів, кошик, оформлення замовлень та інтеграцію з платіжними системами.
2. **Magento:** Це спеціалізована платформа для електронної комерції, яка пропонує широкі можливості для створення та управління інтернет-магазинами. Magento відрізняється високою масштабованістю і підходить для магазинів будь-якого розміру — від невеликих до великих підприємств. Вона надає функції для управління продуктами, замовленнями, клієнтами, а також інструменти для маркетингу і SEO-оптимізації.
3. **OpenCart:** Це безкоштовна CMS з відкритим вихідним кодом, призначена для створення інтернет-магазинів. OpenCart пропонує простий і зрозумілий інтерфейс, підтримку багатомовності, різних валют і податкових ставок, що

робить її зручною для використання в різних країнах. Крім того, система має велику кількість розширень і шаблонів, що дозволяє налаштувати магазин під свої потреби.

4. **Shopify:** Це SaaS-платформа (програмне забезпечення як послуга), яка дозволяє створювати і управляти інтернет-магазинами без необхідності встановлення програмного забезпечення на сервер. Shopify пропонує комплексне рішення з хостингом, шаблонами, платіжними системами і інструментами для маркетингу. Це зручний варіант для тих, хто хоче швидко запустити магазин без технічних складнощів.
5. **PrestaShop:** Це ще одна безкоштовна CMS з відкритим вихідним кодом, призначена для створення інтернет-магазинів. PrestaShop відрізняється модульною архітектурою, що дозволяє додавати тільки необхідні функції, а також підтримує багатомовність і багатовалютність, що є важливим для міжнародних магазинів.

Критерії вибору CMS для інтернет-магазину:

- **Функціональність:** Переконайтеся, що CMS надає всі необхідні функції для вашого магазину, включаючи управління продуктами, замовленнями, клієнтами, а також інструменти для маркетингу і SEO.
- **Простота використання:** Інтерфейс CMS повинен бути інтуїтивно зрозумілим, щоб ви могли легко додавати і редагувати контент без спеціальних технічних знань.
- **Масштабованість:** Обрана платформа повинна дозволяти розширювати функціональність магазину в міру його росту, щоб задовольняти зростаючі потреби бізнесу.
- **Безпека:** Забезпечення безпеки даних клієнтів і транзакцій є критично важливим. Переконайтеся, що CMS має вбудовані механізми захисту від хакерських атак і забезпечує безпечне зберігання даних.
- **Підтримка і спільнота:** Наявність активної спільноти користувачів і розробників, а також доступ до технічної підтримки допоможуть вирішувати проблеми і отримувати консультації при необхідності.

Вибір правильної CMS для інтернет-магазину — це ключовий крок, який вплине на успіх вашого онлайн-бізнесу. Ретельно оцініть свої потреби, порівняйте різні платформи і прийміть обґрунтоване рішення, яке буде відповідати вашим бізнес-цілям.

1.2 Порівняння популярних платформ для електронної комерції

Для створення інтернет-магазину дуже важливо вибрати правильну платформу, яка забезпечить потрібні функції, гнучкість, безпеку і масштабованість. Розглянемо порівняння найпопулярніших платформ для електронної комерції: **WordPress з WooCommerce, Magento, OpenCart, Shopify та PrestaShop** (див. табл. 1.1).

Таблиця 1.1 – Порівняння платформ розробки

Платформа	Простота використання	Функціональність	Масштабованість	Безпека	Вартість
WordPress з WooCommerce	Легка у використанні, підходить як для новачків, так і для досвідчених користувачів.	Широкий вибір плагінів та тем. WooCommerce інтегрує всі необхідні функції для інтернет-магазину.	Підходить для малого та середнього бізнесу. Для великих проєктів може потребувати оптимізації.	Забезпечується за рахунок плагінів і хостингу. Рівень безпеки залежить від налаштувань.	Основна платформа безкоштовна, плагіни можуть мати платні версії.
Magento	Складніша у використанні, підходить більше для професіоналів.	Надзвичайно потужна, підтримує великий обсяг продукції, складні каталоги та інтеграції.	Висока масштабованість, підходить для великих інтернет-магазинів.	Має вбудовані функції безпеки. Однак потребує постійного моніторингу та	Безкоштовна версія (Magento Open Source), але Magento Commerce досить дорога.

				налаштування .	
OpenCart	Легка в освоєнні для новачків. Проста установка та налаштування.	Підтримує багатомовність, різні валюти, податки, а також інтеграції через плагіни.	Підходить для малого та середнього бізнесу.	Необхідні додаткові плагіни для забезпечення високого рівня безпеки.	Безкоштовна платформа, але є платні додатки та розширення.
Shopify	Надзвичайно проста, не потребує технічних навичок.	Інтегрована підтримка всіх функцій електронної комерції, включаючи платежі та доставку.	Добре масштабується, але залежить від підписки на відповідні тарифи.	Високий рівень безпеки забезпечується автоматично через платформу.	Від \$29 до \$299 на місяць, залежно від обраного тарифного плану.
PrestaShop	Потребує певних технічних знань для початкової налаштування.	Пропонує багатофункціональність, підтримку модулів для розширення можливостей.	Підходить для малого та середнього бізнесу. Можна масштабувати за допомогою додаткових модулів.	Вимагає налаштування додаткових модулів безпеки для забезпечення захисту даних.	Безкоштовна платформа, але існують платні модулі.

Основні аспекти порівняння:

1. Простота використання:

- **Shopify** надає найпростішу інтеграцію без потреби в глибоких технічних знаннях, що робить його привабливим для малого бізнесу, який бажає швидко запустити інтернет-магазин.
- **WordPress з WooCommerce** також має зручний інтерфейс, але потребує більше часу на налаштування і кастомізацію через плагіни.
- **Magento і PrestaShop** складніші у використанні, оскільки вимагають професійних знань для налаштування і підтримки.

2. Функціональність:

- **Magento** має найширший набір функцій з підтримкою великих каталогів продукції, складних варіантів оплати і інтеграції.
- **WordPress з WooCommerce** і **PrestaShop** пропонують широкий вибір модулів для розширення функціональності магазину.
- **Shopify** і **OpenCart** надають простіші рішення з меншими можливостями для кастомізації.

3. Масштабованість:

- **Magento** є найбільш масштабованою платформою для великих проєктів, тоді як **WordPress з WooCommerce** і **Shopify** підходять для малого і середнього бізнесу.
- **OpenCart** і **PrestaShop** також добре підходять для малого та середнього бізнесу, але для великих проєктів можуть вимагати додаткових ресурсів і модулів.

4. Безпека:

- **Shopify** забезпечує автоматичну безпеку для всіх своїх клієнтів, тоді як **WordPress, Magento, OpenCart** і **PrestaShop** вимагають додаткових налаштувань для забезпечення безпеки.

5. Вартість:

- **WordPress з WooCommerce, OpenCart, і PrestaShop** є безкоштовними платформами з додатковими платними модулями.
- **Magento** має як безкоштовну версію, так і платну версію для великих бізнесів (Magento Commerce).
- **Shopify** — це платформа з щомісячними підписками, що включає в себе хостинг та технічну підтримку.

Кожна з платформ має свої переваги і підходить для різних типів бізнесів. **Shopify** ідеально підходить для тих, хто хоче швидко розпочати продажі без необхідності технічної підтримки. **WordPress з WooCommerce** надає більшу гнучкість і кастомізацію для малого та середнього бізнесу. **Magento** є відмінним вибором для великих бізнесів з великими каталогами продукції та складними

потребами, тоді як **OpenCart** і **PrestaShop** пропонують баланс між функціональністю і простотою налаштування для середнього бізнесу.

1.3 Вибір платформи для розробки інтернет-порталу

Вибір платформи для розробки інтернет-порталу є одним із ключових рішень, яке впливає на функціональність, масштабованість, безпеку та зручність подальшого розвитку сайту. Після аналізу популярних систем управління контентом (CMS) для електронної комерції та порівняння їхніх можливостей, було вирішено обрати **WordPress** з інтеграцією плагіна **WooCommerce** як основну платформу для розробки інтернет-порталу ТОВ "Імпульс Схід". Це рішення обґрунтоване наступними перевагами:

Причини вибору WordPress з WooCommerce:

1. **Гнучкість і налаштовуваність:** WordPress надає величезні можливості для кастомізації сайту завдяки тисячам доступних плагінів і тем. WooCommerce, зокрема, дозволяє налаштовувати інтернет-магазин відповідно до конкретних бізнес-потреб, включаючи управління продуктами, замовленнями, оплати, доставкою тощо. Для ТОВ "Імпульс Схід", яке має на меті створити зручну платформу для продажу широкого асортименту товарів, ця гнучкість є ключовою перевагою.
2. **Простота використання:** WordPress є однією з найзручніших CMS для користувачів, які не мають глибоких технічних знань. Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс дозволяє легко керувати контентом, додавати нові товари, оновлювати інформацію, обробляти замовлення та слідкувати за активністю клієнтів. Це особливо важливо для компанії, яка хоче швидко й ефективно управляти своїм інтернет-магазином.
3. **Можливості розширення:** Завдяки великій кількості плагінів WooCommerce можна інтегрувати додаткові функції, такі як SEO-оптимізація, аналіз продажів, інтеграція з платіжними системами, розсилки, та інші маркетингові

інструменти. Ці розширення дозволять ТОВ "Імпульс Схід" ефективніше керувати бізнесом та покращувати користувацький досвід.

4. **Масштабованість:** WordPress з WooCommerce легко масштабується для розвитку як малого, так і середнього бізнесу. Платформа дозволяє додавати нові функції, збільшувати обсяги продуктів та адаптуватися під зростаючі потреби ринку. Для компанії, яка планує поступово розширювати свій асортимент і клієнтську базу, це є важливим фактором.
5. **SEO-потенціал:** WordPress відомий своїми можливостями для SEO-оптимізації. За допомогою спеціальних плагінів, таких як Yoast SEO або All in One SEO Pack, можна забезпечити хорошу видимість сайту в пошукових системах, що сприятиме залученню нових клієнтів і збільшенню продажів. Для інтернет-порталу це є критично важливим аспектом.
6. **Економічність:** WordPress і WooCommerce є безкоштовними інструментами з відкритим вихідним кодом, що дозволяє знизити початкові витрати на розробку. Хоча можуть бути додаткові витрати на платні плагіни або теми, загальна вартість розробки інтернет-магазину на цій платформі залишається досить доступною порівняно з іншими системами. Для ТОВ "Імпульс Схід" це допоможе зберегти бюджет на інших етапах розвитку.

