

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК ТА ТЕХНОЛОГІЙ  
КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ  
Завідувач випускової кафедри  
\_\_\_\_\_ Аліна САВЧЕНКО  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 р.

# **КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

**(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)**

ВИПУСКНИКА ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВР  
ЗА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЮ ПРОГРАМОЮ  
«ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОЕКТУВАННЯ»

**Тема: «Інтернет-магазин спеціалізованих мастильних матеріалів на основі  
засобів JS і HTML5»**

Виконавець:

Володимир ХАВРУНЯК

Керівник:

д.т.н., доцент Аліна САВЧЕНКО

Нормоконтролер:

к.т.н., доцент Олена ТОЛСТІКОВА

КИЇВ 2023

# НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет *комп'ютерних наук та технологій*

Кафедра *комп'ютерних інформаційних технологій*

Спеціальність *122 «Комп'ютерні науки»*

Освітньо-професійна програма *«Інформаційні технології проектування»*

ЗАТВЕРДЖУЮ:  
завідувач кафедри КІТ

Аліна САВЧЕНКО

(підпис)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 р.

## ЗАВДАННЯ

на виконання кваліфікаційної роботи

*Хавруняка Володимира Св'ятославовича*

(ПІБ випускника)

1. Тема роботи: «Інтернет-магазин спеціалізованих мастильних матеріалів на основі засобів JS і HTML5» затверджена наказом ректора № 623/ст від 01.05.2023р.
2. Термін виконання роботи: з 15 травня 2023 року по 25 червня 2023 року.
3. Вихідні дані до проекту: Інтернет-магазин спеціалізованих мастильних матеріалів на основі засобів JS і HTML5.
4. Зміст пояснювальної записки: 1. Аналіз предметної області. 2. Моделювання та проектування. 3. Програмна реалізація.
5. Перелік обов'язкового графічного (ілюстративного) матеріалу: 1. Актуальність теми. 2. Предмет та об'єкт дослідження. 3. Завдання для реалізації даного проекту. 4. Методи дослідження. 5. Етапи проектування. 6. Слайди із зображенням елементів інтернет-магазину. 7. Висновки.

## 6. Календарний план-графік

№ з/п	Завдання	Термін виконання	Підпис керівника
1	Огляд та аналіз предметної області. Написання 1 розділу, представлення керівнику.	15.05.2023- 16.05.2023	
2	Вибір та опис використаних технологій. Написання 2 розділу, представлення керівнику.	16.05.2023- 23.05.2023	
3	Написання 3 розділу, представлення керівнику.	23.05.2023- 30.05.2023	
4	Загальне редагування та друк пояснювальної записки.	30.05.2023- 08.06.2023	
5	Проходження нормоконтролю, перепліт пояснювальної записки.	09.06.2023- 15.06.2023	
6	Розробка тексту доповіді. Оформлення графічного матеріалу для презентації	15.06.2023- 18.06.2023	

7. Дата видачі завдання 15.05.2023р.

Керівник кваліфікаційної роботи \_\_\_\_\_ Аліна САВЧЕНКО  
(підпис керівника)

Завдання прийняв до виконання \_\_\_\_\_ Володимир ХАВРУНЯК  
(підпис випускника)

## РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи на тему: «Інтернет магазин спеціалізованих мастильних матеріалів на основі засобів JS і HTML5» містить: 60 сторінок, 30 рисунків, 2 таблиці, 14 використаних джерел, 1 додаток.

**Об'єкт дослідження** – Інтернет-магазин спеціалізованих мастильних матеріалів.

**Предмет дослідження** – автоматизація процесу продажу паливно-мастильних матеріалів за допомогою інтернет-магазину.

**Метою кваліфікаційної роботи** є розроблення інтернет-магазину, що буде використовуватися для надання послуг в сфері продажу паливно-мастильних матеріалів для авто.

В кваліфікаційній роботі проведено аналіз аналогів, проектування і розробку додатку. Результатом проведеної роботи є інтернет-магазин ПММ. Практичне значення роботи полягає у застосуванні сучасних технологій, які допоможуть користувачеві без зусиль замовити паливно-мастильні матеріали.