Альтернативи:

Аналіз інших платформ, таких як **Magento**, **OpenCart**, **PrestaShop** та **Shopify**, показав, що кожна з них має свої переваги, але не відповідає всім потребам ТОВ "Імпульс Схід" так, як WordPress з WooCommerce:

- **Magento** — ідеальна для великих підприємств з великою кількістю товарів і складними процесами, але є надто складною та ресурсозатратною для середнього бізнесу.
- **Shopify** — SaaS-рішення з простим налаштуванням, але має високі щомісячні витрати, що не підходить для компанії, яка прагне зменшити витрати.
- **OpenCart** і **PrestaShop** — чудові безкоштовні платформи, але потребують більше технічних знань для налаштування та менше інтеграцій у порівнянні з WooCommerce.

Вибір WordPress з WooCommerce для розробки інтернет-порталу ТОВ "Імпульс Схід" є оптимальним рішенням з огляду на простоту використання, гнучкість, багатий функціонал, SEO-оптимізацію та економічність. Ця платформа дозволить реалізувати всі необхідні функції для ефективної роботи інтернет-магазину, забезпечити масштабованість та подальший розвиток порталу.

1.4 Огляд схожих сайтів електронної комерції

У сучасному українському ринку електронної комерції існує низка платформ, які забезпечують продаж товарів онлайн та пропонують широкий спектр функціональності для користувачів. Серед них можна виділити такі основні сайти електронної комерції:

Rozetka - один із найбільших інтернет-магазинів в Україні, що пропонує широкий асортимент товарів, включаючи електроніку, побутову техніку, товари для дому та багато іншого (див. рис. 1.1). Rozetka використовує власну платформу, яка забезпечує високий рівень гнучкості та масштабованості. Основна перевага Rozetka - її надійність, широкий асортимент та зручний інтерфейс, що дозволяє легко знайти потрібний товар.

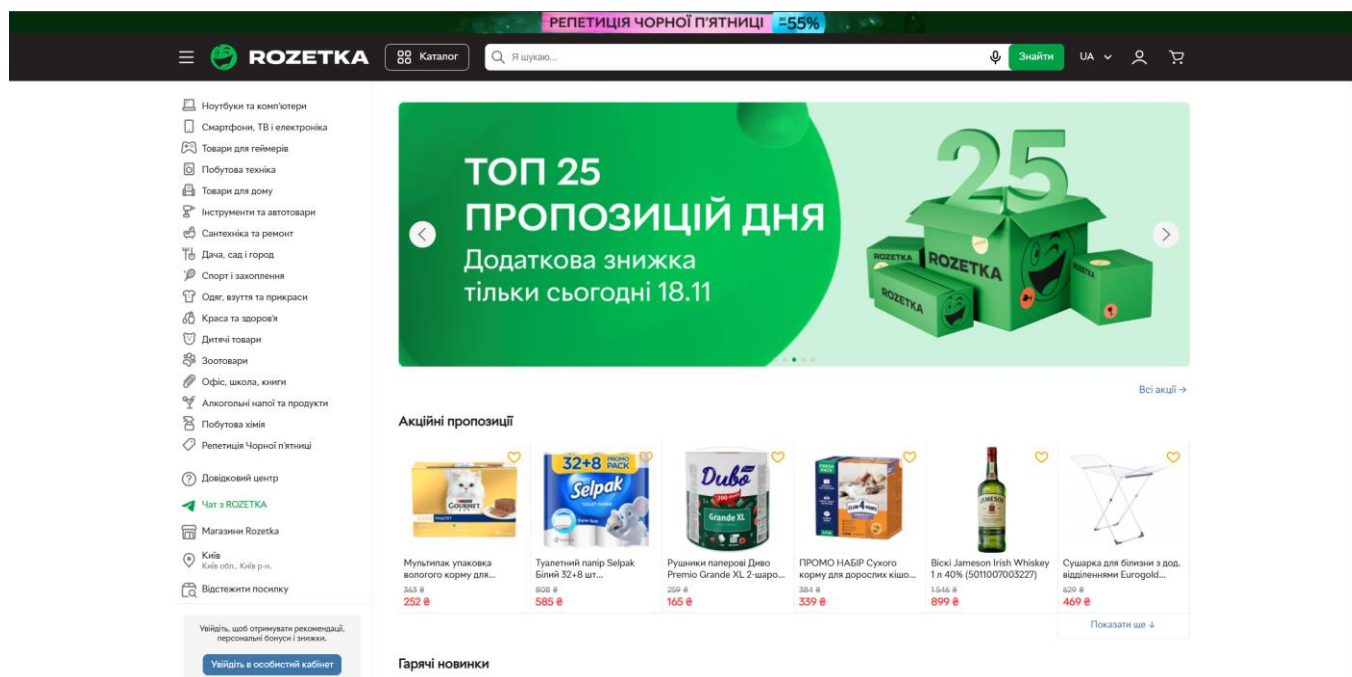


Рисунок 1.1 – Інтернет-магазин "Rozetka"

Prom.ua - це платформа, яка об'єднує тисячі продавців та пропонує широкий асортимент товарів різних категорій. Prom.ua є маркетплейсом, що дозволяє малим та середнім підприємствам створювати власні інтернет-магазини на базі платформи (див. рис. 1.2). Перевагою є можливість інтеграції з різними платіжними системами та зручний інтерфейс для управління товарами і замовленнями.

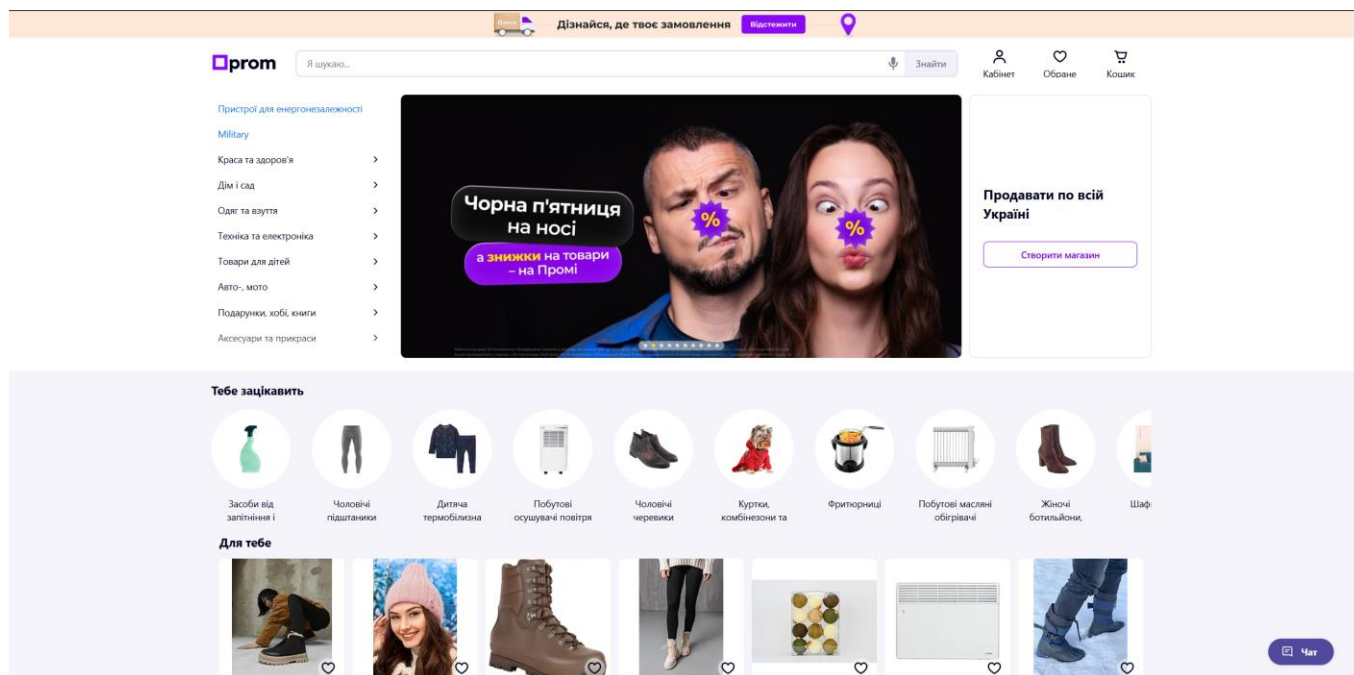


Рисунок 1.2 – Інтернет-магазин “Prom”

Allo.ua - спеціалізується на продажу електроніки, смартфонів та побутової техніки (див. рис. 1.3). Allo.ua пропонує користувачам зручний інтерфейс, можливість здійснювати покупки онлайн з різними способами оплати та доставки, а також надає консультації щодо вибору товарів через онлайн-чат. Сайт відрізняється сучасним дизайном та високим рівнем обслуговування клієнтів.

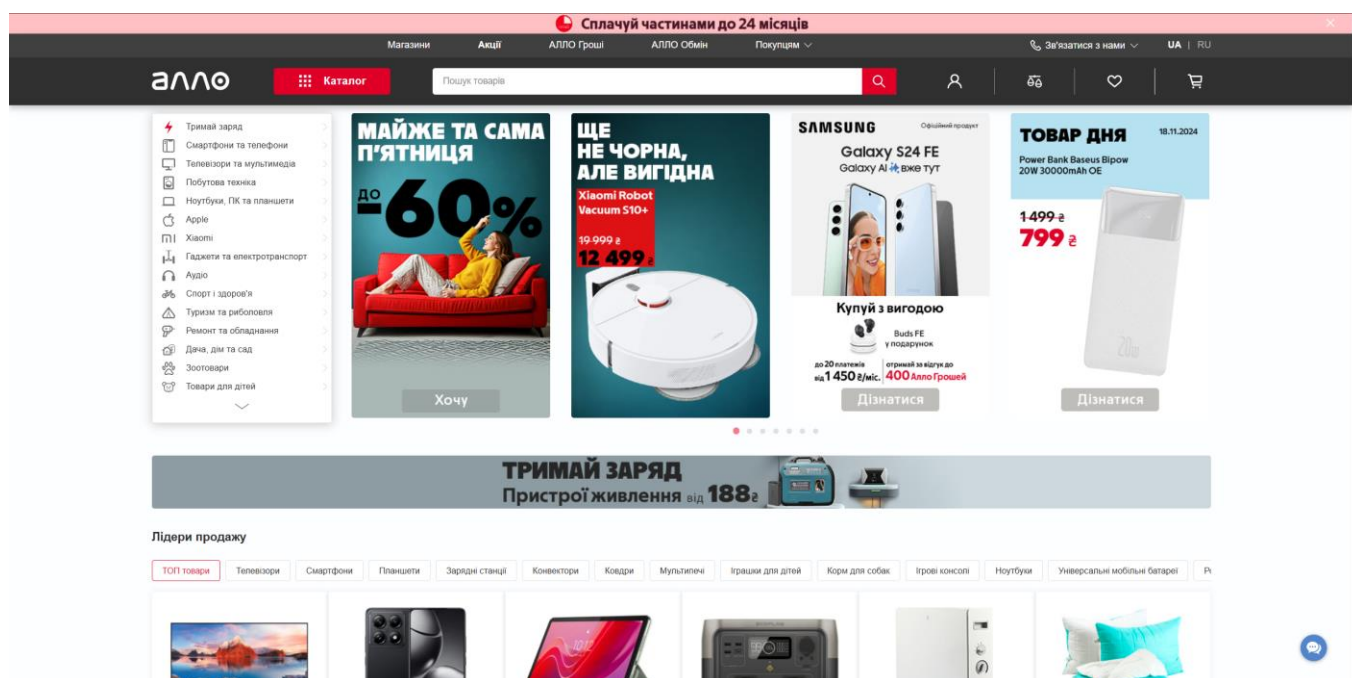


Рисунок 1.3 – Інтернет-магазин “Allo”

Epicentrk.ua - онлайн-версія відомої мережі торговельних центрів "Епіцентр", що пропонує широкий асортимент товарів для дому, будівництва та саду (див. рис. 1.4). Платформа використовує сучасні інструменти для фільтрації та пошуку товарів, що дозволяє користувачам легко знайти потрібні товари та оформити замовлення. Epicentrk.ua забезпечує високу швидкість роботи сайту та зручну систему доставки.

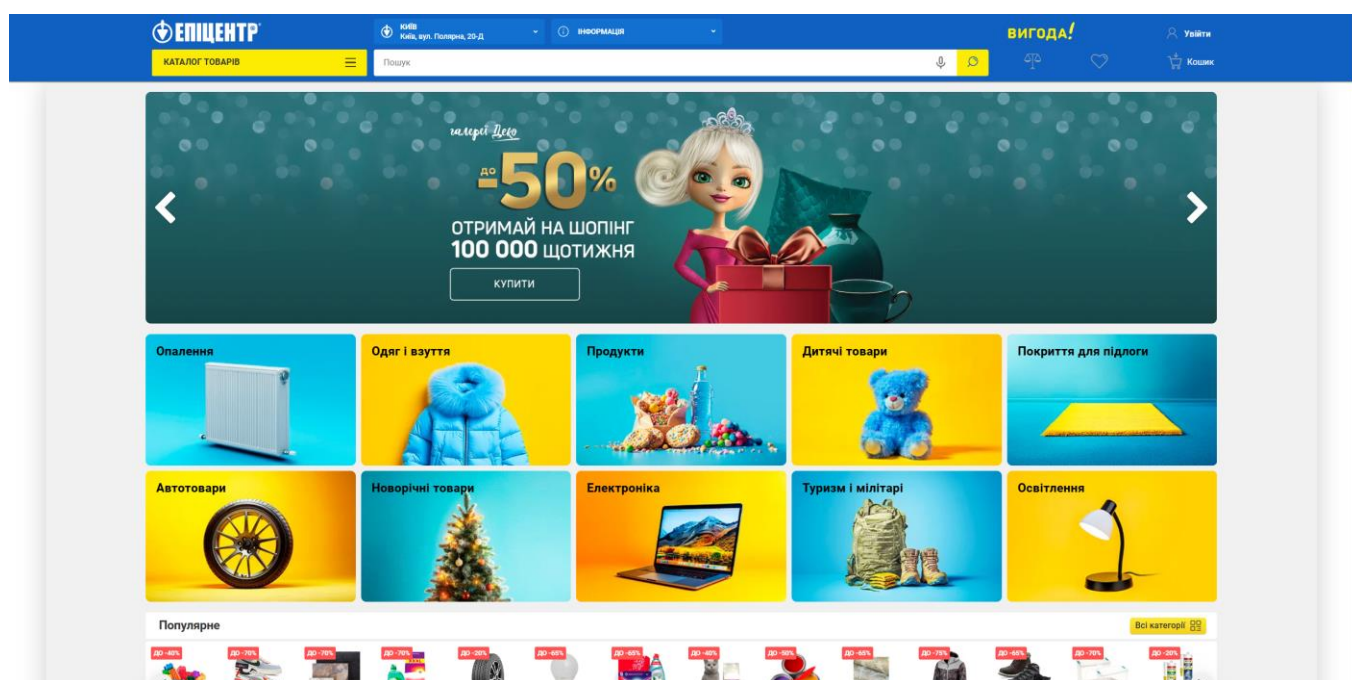


Рисунок 1.4 – Інтернет-магазин “Epicentrk”

Citrus.ua - інтернет-магазин, що спеціалізується на продажу електроніки, гаджетів та аксесуарів (див. рис. 1.5). Citrus.ua надає користувачам можливість здійснювати покупки онлайн, брати участь у розіграшах та акціях, а також користуватися програмою лояльності. Сайт відрізняється яскравим дизайном і добре структурованою інформацією про товари.

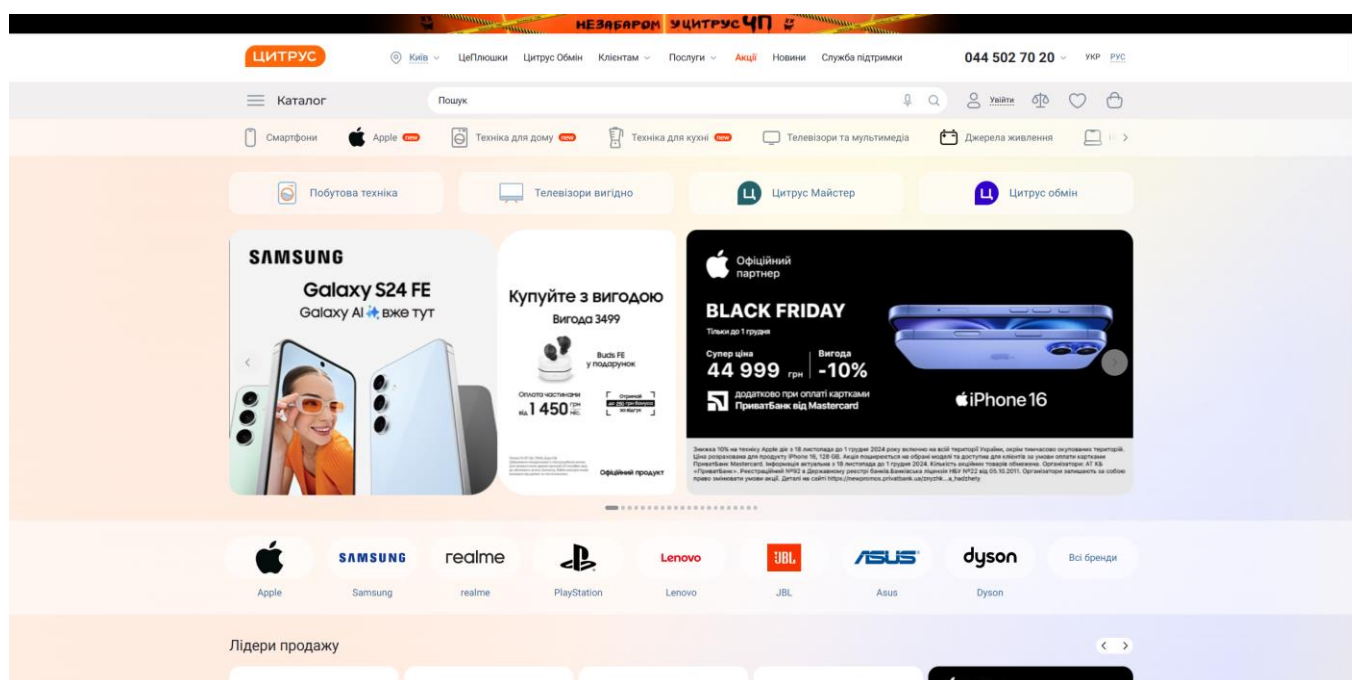


Рисунок 1.5 – Інтернет-магазин “Citrus”

Ці платформи є прикладами успішних рішень для електронної комерції в Україні, кожна з яких має свої особливості та переваги. Вони забезпечують зручний досвід покупок для користувачів, підтримку різних способів оплати та доставки, а також надають можливість інтеграції з додатковими сервісами для покращення якості обслуговування клієнтів. Аналіз цих сайтів дозволяє краще зрозуміти особливості українського ринку електронної комерції та використати найкращі практики при розробці інтернет-порталу для ТОВ "Імпульс Схід".

2. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

2.1 Основи проектування користувацького інтерфейсу для сайтів електронної комерції

Проектування користувацького інтерфейсу (UI) для сайтів електронної комерції є ключовим елементом, що впливає на зручність використання сайту, взаємодію з користувачем та, як наслідок, на продажі та загальний успіх інтернет-магазину. Основна мета UI-дизайну полягає у створенні інтуїтивно зрозумілого, привабливого та ефективного інтерфейсу, який забезпечує користувачеві позитивний досвід і мотивує його здійснювати покупки. Розглянемо основні принципи проектування UI для сайтів електронної комерції.

1. Простота та зрозумілість

- Інтерфейс інтернет-магазину повинен бути максимально простим і зрозумілим. Користувач має швидко орієнтуватися на сайті та легко знаходити необхідну інформацію, такі як товари, кошик чи контактні дані.
- **Мінімалізм** у дизайні допомагає зосередити увагу користувача на важливих елементах. Важливо уникати перевантаженості інформацією та великої кількості графічних елементів, які можуть відволікати користувача.