JAVA, POSTGRESQL, MONGODB, VUE, SPRING BOOT, LIGHTWEIGHT DIRECTORY ACCESS PROTOCOL, ACTIVE DIRECTORY, KEYCLOAK, JAVASCRIPT, CSS, HTML, MAVEN, GRADLE, NODE MODULES, GIT, GITHUB, MICROSERVICES, IDEA, ПЛАГІН, ПММ, ПРОТОТИП, СКРИПТИ, САЙТ

## ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ, ТЕРМІНІВ.....	6
ВСТУП .....	7
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ .....	9
1.1. Огляд останніх досліджень .....	9
1.2. Вибір засобів реалізації .....	11
1.2.1 Загальний огляд мов програмування .....	11
1.2.2. Загальний огляд систем управління контентом сайту .....	14
1.3. Постановка задачі .....	19
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1.....	21
РОЗДІЛ 2. МОДЕЛЮВАННЯ ТА ПРОЕКТУВАННЯ.....	22
2.1. Моделювання процесу роботи продажу паливно-мастильних матеріалів у нотації IDEF .....	22
2.2. Модель варіантів використання веб-додатку .....	23
2.3. Модель аналізу розроблюваного ПЗ .....	26
2.4. Проектування моделі бази даних .....	31
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2.....	32
РОЗДІЛ 3. ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ .....	33
3.1. Архітектура інтернет-магазину .....	33
3.2. Програмна реалізація .....	34
3.2.1. Встановлення WordPress .....	35
3.2.2. Структура проекту .....	38
3.2.3. Розробка основного функціоналу .....	39
3.2.4. Розробка додаткового функціоналу .....	41
3.3. Використання програмного додатку .....	45
3.3.1. Клієнтська частина сайту .....	45
3.3.2. Адміністративна панель .....	49
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3.....	50
ВИСНОВКИ.....	51
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	52
ДОДАТОК А. ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ .....	54

## **ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ, ТЕРМІНІВ**

LDAP	– Lightweight directory access protocol
AD	– Access directory
HTTP	– Hypertext transfer protocol
DNS	– Domain name system
API	– Application programming interface
IDE	– Integrated development environment
CTA	– Call to click

## ВСТУП

Інтернет-торгівля – це процес продажу фізичних і нефізичних товарів за допомогою спеціалізованих електронних майданчиків, які дають можливість зробити замовлення дистанційно. Інтернет-торгівля в Україні розвивається досить успішно. За результатами досліджень ринку інтернет-торгівлі в Україні, обсяг продажів постійно зростає, а також кількість магазинів електронної комерції.

Незважаючи на те, що Інтернет давно і міцно увійшов у наше життя, багато підприємців і навіть великих компаній не розуміють, що їм дасть створення власного інтернет-магазину, адже існують і інші добре рекомендовані та перевірені методи самореклами: телебачення, радіо, ЗМІ, банери, флаєри та ін.

Економічна криза штовхає продавців розвивати онлайн-торгівлю. Позначаються високі витрати на традиційні позабіржові продажі через високі орендні ставки, витрати на персонал тощо, а також зміна споживчої поведінки: все більше українців перед покупкою шукають в Інтернеті товар дешевше. Крім того, спостерігається тенденція згортання офлайн-платформ і їх значного скорочення на ринку. Проте більшість ритейлерів все ж прагнуть побудувати багатоканальний механізм продажів.

Електронні магазини не замінюють традиційні магазини, але розширяють сферу застосування та ринок збуту. У деяких сферах торгівлі відсутність інтернет-магазинів є стратегічним недоліком.

Інтернет-магазин дозволяє компаніям стисло і водночас повно представити інформацію про товари чи послуги. Також додаток може інформувати про новини, про зміну ціни або режиму роботи, містити відгуки вдячних клієнтів. **Актуальність** розвитку таких інтернет-магазинів пояснюється наступними факторами:

- Швидкість надання інформації широкому колу людей.
- Покращення іміджу магазину мастильних матеріалів та підвищення його популярності.

- Наявність зворотного зв'язку з клієнтами.
- Організація маркетингових досліджень.
- Реклама та залучення покупців і клієнтів.

**Об'єктом дослідження** є процес реалізації паливно-мастильних матеріалів для автомобілів.

**Предметом дослідження** є автоматизація процесу реалізації паливно-мастильних матеріалів за допомогою інтернет-магазину.

**Метою дослідження** є розробка інтернет-магазину, який буде використовуватися для надання послуг у сфері продажу мастильних матеріалів.

Для реалізації поставленої мети необхідно вирішити наступні завдання:

- Вивчити процеси організації інтернет-торгівлі.
- Провести аналіз схожих сайтів для розробки технічного завдання.
- Вибрати та налаштувати інструменти реалізації.
- Визначити структуру даних і спроектуйте веб-сайт.
- Впроваджувати програми та розробляти посібники користувача.



# РОЗДІЛ 1

## АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ

### 1.1. Огляд останніх досліджень

У наш час сайти стали популярними. Майже кожна організація, навіть невелика, має свій сайт в Інтернеті. Автори новітніх продуктів або технологій можуть розраховувати на успіх у залученні реклами в мережі.

Інтернет-магазин (електронний магазин, інтернет-магазин) - це програмний комплекс, який дозволяє продавати товари або послуги через Інтернет і автоматизувати управління бізнес-процесами. Електронні магазини поєднують елементи прямого маркетингу і традиційної торгівлі. Основні відмінності інтернет-магазину від традиційного – це інтерактивність, великий обсяг інформації та асортименту, а також індивідуальний підхід до кожного відвідувача. Найбільшим недоліком електронних магазинів є те, що ви не можете помацати товар і оцінити його візуально. Однак цей недолік успішно компенсується великою кількістю інформації, яку не може надати продавець у традиційному магазині.

Електронна комерція у віртуальному магазині базується на тій же структурі, що й традиційна комерція.

Основними функціями електронного магазину є:

- надання максимально повної інформації про представлені товари та послуги;
- прийом та обробка замовлень;
- персоналізація відвідувачів;
- проведення платежів (за умови підключення до платіжної системи);
- збір та аналіз статистичної інформації.

Кафедра КІТ				НАУ 23 32 09 000 ПЗ						
	ПІБ			РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ	Літ.	Аркуш	Аркушів			
Розроб.	Хавруняк В.С.						9	13		
Керівник	Савченко А.С.				ТП-415Б – 122					
Н. Контр.	Толстікова О.В.									

Інтернет-магазин - це сайт, обладнаний інтернет-вітриною, що дозволяє приймати замовлення не тільки по телефону, але і через сайт по електронній пошті. Інтернет-магазин дозволяє проводити взаєморозрахунки з клієнтами, як за готівковий, так і за безготівковий розрахунок з можливістю друку рахунку та вибору «з ПДВ» і «без ПДВ».

Інтернет-магазин також включає в себе всі функції рішення корпоративного сайту, що дозволяє поєднати повноцінний корпоративний сайт з роздрібним або оптовим інтернет-магазином в рамках цього рішення.

Інтернет-магазин підійде тим, хто хоче ефективно почати продажі, швидко і недорого організувавши інтернет-вітрину з функцією замовлення товарів через Інтернет.

Сьогодні, в умовах різкого загострення конкуренції та розвитку новітніх технологій, підприємствам необхідно будувати інформаційні системи з набором необхідних інструментів для успішного ведення бізнесу в сучасних умовах. Активний розвиток Інтернету призводить до необхідності створення сайтів, які надають різноманітну інформацію.

Сайти можуть бути дуже різними. Існують як невеликі сайти, які надають коротку інформацію про компанію та її послуги, так і дуже великі інтернет-каталоги з детальними характеристиками товарів, їх зображеннями та цінами. Найчастіше такий інтернет-каталог використовується для того, щоб користувач міг знайти детальний опис і картинку товару. У цьому випадку сайт виконує функцію рекламного каталогу товарів.

На сьогоднішній день кількість клієнтів в Інтернеті з великою швидкістю зростає, продажі в Інтернеті у великих містах досягають 35%, а експерти виділяють тенденцію збільшення продажів через Інтернет. Отже, з кожним роком кількість інтернет-магазинів збільшується, тому що в дійсності вигідно і зручно для покупців, не кажучи вже про бюджет та економію часу.