2. Зручна навігація

- Структура інтернет-магазину повинна бути чіткою і логічною. **Меню навігації** має бути інтуїтивно зрозумілим, з чітко виділеними категоріями товарів і функціями (кошик, особистий кабінет, замовлення).
- **Кнопки дій** (такі як "Додати в кошик", "Оформити замовлення") мають бути легко доступними та помітними, що зменшує кількість дій, необхідних для завершення покупки.

3. Адаптивний дизайн

- Важливо забезпечити **адаптивність дизайну** для різних типів пристроїв (десктопів, планшетів, мобільних телефонів). У сучасному світі значна

кількість покупок здійснюється через мобільні пристрої, тому інтерфейс має бути оптимізованим для комфортного використання на малих екранах.

- **Мобільний інтерфейс** повинен бути простим, з великими кнопками, зручними формами для введення даних і швидким доступом до кошика та оформлення замовлення.

4. Фокус на користувацькому досвіді (UX)

- Проектуючи UI, необхідно також звертати увагу на **користувацький досвід (UX)**. Основне завдання UX-дизайну – зробити шлях користувача від першого відвідування сайту до завершення покупки максимально зручним і приємним.
- **Чітка структура сторінок:** користувачі повинні мати можливість швидко переглядати інформацію про товари, читати відгуки, дізнаватися про акції та пропозиції.
- **Швидкість завантаження сторінок** є важливим аспектом UX. Якщо сайт завантажується занадто довго, користувач може покинути його до завершення покупки.

5. Візуальна привабливість та стиль

- Візуальний дизайн має важливе значення для залучення уваги користувачів і формування позитивного першого враження. Використання сучасних дизайнерських тенденцій, таких як **флет-дизайн**, **матеріальний дизайн** та **контрастні кольорові схеми**, може підвищити привабливість інтернет-магазину.
- **Колірна палітра** повинна бути гармонійною і відповідати стилю бренду. Крім того, важливо використовувати кольори з психологічним впливом, що сприятиме конверсії (наприклад, червоний для закликів до дії).

6. Зручність пошуку та фільтрації

- Користувачі повинні мати можливість швидко знайти потрібний товар за допомогою **зручного пошуку**. Функція **розширеної фільтрації** товарів за категоріями, ціною, характеристиками допоможе звузити вибір і спростити пошук товарів.

- **Автозаповнення** у рядку пошуку може значно покращити досвід користувачів, підказуючи популярні запити та зменшуючи час пошуку.

7. Кошик та оформлення замовлення

- Ключовим елементом інтернет-магазину є **кошик** і процес оформлення замовлення. Користувач повинен мати можливість легко перевірити товари у кошику, змінити їх кількість або видалити непотрібні позиції.
- Процес оформлення замовлення має бути максимально **спрощеним**. Мінімум етапів, прості форми для заповнення, кілька варіантів оплати і доставки — все це сприяє зниженню кількості покинутих кошиків і підвищенню конверсії.

8. Соціальні докази та відгуки

- **Відгуки покупців**, рейтинги товарів, а також показники продажів є важливими елементами для прийняття рішення про покупку. Інтерфейс повинен включати можливість залишати і переглядати відгуки, додавати товари в обрані, а також надавати інформацію про популярність товарів.

Проектування користувацького інтерфейсу для сайту електронної комерції є складним і багатогранним процесом, який вимагає врахування багатьох аспектів. Інтуїтивно зрозумілий, зручний і привабливий інтерфейс може значно підвищити продажі, поліпшити користувацький досвід та забезпечити конкурентні переваги на ринку.

2.2 Архітектура та структура інтернет-магазину

Архітектура та структура інтернет-магазину — це основа для його ефективної роботи, безпеки, продуктивності та масштабованості. Важливо правильно спроектувати як технічну архітектуру, так і логічну структуру сайту для забезпечення зручності використання, гнучкості та можливості розширення функціональності. У цьому розділі розглянемо ключові компоненти архітектури та структури інтернет-магазину.

1. Архітектура інтернет-магазину

Архітектура інтернет-магазину визначає технічну інфраструктуру, на якій

базується сайт, і включає як серверну, так і клієнтську частини.

1.1. Клієнтська частина (Front-end)

- **Користувацький інтерфейс (UI):** це візуальна частина сайту, з якою взаємодіють користувачі. Для розробки використовуються мови програмування HTML, CSS і JavaScript, які забезпечують відображення сторінок сайту в браузері користувача.
- **Адаптивний дизайн:** важливо забезпечити адаптивність інтерфейсу, щоб сайт виглядав коректно на різних типах пристроїв (комп'ютери, планшети, смартфони).
- **Основні елементи клієнтської частини:** головна сторінка, сторінка каталогу товарів, сторінка продукту, кошик, сторінка оформлення замовлення, сторінка профілю користувача.

1.2. Серверна частина (Back-end)

- **CMS (Content Management System):** для управління контентом інтернет-магазину використовується CMS WordPress з інтеграцією WooCommerce, що дозволяє управляти товарами, замовленнями, користувачами та іншим контентом сайту.
- **База даних:** для збереження інформації про товари, користувачів, замовлення та інші дані використовується реляційна база даних, наприклад MySQL або MariaDB. Вона взаємодіє з CMS і забезпечує збереження й швидкий доступ до даних.
- **Система обробки запитів:** серверна частина відповідає за обробку запитів користувачів (перегляд сторінок, додавання товарів до кошика, оформлення замовлень тощо). У випадку WordPress запити обробляються через PHP-скрипти, що взаємодіють із базою даних.

Для кращого розуміння структури інтернет-магазину, нижче подано схему взаємодії між основними компонентами системи (див. рис. 2.1).

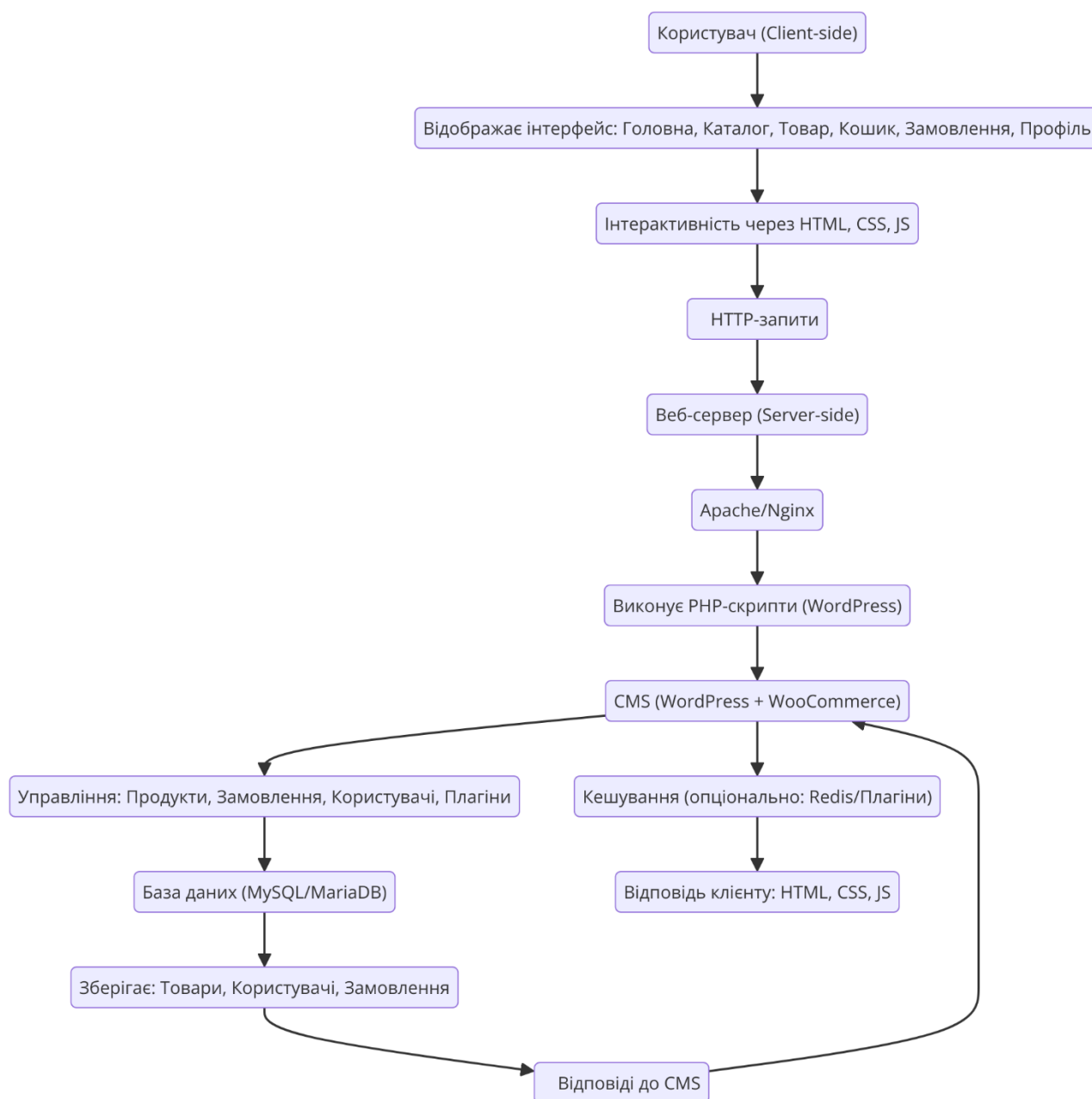


Рисунок 2.1 – Блок-схема архітектури сайту

1.3. Архітектура хостингу

- **Веб-сервер:** інтернет-магазин розгортається на веб-сервері, наприклад, Apache або Nginx, які забезпечують обробку HTTP-запитів від користувачів.
- **Хостинг:** вибір хостинг-платформи залежить від потреб бізнесу. Для невеликих інтернет-магазинів може використовуватися спільний хостинг, тоді як для великих проєктів потрібні VPS або виділені сервери для забезпечення стабільної роботи.