Метою даної дипломної роботи є розробка інтернет-магазину з продажу паливно-мастильних матеріалів. Ця система буде працювати в

рамках певного підприємства і виконувати функції основного пункту для ведення комерційної діяльності. Що стосується продажу мастильних матеріалів, то можна відзначити, що ця тема ще не досить популярна і тому конкурентоспроможність та заходи щодо створення онлайн майданчика з продажу саме цієї продукції досить висока.

## **1.2. Вибір засобів реалізації**

В даний час перед web-розробником ставиться безліч різних завдань – від створення інтерактивних розважальних сайтів до серйозних бізнес проектів, які потребують підвищеної надійності і безпеки від несанкціонованого доступу. Для їх реалізації потрібні правильно підібрані інструменти – мови програмування, фреймфорки або, що стають все більш актуальними, системи управління контентом. Сьогодні доступно багато мов програмування. Перевага кожної із них може бути виражена лише в контексті завдання. Вибір мови залежить від того, які знання має програміст та чи достатньо їх для реалізації проекту.

### **1.2.1. Загальний огляд мов програмування**

Мова програмування - це формальна система знаків, призначена для розробки комп'ютерних програм. Мова програмування визначає набір команд, синтаксис і семантичні правила, які визначають зовнішній вигляд програми та послідовні кроки, які виконує виконавець під його управлінням.

Далі на графіку показано популярність мов програмування для розробки веб-сайтів (рис. 1.1.)

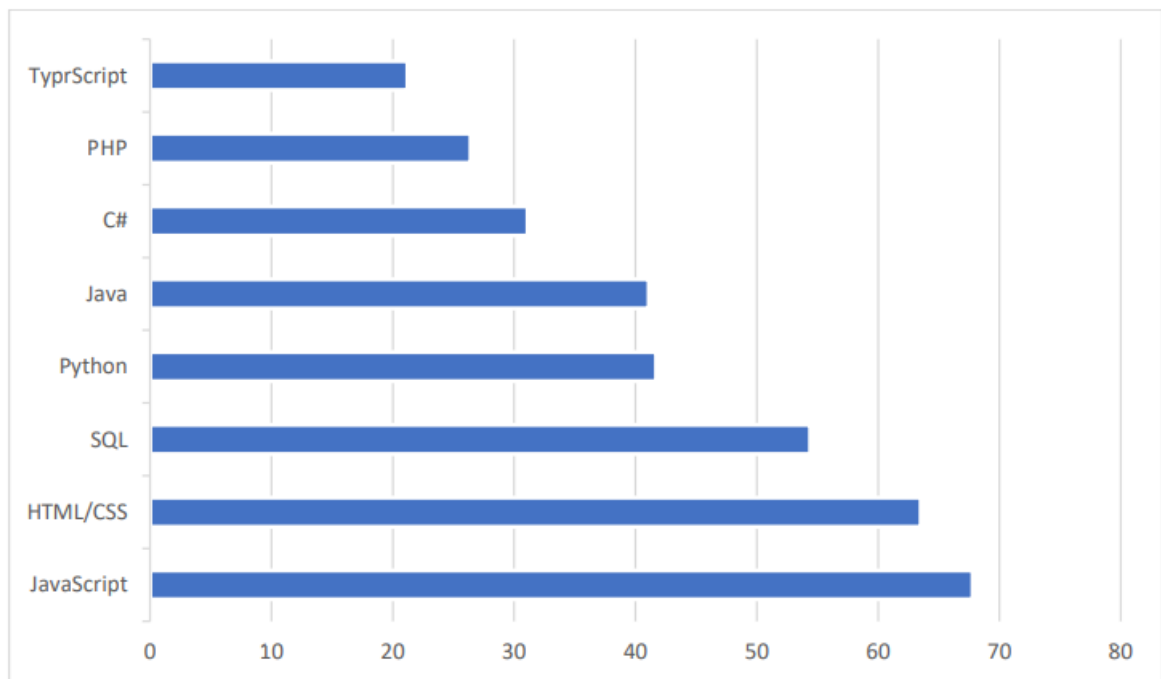


Рис. 1.1. Популярність мов програмування серед веб розробників

За своїм широким застосування мови веб-програмування розподіляються на клієнтські та серверні мови. Відповідно для практичної роботи з клієнтом використовується клієнтська мова програм (веб-браузерів), а серверна мова лише для програм на що є на стороні сервера.

Найбільш широкого застосунку серед клієнтської мови програмування набула мова JavaScript. JavaScript – мова програмування, яку використовують для управління сценаріями перегляду веб-сторінок. Головними ознаками даної мови є те, що при використанні цієї мови елементи середовища відображення можуть бути змінені під час перегляду веб-сайту, отже веб-сторінку не буде перезавантажено. Наприклад, за допомогою JavaScript маємо змогу змінити колір фону веб-сторінки, замінити зображення, інтегровані у веб-сторінку, створити нове вікно відображення, або відобразити повідомлення.

Поряд з JavaScript використовуються не менш популярні мови розмітки CSS і HTML, які є невід'ємною частиною при розробці веб-інтерфейсу. HTML — це мова гіпертекстової розмітки, тобто це мова веб-браузера, з якої складається веб-сайт. CSS — це формальна мова, яка використовується для

опису зовнішнього вигляду документів, написаних мовою розмітки. Розробники веб-сайтів використовують CSS для встановлення шрифтів, їх розташування на сторінці та інших принципів вигляду блоків веб-сторінок.

Java Server Page — це технологія J2EE, яка призначена для створення веб-сайтів за допомогою Java. Вона була розроблена в 90-х роках і до сьогодні залишається найпопулярнішою мовою програмування. Java є золотим стандартом у всіх сферах веб-розробки в усьому світі. Він є досить функціональним, тому що є об'єктно-орієнтованим і може працювати на будь-якій платформі

ASP.NET і JSP дуже схожі, і вибір між цими двома технологіями частіше ґрунтується на вподобаннях розробника, а не враховуючи переваги чи недоліки.

Також мова веб-програмування включає популярну мову програмування SQL. SQL - дозволяє з великих та складних баз даних в результаті отримувати конкретні дані. Він має великий попит у мегавеликих компаніях таких як - Microsoft, тому це вдалий вибір для будь-якого розробника, який має на меті регулярного використання бази даних.

Якщо порівнювати з деякими іншими серверними мовами програмування, це нова у цій галузі. Python одна з простих мов для вивчення, динамічна та універсальна. Так як синтаксис легко читається, є простим і головне - інтуїтивно зрозумілим, що робить його більш вживаним серед розробників.

Однією з найпотужніших і популярних мов в ІТ на сьогоднішній день є мова програмування C#. На ньому пишуться різні програми: від настільних програм до мегамасштабних веб-порталів і веб-сервісів, які кожного дня обслуговують мільйони користувачів.

Також широко використовується в розробці веб-додатків найпопулярніша мова веб-програмування PHP, яка є загальноприйнятою мовою сценаріїв. Переваги: простий синтаксис, безкоштовне програмне забезпечення, висока швидкість і велика група розробників. PHP означає

Preprocessor for Homepage - це мова сценаріїв, яка працює на сервері, який вбудований в сторінку HTML. Найбільше його синтаксис запозичено з таких мов, як C, Perl і Java, прибавляючи багато функцій, яких не вистачає цим мовам. PHP наділений такою функціональністю, про яку мріють майже всі програмісти. Його найбільша мета — дозвіл на створення динамічних веб-сторінок з великою швидкістю. Дослідження та використання PHP є корисним як для початківців, так і для професійних програмістів.

PHP - це мова програмування, яка є динамічною, в ній немає необхідності вказувати тип даних при оголошенні змінних і оголошенні самих змінних. PHP підтримує декілька об'єктно-орієнтованих функцій і повністю підтримується в п'ятій версії мови.

PHP підтримує всі три основні механізми ООП – поліморфізм, інкапсуляцію і успадкування, тобто батьківський клас вказується за допомогою ключового слова `extends` після імені класу. Найбільшою перевагою є те, що багато популярних CMS написані на PHP.

### 1.2.2. Загальний огляд систем управління контентом сайту

Щоб досягти поставлених цілей у процесі виконання технічного завдання, потрібно вибрати систему управління контентом.

Система управління контентом - це звичайна програма, призначена для роботи в Інтернеті. «Робота в Інтернеті» відноситься до послуги хостингу CMS, що надається постачальником відповідних послуг.