- **Кешування:** для прискорення завантаження сторінок та зниження навантаження на сервер важливо використовувати механізми кешування (наприклад, плагіни кешування в WordPress або серверні технології кешування, такі як Redis).

2. Логічна структура інтернет-магазину

Логічна структура визначає організацію контенту та функціональних елементів на сайті. Важливо забезпечити чітку і зрозумілу структуру, яка буде легкою у використанні для користувачів.

2.1. Основні сторінки інтернет-магазину

- **Головна сторінка:** це перша сторінка, яку бачить користувач при вході на сайт. Вона повинна містити ключові елементи: навігаційне меню, акційні пропозиції, популярні товари та новинки (див. рис. 2.2).

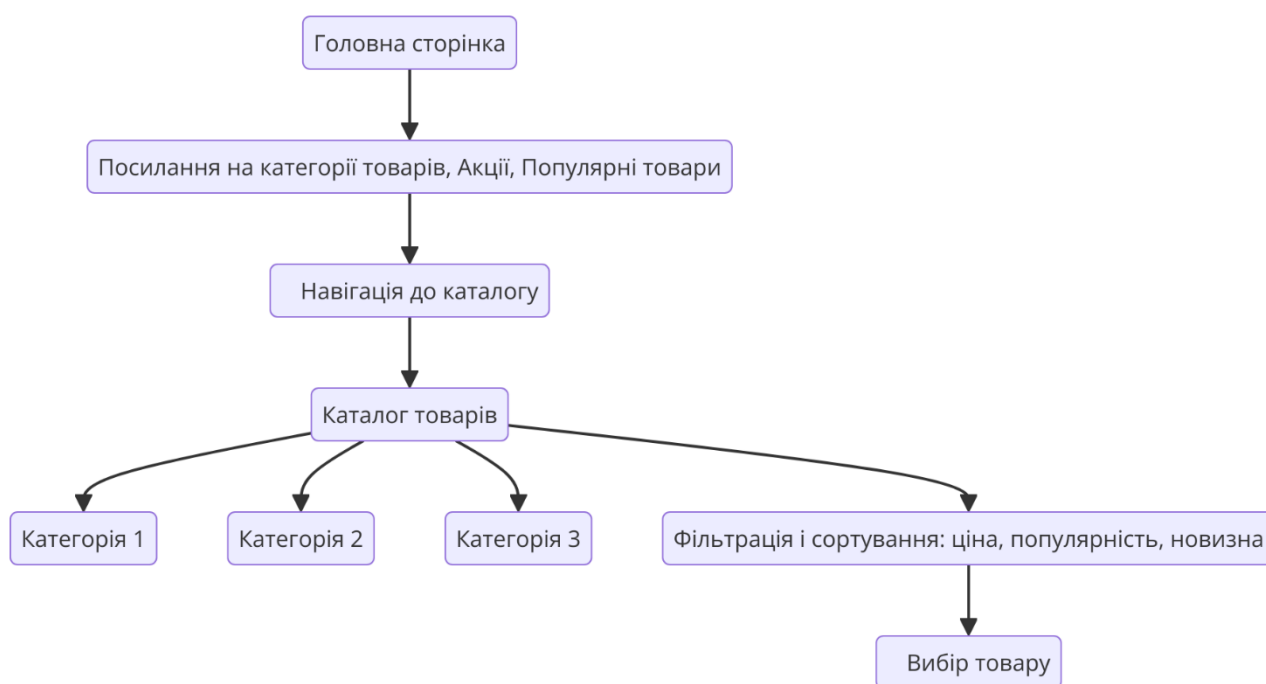


Рисунок 2.2 – Блок-схема навігації головної сторінки та каталогу інтернет-магазину

- **Каталог товарів:** ця сторінка містить список товарів, структурованих за категоріями (див. рис. 2.2). Важливо передбачити можливість фільтрації та сортування товарів за різними параметрами (ціна, популярність, рейтинг тощо).

- **Сторінка товару:** на сторінці кожного товару повинна бути детальна інформація про продукт, включаючи зображення, опис, ціну, доступні варіанти (колір, розмір) та можливість додавання до кошика (див. рис. 2.3).

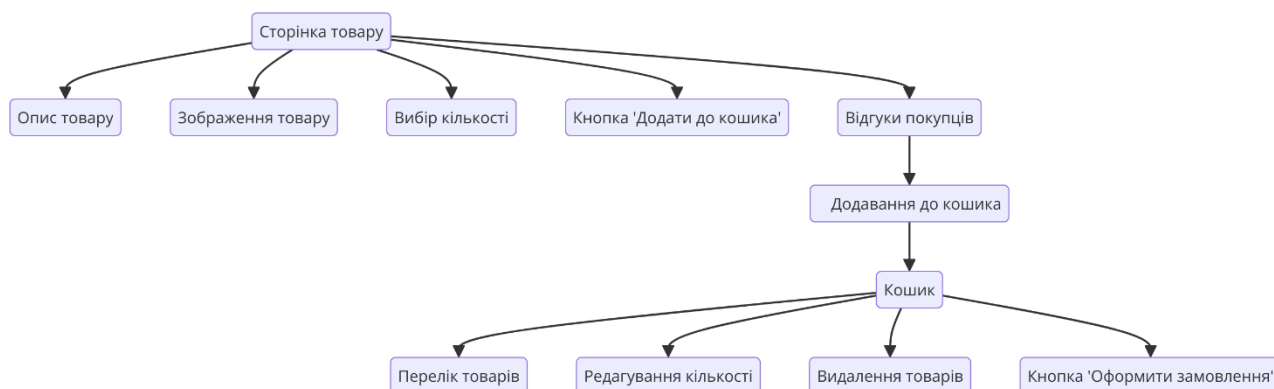


Рисунок 2.3 - Блок-схема сторінки товару та кошика інтернет-магазину

- **Кошик:** сторінка, де відображаються всі товари, обрані для покупки. Користувач має змогу редагувати кількість товарів або видаляти їх з кошика (див. рис .2.3).
- **Оформлення замовлення:** ця сторінка повинна бути максимально простою і зрозумілою, містити форму для введення контактних даних, вибору способу доставки та оплати (див .рис. 2.4).

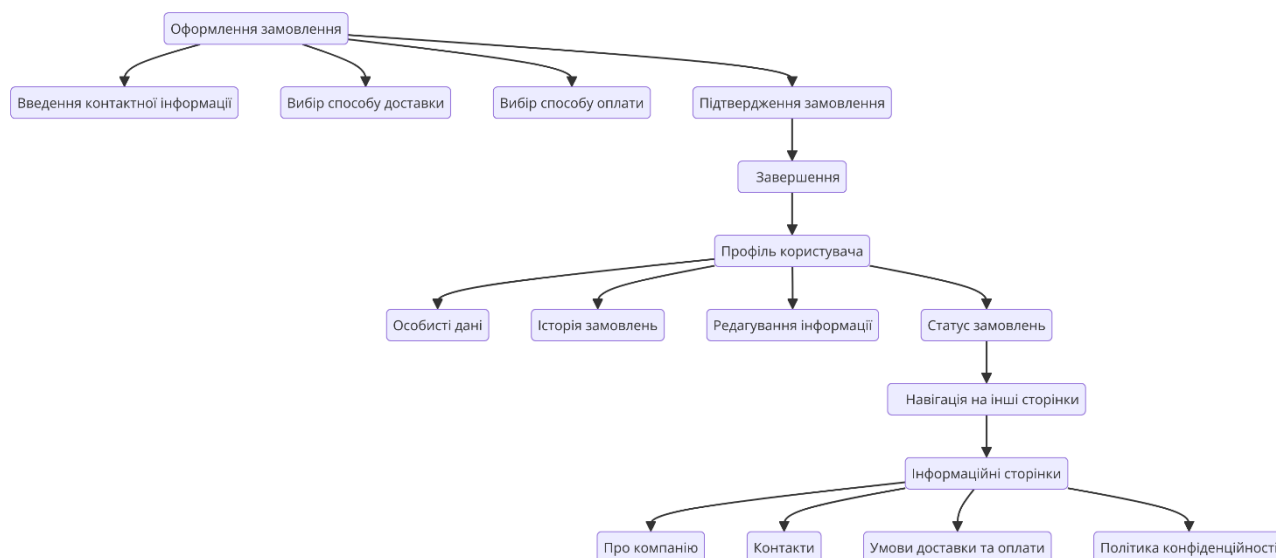


Рисунок 2.4 - Блок-схема оформлення замовлення та профілю користувача в інтернет-магазині

- **Профіль користувача:** сторінка, де зареєстровані користувачі можуть переглядати свої дані, історію замовлень та інші налаштування (див. рис. 2.4).

2.2. Навігаційна структура

- **Меню навігації:** меню повинно містити основні категорії товарів і забезпечувати швидкий доступ до важливих сторінок (каталог, акції, кошик, контакти).
- **Фільтри та сортування:** для покращення пошуку товарів важливо передбачити фільтри за категоріями, цінами, брендами та іншими параметрами.
- **Багаторівневі категорії:** у випадку великого асортименту товарів логічно розбити каталог на категорії та підкатегорії для полегшення навігації.

3. Безпека та оптимізація

- **SSL-сертифікати:** для забезпечення захисту даних користувачів (особливо під час введення платіжної інформації) інтернет-магазин повинен використовувати SSL-сертифікати для шифрування даних.
- **Захист від DDoS-атак:** великі інтернет-магазини повинні передбачити заходи захисту від DDoS-атак, що можуть призвести до недоступності сайту.

- **Оптимізація бази даних:** для забезпечення швидкого доступу до даних важливо регулярно оптимізувати базу даних та чистити кеш.

Архітектура та структура інтернет-магазину — це складний процес, який включає як технічну, так і логічну організацію всіх елементів сайту. Важливо забезпечити баланс між продуктивністю, зручністю використання і безпекою для створення ефективної платформи, яка сприятиме розвитку бізнесу і задоволенню потреб користувачів.

3. ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА

3.1. Розробка сайту на базі WordPress

Розробка інтернет-порталу для компанії ТОВ "Імпульс Схід" була здійснена з використанням системи управління контентом (CMS) WordPress. Вибір цієї платформи обумовлений її гнучкістю, широкими можливостями для налаштування та адаптації під конкретні потреби бізнесу, а також наявністю численних плагінів для розширення функціональності. Основним інструментом для реалізації функціоналу електронної комерції був обраний плагін WooCommerce.

На першому етапі розробки було визначено основні вимоги до сайту, зокрема: зручна навігація, адаптивний дизайн, інтеграція з платіжними системами, можливість управління товарами та замовленнями, а також захист особистих даних користувачів. Після визначення вимог було обрано тему для WordPress, яка найбільше відповідала цілям проекту.

Вибір та налаштування теми WordPress

Для розробки сайту було обрано адаптивну тему, яка забезпечує зручність користування як на десктопах, так і на мобільних пристроях. Тема була налаштована відповідно до потреб компанії ТОВ "Імпульс Схід", включаючи налаштування кольорової схеми, шрифтів, структури сторінок та інших елементів дизайну.

Особлива увага була приділена налаштуванню головної сторінки сайту, яка є обличчям компанії та забезпечує перше враження для відвідувачів. На головній сторінці було розміщено основну інформацію про компанію, акційні пропозиції та популярні товари, а також кнопки для швидкого переходу до каталогу товарів та інших ключових розділів сайту.

// Приклад налаштування теми WordPress через файл functions.php

```
function impuls_theme_setup() {  
    add_theme_support('custom-logo');  
    add_theme_support('post-thumbnails');
```

```

    add_theme_support('woocommerce');
}
add_action('after_setup_theme', 'impuls_theme_setup');

```

Інтеграція WooCommerce

Для реалізації функціоналу інтернет-магазину було встановлено та налаштовано плагін WooCommerce. Цей плагін дозволив створити каталог товарів, налаштувати кошик для покупок, а також організувати процес оформлення замовлення. Всі товари були розподілені по категоріях, що полегшувало навігацію та пошук для користувачів.

Було налаштовано способи оплати, зокрема інтеграцію з популярними платіжними системами, такими як LiqPay та PayPal, що забезпечило можливість безпечної та зручної оплати для клієнтів. Крім того, було налаштовано різні способи доставки, включаючи кур'єрську доставку та самовивіз.

Приклад встановлення WooCommerce через WP-CLI

```
wp plugin install woocommerce --activate
```

Додавання та налаштування плагінів

Окрім WooCommerce, було використано декілька додаткових плагінів для розширення функціональності сайту. Зокрема, були додані плагіни для SEO-оптимізації (Yoast SEO), для інтеграції з соціальними мережами, а також для захисту сайту від спаму та атак (Wordfence Security).

Плагін Yoast SEO дозволив налаштувати метатеги, створити XML-карту сайту, а також оптимізувати контент для покращення видимості в пошукових системах. Це допомогло залучити більше відвідувачів на сайт та підвищити його рейтинг у пошукових результатах.

Встановлення Yoast SEO плагіна

```
wp plugin install wordpress-seo --activate
```

Структура бази даних

WordPress використовує реляційну базу даних MySQL для зберігання всієї інформації про сайт, включаючи дані про користувачів, товари, замовлення та налаштування. Було спроектовано структуру бази даних таким чином, щоб

забезпечити ефективне зберігання та обробку даних, а також забезпечити можливість подальшого масштабування сайту.

Для забезпечення безпеки бази даних було налаштовано регулярне резервне копіювання, що дозволило мінімізувати ризики втрати даних у випадку збоїв у роботі сервера або атак.

-- Приклад створення резервної копії бази даних

```
mysqldump -u root -p wordpress_db > wordpress_backup.sql
```

Адаптивний дизайн та тестування

Після завершення розробки основних функцій сайту було проведено тестування на різних пристроях та в різних браузерах для забезпечення коректного відображення та функціонування всіх елементів. Адаптивний дизайн був перевірений на смартфонах, планшетах та комп'ютерах, що дозволило впевнитися у зручності використання сайту незалежно від пристрою.

Також було проведено тестування процесу оформлення замовлення, перевірка роботи кошика, платіжних систем та інших ключових функцій. Виявлені помилки були виправлені, що забезпечило стабільну роботу сайту та позитивний досвід для користувачів.

Розробка сайту на базі WordPress з використанням WooCommerce дозволила створити зручний та функціональний інтернет-портал для компанії ТОВ "Імпульс Схід", який відповідає сучасним вимогам ринку електронної комерції та забезпечує зручний інтерфейс для клієнтів і адміністративного персоналу.

3.2. Налаштування та конфігурація основних функцій сайту

Після створення базової структури сайту на базі WordPress з використанням плагіна WooCommerce наступним важливим етапом була налаштування та конфігурація основних функцій сайту. Цей етап включав налаштування функціоналу магазину, інтеграцію платіжних систем, налаштування доставки, а також забезпечення безпеки сайту.

Налаштування WooCommerce

Після встановлення WooCommerce, основним завданням було налаштування

функціоналу магазину. Для цього виконувалися наступні дії:

1. **Додавання товарів:** Для додавання товарів використовувався інтерфейс адміністративної панелі WordPress. Усі товари були розподілені по категоріях для полегшення навігації для користувачів.

// Приклад додавання товару програмним шляхом

```
$product = new WC_Product_Simple();
$product->set_name('Приклад товару');
$product->set_price(299.99);
$product->set_category_ids(array(12)); // Вказуємо категорію товару
$product->save();
```

2. **Налаштування кошика та оформлення замовлення:** Було налаштовано зручний інтерфейс кошика, щоб користувачі могли легко додавати та видаляти товари. Також налаштували сторінку оформлення замовлення, де користувачі могли вводити свої дані для доставки та вибирати спосіб оплати.

Створення сторінок кошика та оформлення замовлення через WP-CLI

```
wp wc shop setup
```

Інтеграція платіжних систем

Інтеграція платіжних систем є одним із ключових аспектів успішної роботи інтернет-магазину. Було вирішено інтегрувати кілька платіжних методів, щоб користувачі могли вибирати зручний для них спосіб оплати:

1. **LiqPay** та **PayPal** були обрані як основні платіжні системи. LiqPay підтримує оплати в гривнях, що є важливим для українського ринку, а PayPal забезпечує можливість здійснення міжнародних транзакцій.

// Приклад інтеграції платіжної системи LiqPay

```
add_filter('woocommerce_payment_gateways', 'add_liqpay_gateway_class');
function add_liqpay_gateway_class($gateways) {
    $gateways[] = 'WC_Gateway_LiqPay';
    return $gateways;
}
```

2. **Налаштування способів оплати** відбувалося через панель адміністратора

WooCommerce, де можна було обрати платіжні методи, налаштувати параметри підключення та тестування.

Налаштування доставки

Наступним кроком була конфігурація способів доставки. Користувачі мали можливість вибрати один з кількох способів доставки:

1. **Кур'єрська доставка.**
2. **Самовивіз.**
3. **Доставка поштовими службами** (наприклад, "Нова Пошта").

Для цього було налаштовано відповідні зони доставки та тарифи, що дозволило оптимізувати процес розрахунку вартості доставки залежно від місцезнаходження клієнта.

// Приклад додавання зони доставки через WooCommerce API

```
$zone = new WC_Shipping_Zone();
$zone->set_zone_name('Київ');
$zone->add_location('UA', 'KV');
$zone->save();
```

Забезпечення безпеки сайту

Для забезпечення безпеки сайту було встановлено та налаштовано кілька важливих заходів:

1. **SSL-сертифікат** для шифрування даних користувачів та забезпечення безпечного з'єднання з сайтом.
2. **Плагін Wordfence Security** для захисту від можливих атак та спроб злому. Цей плагін забезпечує брандмауер, а також функцію сканування на вразливості.

Встановлення SSL сертифікату через команду certbot (для Apache)

```
sudo certbot --apache -d impuls-shop.com
```

3. **Резервне копіювання.** Було налаштовано автоматичне резервне копіювання бази даних та файлів сайту з використанням плагіна UpdraftPlus, що забезпечує можливість швидкого відновлення сайту у разі технічних проблем.

Налаштування SEO

Щоб підвищити видимість сайту в пошукових системах, було налаштовано SEO з використанням плагіна Yoast SEO. Основні дії включали:

1. **Налаштування метатегів** для кожної сторінки та товару.
2. **Створення XML-карти сайту** для покращення індексації сторінок пошуковими системами.
3. **Оптимізація контенту** - додавання ключових слів, заголовків та описів для покращення рейтингу сайту.

Створення XML-карти сайту через Yoast SEO

```
wp yoast index --reindex
```

Налаштування та конфігурація основних функцій сайту забезпечили стабільну роботу інтернет-порталу, зручний досвід користування для клієнтів, а також високий рівень безпеки даних. Це дозволило підготувати сайт до розгортання на сервері та подальшої роботи в умовах реального користування.

3.3. Розгортання сайту на сервері

Після завершення розробки та налаштування основних функцій сайту необхідним кроком стало його розгортання на сервері. Це забезпечило доступність сайту для користувачів та можливість здійснення покупок онлайн. Процес розгортання включав налаштування серверного середовища, копіювання файлів сайту та бази даних, а також налаштування домену.

Вибір серверного середовища

Для розгортання сайту було обрано віртуальний приватний сервер (VPS), що забезпечує необхідний рівень продуктивності та безпеки. Основними критеріями вибору були:

- **Продуктивність:** достатня кількість оперативної пам'яті та процесорних ресурсів для забезпечення швидкої роботи сайту.
- **Безпека:** можливість налаштування власних правил безпеки, встановлення SSL-сертифікатів та використання брандмауера.
- **Гнучкість:** можливість налаштування середовища під специфічні потреби

сайту.

Налаштування серверного середовища

Для налаштування серверного середовища використовувалися такі компоненти:

1. **Операційна система** - Ubuntu 20.04 LTS, яка є стабільною та популярною серед веб-розробників.
2. **Веб-сервер** - Nginx, який забезпечує високу продуктивність і можливість ефективного керування трафіком.
3. **PHP та MySQL** - для підтримки роботи WordPress та бази даних сайту.

Оновлення пакетів та встановлення Nginx

```
sudo apt update && sudo apt upgrade -y
```

```
sudo apt install nginx -y
```

Встановлення PHP та необхідних модулів

```
sudo apt install php-fpm php-mysql -y
```

Встановлення MySQL

```
sudo apt install mysql-server -y
```

Копіювання файлів сайту та налаштування бази даних

Після налаштування серверного середовища необхідно було перенести файли сайту та базу даних:

1. **Копіювання файлів сайту:** Файли WordPress були скопійовані з локального середовища на сервер за допомогою утиліти `scp`.

Копіювання файлів на сервер

```
scp -r /local/path/to/wordpress user@server_ip:/var/www/impuls-shop
```

2. **Налаштування бази даних:** Було створено нову базу даних на сервері та імпортовано резервну копію бази даних з локального середовища.

-- Створення бази даних для WordPress

```
CREATE DATABASE impuls_db;
```

```
CREATE USER 'impuls_user'@'localhost' IDENTIFIED BY 'password';
```

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON impuls_db.* TO 'impuls_user'@'localhost';
FLUSH PRIVILEGES;
```

Імпорт резервної копії бази даних

```
mysql -u impuls_user -p impuls_db < wordpress_backup.sql
```

Налаштування Nginx

Після копіювання файлів необхідно було налаштувати веб-сервер Nginx для обробки запитів до сайту. Конфігурація включала налаштування домену та редиректів, а також підтримку PHP:

```
server {
    listen 80;

    server_name impuls-shop.com www.impuls-shop.com;
    root /var/www/impuls-shop;

    index index.php index.html index.htm;

    location / {
        try_files $uri $uri/ /index.php?$args;
    }

    location ~ \.php$ {
        include snippets/fastcgi-php.conf;
        fastcgi_pass unix:/var/run/php/php-fpm.sock;
    }

    location ~ /\.ht {
        deny all;
    }
}
```

Після налаштування Nginx було виконано перезавантаження сервера для

застосування змін:

```
# Перезавантаження Nginx
sudo systemctl restart nginx
```

Налаштування SSL-сертифікату

Для забезпечення безпеки даних користувачів було встановлено SSL-сертифікат з використанням інструменту Certbot. Це дозволило забезпечити захищене HTTPS-з'єднання для всіх відвідувачів сайту:

```
# Встановлення Certbot та отримання SSL сертифікату
sudo apt install certbot python3-certbot-nginx -y
sudo certbot --nginx -d impuls-shop.com -d www.impuls-shop.com
```

Після встановлення сертифікату було налаштовано автоматичне оновлення SSL-сертифікатів:

```
# Додавання оновлення сертифікатів у crontab
sudo crontab -e

# Додати наступний рядок для автоматичного оновлення
0 0,12 * * * certbot renew --quiet
```

Перевірка роботи сайту

Після завершення всіх налаштувань було проведено тестування роботи сайту на сервері. Перевірялися такі аспекти:

1. **Доступність сайту через домен** - перевірка, чи правильно налаштований домен і чи сайт доступний через HTTPS.
2. **Коректність роботи основних функцій** - перевірка кошика, оформлення замовлень, платіжних систем.
3. **Швидкість завантаження сторінок** - тестування швидкості завантаження для забезпечення позитивного користувацького досвіду.

Розгортання сайту на сервері завершилося успішно, і сайт ТОВ "Імпульс Схід" став доступним для клієнтів. Забезпечення коректної роботи всіх функцій та безпеки даних користувачів стало пріоритетним завданням на цьому етапі.

3.4. Налаштування середовища сайту та його доступність

Після розгортання сайту на сервері необхідно було забезпечити налаштування середовища для підтримки стабільної роботи сайту та гарантувати його доступність для користувачів у будь-який час. Налаштування середовища включало оптимізацію продуктивності, налаштування моніторингу, створення резервних копій та забезпечення безвідмовної роботи сайту.

Оптимізація продуктивності

Для забезпечення високої швидкості завантаження сторінок та мінімізації затримок було виконано оптимізацію серверного середовища:

1. **Кешування** - було налаштовано кешування для зменшення навантаження на сервер та пришвидшення роботи сайту. Використовувався плагін **WP Super Cache**, який дозволяє створювати статичні версії сторінок і обслуговувати їх для зменшення часу завантаження.

Встановлення WP Super Cache через WP-CLI

```
wp plugin install wp-super-cache --activate
```

2. **Оптимізація зображень** - для зменшення розміру зображень та пришвидшення завантаження сторінок було використано плагін **Smush**. Він автоматично стискає зображення без втрати якості.

Встановлення плагіна Smush

```
wp plugin install wp-smushit --activate
```

3. **CDN (Content Delivery Network)** - для пришвидшення доставки контенту користувачам з різних регіонів було налаштовано інтеграцію з мережею доставки контенту **Cloudflare**. Це дозволило забезпечити зменшення часу завантаження та додатковий рівень безпеки.

Налаштування моніторингу та логування

Для забезпечення стабільної роботи сайту та оперативного реагування на можливі проблеми було налаштовано моніторинг сервера та сайту:

1. **Моніторинг ресурсів сервера** - було встановлено інструмент **Netdata** для моніторингу стану серверу, включаючи використання CPU, пам'яті, дискового

простору та мережевого трафіку. Це дозволило виявляти можливі проблеми з продуктивністю на ранніх етапах.

Встановлення Netdata на сервері

```
bash <(curl -Ss https://my-netdata.io/kickstart.sh)
```

2. **Моніторинг доступності сайту** - для перевірки доступності сайту було налаштовано моніторинг за допомогою сервісу **UptimeRobot**. Це забезпечило надсилання повідомлень на електронну пошту у разі виявлення проблем з доступністю сайту.
3. **Логуювання** - було налаштовано зберігання логів веб-сервера (Nginx) та PHP, що дозволяє аналізувати роботу сайту та виявляти можливі помилки. Логи зберігаються у /var/log/nginx/access.log та /var/log/nginx/error.log.

Резервне копіювання

Для забезпечення безпеки даних та можливості відновлення сайту у разі виникнення технічних проблем було налаштовано автоматичне резервне копіювання:

1. **UpdraftPlus** - для резервного копіювання файлів сайту та бази даних використовувався плагін **UpdraftPlus**. Були налаштовані щотижневі резервні копії збереження на віддалений сервер за допомогою Google Drive.

Встановлення плагіна UpdraftPlus

```
wp plugin install updraftplus --activate
```

2. **Резервні копії бази даних** - було також налаштовано створення окремих резервних копій бази даних за допомогою утиліти mysqldump, які зберігаються локально на сервері:

Створення резервної копії бази даних

```
mysqldump -u impuls_user -p impuls_db > /backup/impuls_db_backup.sql
```

Забезпечення доступності сайту

Щоб сайт був доступний для користувачів у будь-який час, було виконано наступні налаштування:

1. **Балансування навантаження** - для зменшення навантаження на основний сервер було використано балансування навантаження за допомогою

Cloudflare, що забезпечило рівномірний розподіл трафіку.

2. **Автоматичне відновлення роботи сервера** - було налаштовано використання **Supervisor** для автоматичного перезапуску критичних сервісів (таких як Nginx або PHP-FPM) у разі їхнього збою:

```
# Встановлення Supervisor
sudo apt install supervisor -y

# Налаштування автоматичного перезапуску Nginx
echo "[program:nginx]
command=/usr/sbin/nginx -g 'daemon off;'
autostart=true
autorestart=true" | sudo tee /etc/supervisor/conf.d/nginx.conf

# Перезапуск Supervisor для застосування змін
sudo supervisorctl reread
sudo supervisorctl update
```

3. **Моніторинг сертифікатів SSL** - для того, щоб сайт залишався доступним через HTTPS, було налаштовано автоматичне оновлення SSL-сертифікатів за допомогою Certbot, а також моніторинг їхнього статусу.

```
# Перевірка статусу SSL сертифікату
sudo certbot certificates
```

Налаштування середовища сайту та забезпечення його доступності є важливим етапом, що дозволяє підтримувати стабільну роботу сайту ТОВ "Імпульс Схід" та забезпечити високий рівень обслуговування користувачів. Забезпечення продуктивності, моніторинг та резервне копіювання гарантують, що сайт буде працювати безперебійно та безпечно.

3.5. Інструкція для користувача

Детальні інструкції для користувачів щодо використання інтернет-порталу ТОВ "Імпульс Схід", створеного на базі WordPress з інтеграцією WooCommerce. Інструкція охоплює основні функції сайту, такі як перегляд товарів, додавання їх до

кошика, оформлення замовлень та керування обліковим записом користувача.

1. Перегляд основної інформації сайту (див. рис. 3.1):

- Після переходу на сайт (наприклад, <https://impuls-shop.com>) користувач одразу потрапляє на головну сторінку.
- На головній сторінці відображаються:
 - Логотип компанії.
 - Привітальне повідомлення для відвідувачів.
 - Кнопки навігації до розділів сайту: "Магазин", "Кошик", "Мій профіль", "Оформити замовлення".

2. Навігація по сайту (див. рис. 3.1):

- Користувач може перейти до каталогу товарів, натиснувши на кнопку "Магазин".
- У правому верхньому куті доступні опції входу до облікового запису, перегляду кошика та оформлення замовлень.



Імпульс-Схід

🛒 👤 Кошик Магазин Мій профіль Оформити замовлення

Ласкаво просимо на наш сайт!

Ми – надійний партнер у сфері роздрібної та оптової торгівлі. Наша компанія пропонує широкий асортимент якісних товарів за доступними цінами. Незалежно від того, чи ви шукаєте продукцію для особистих потреб, чи плануєте великі закупівлі для бізнесу – у нас ви знайдете все необхідне.



Наші переваги:



Широкий асортимент:

товари від провідних виробників.



Якість та надійність:

гарантуємо високу якість продукції.



Індивідуальний підхід:

допоможемо з вибором товару, виходячи з ваших потреб.



Конкурентоспроможні ціни:

забезпечуємо оптимальне співвідношення ціни та якості на всі товари.



Гнучка система знижок:

спеціальні пропозиції для постійних клієнтів і великих замовлень.



Наявність на складі:

більшість товарів завжди доступні для миттєвої відправки, що забезпечує швидку доставку.



Наші послуги

- Роздрібна торгівля: широкий вибір товарів для буда-яких потреб.
- Оптові поставки: пропонуємо вигідні умови для бізнесу.



- Швидка доставка: оперативна логістика по всій Україні.
- Підтримка клієнтів: професійна консультація та допомога на кожному етапі покупки.



Кошик
Магазин
Мій профіль
Оформити замовлення



Impulse-East
Працює на WordPress з WooCommerce

Рисунок 3.1 – Головна сторінка сайту

Перегляд товарів та додавання у кошик (див. рис. 3.2)

1. Перегляд каталогу:

- Виберіть "Магазин" у головному меню для перегляду всіх доступних товарів.

2. Фільтрація та сортування:

- Використовуйте фільтри на бічній панелі для відображення товарів за категоріями, ціною, рейтингом або іншими параметрами.

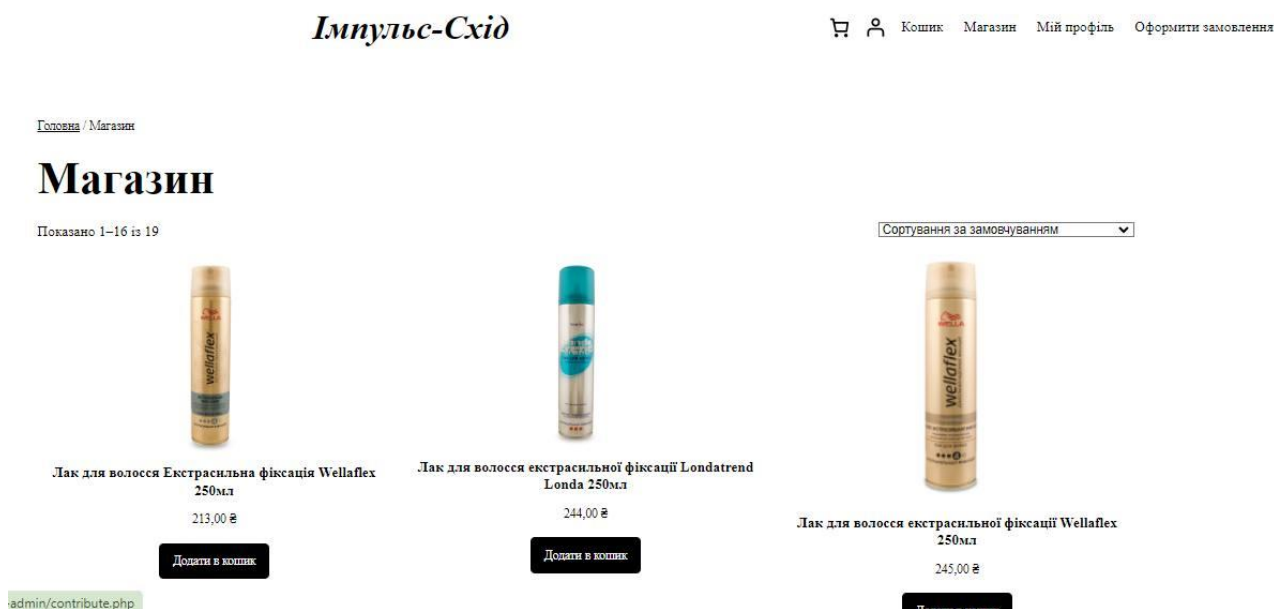


Рисунок 3.2 – Каталог товарів

3. Сторінка товару:

- Клікніть на товар у каталозі, щоб перейти на сторінку товару, де ви можете переглянути детальну інформацію, включаючи опис, специфікації та зображення (див. рис. 3.3).

4. Додавання товарів у кошик:

- На сторінці товару натисніть кнопку "Купити", щоб додати товар до кошика.



Імпульс-Схід



Кошик Магазин Мій профіль Оформити замовлення

[Головна](#) / [Uncategorized](#) / Напій соковмісний Multi vitamin Capri-Sun д/п 200мл



"Напій соковмісний Multi vitamin Capri-Sun д/п 200мл" додано до кошика.

[Переглянути кошик](#)



Напій соковмісний Multi vitamin Capri-Sun д/п 200мл

25,00 ₴

1

Додати в кошик

SKU: 10018 Category: Uncategorized

[Додаткова інформація](#)

[Відгуки \(0\)](#)

Рисунок 3.3 Сторінка товару та додавання в кошик

Перегляд кошика (див. рис. 3.3)

1. Відкриття кошика:

- Натисніть на значок кошика у верхньому правому куті сторінки для перегляду всіх доданих товарів.

2. Редагування кошика:

- У кошику ви можете змінювати кількість товарів або видаляти непотрібні позиції.

3. Оновлення кошика:

- Після внесення змін натисніть "Оновити кошик", щоб застосувати зміни.



Кошик

ТОВАР	ЗАГАЛОМ	ПІДСУМКИ КОШИКА
 Напій соковмісний Multi vitamin Capri-Sun 200мл 25,00 ₴ 1 Видати розпис	25,00 ₴	Додати купон Проміжний підсумок 25,00 ₴ Доставка БЕЗКОШТОВНО Free shipping Доставка в місто Київ, Україна Змінити адресу ☒ Free shipping безкоштовно
Загалом 25,00 ₴		Перейти до оформлення замовлення

Рисунок 3.4 – Робота з кошиком

Оформлення замовлення (див. рис. 3.4)

1. Перехід до кошика:

- Натисніть на значок кошика у верхньому правому куті для перегляду доданих товарів.

2. Оформлення замовлення:

- На сторінці кошика натисніть "Оформити замовлення", щоб перейти до процесу оформлення.

3. Введення інформації:

- Заповніть поля з контактною інформацією, виберіть спосіб доставки та оплати.

4. Підтвердження замовлення:

- Перевірте введену інформацію та натисніть "Підтвердити замовлення". Ви отримаєте підтвердження на вказану електронну пошту.

Impulse-East

Контактна інформація

На цю адресу електронної пошти будуть відправлені відомості про замовлення та оновлення по ньому:

 curkabajron@gmail.com
Адреса доставки

Введіть адресу, за якою потрібно доставити ваше замовлення.

 Україна

+ Додати будинок, офіс, блок, тощо.

 місто Київ

☒ Використовувати цю адресу для виставлення рахунків

Підсумок замовлення	
 1 Натій соковмісний Multi vitamin Capri-Sun дит 200мл	25,00 ₴
25,00 ₴	
Додати купон	
Проміжний підсумок	25,00 ₴
Доставка	БЕЗКОШТОВНО
Free shipping	
Доставка в місто Київ, Україна	
Загалом	25,00 ₴

Рисунок 3.5 – Оформлення замовлення

ВИСНОВКИ

У ході виконання дипломної роботи було успішно розроблено інтернет-портал для ТОВ "Імпульс Схід" на базі системи управління контентом WordPress з використанням плагіна WooCommerce. Виконана робота включала всі етапи проектування та реалізації сайту, що забезпечило створення зручного, функціонального та безпечного інструменту для електронної комерції.

Основні результати роботи включають:

1. Аналіз існуючих рішень та вибір методів реалізації:

- Проведено аналіз популярних платформ для електронної комерції, таких як WooCommerce, Shopify та Magento.
- Обрано WordPress із WooCommerce як оптимальну платформу для розробки інтернет-магазину завдяки її гнучкості та можливостям налаштування.

2. Проектування та реалізація структури сайту:

- Розроблено інтуїтивно зрозумілу структуру сайту, яка забезпечує легкий доступ до каталогу товарів, інформації про компанію та процесу оформлення замовлень.
- Створено адаптивний дизайн, що забезпечує коректне відображення сайту на різних типах пристроїв, включаючи мобільні телефони та планшети.

3. Реалізація функціоналу магазину та налаштування основних компонентів:

- Інтегровано плагін WooCommerce для створення функціоналу інтернет-магазину, включаючи можливість управління товарами, кошиком та замовленнями.
- Налаштовано платіжні системи LiqPay та PayPal, що забезпечило зручність для користувачів при здійсненні покупок.
- Додатково налаштовано плагіни для SEO-оптимізації, безпеки сайту та

резервного копіювання.

4. Розгортання сайту на сервері та налаштування середовища:

- Сайт було розгорнуто на віртуальному приватному сервері (VPS), налаштовано серверне середовище на базі Nginx та PHP, а також встановлено SSL-сертифікат для забезпечення безпечного з'єднання.
- Проведено оптимізацію продуктивності сайту шляхом налаштування кешування, оптимізації зображень та інтеграції CDN.

5. Тестування та забезпечення доступності сайту:

- Проведено тестування сайту на різних пристроях та у різних браузерах для забезпечення коректного функціонування всіх елементів.
- Налаштовано моніторинг доступності сайту та резервне копіювання даних, що забезпечило високу надійність та безперервну роботу сайту.

Розроблений інтернет-портал для ТОВ "Імпульс Схід" дозволяє значно підвищити ефективність роботи компанії, розширити ринок збуту та забезпечити зручний інтерфейс для клієнтів. Впровадження сучасних веб-технологій забезпечило високу якість роботи сайту, безпеку даних користувачів та зручність використання для адміністраторів.

Проект має великий потенціал для подальшого розвитку, зокрема інтеграцію нових функцій, таких як система лояльності для клієнтів, розширення можливостей доставки та покращення інтеграції з соціальними мережами. Подальше вдосконалення сайту дозволить ще більше підвищити його ефективність і привабливість для клієнтів, забезпечуючи компанії конкурентні переваги на ринку електронної комерції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Офіційна документація WordPress [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://wordpress.org/support/>
2. WooCommerce Documentation [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://woocommerce.com/documentation/>
3. Smith, J. Building an E-commerce Website with WordPress and WooCommerce. New York: TechPress, 2023.
4. Українська спільнота WordPress [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://uk.wordpress.org/>
5. Elementor: How to Create a WordPress Website [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://elementor.com/help/>
6. Шевченко, О. В. Основи веб-дизайну для початківців. Харків: Видавництво "Ранок", 2021.
7. Google Analytics for WordPress [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://analytics.google.com/>
8. Підручник з РНР для веб-розробників. Видавництво: ПП "Основа", 2020.
9. Петренко, І. Оптимізація та безпека веб-сайтів: посібник з WordPress. Київ: Освіта, 2022.
10. Ольховська О. В. Методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи для студентів спеціальності 122 Комп'ютерні науки освітня програма «Комп'ютерні науки» ступеня бакалавра / О. В. Ольховська, О. О. Черненко. – Полтава : ПУЕТ, 2022. – 67 с. – 1 електрон. опт. диск (CVD-ROM).