Всі системи управління сайтом, як правило, створюють основу для спілкування з користувачами сайту, новин, фотографій, особистих повідомлень і т. д. Отже, вибір конкретної системи буде залежати від спрямованості та складності проекту. Так як на ринку існує велика кількість різноманітних систем управління сайтом, то проаналізувати та вибрати найбільш оптимальну CMS для розвитку інтернет-магазину дуже складно. У

таблиці нижче представлений рейтинг найпопулярніших систем управління контентом (рис. 1.2.).

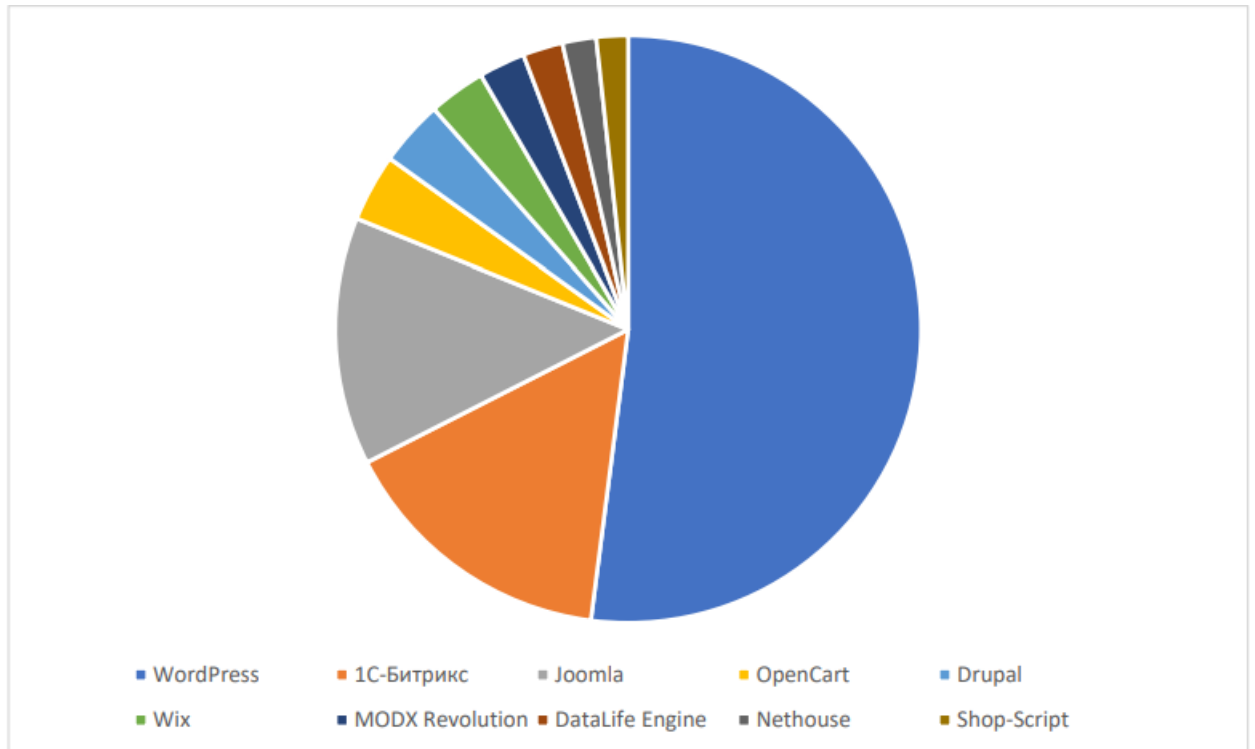


Рис. 1.2. Рейтинг популярності CMS

Дійсно, що всі CMS розглянути неможливо, тому буде обрана найпопулярніша система управління сайтом WordPress.

Лідером серед веб-орієнтованих мов програмування є сучасні системи керування сайтом написані на мові PHP. База даних використовує перевірену безкоштовну базу даних MySQL. Крім MySQL, також існують комерційні версії бази даних, але вони використовуються не так часто. Для створення сайтів в Інтернеті система керування сайтом WordPress є однією з найпопулярніших систем. Тому на це є кілька причин, які можна розділити на дві категорії – SEO та орієнтовані на користувача.

Одна із ознак популярності WordPress серед SEO-фахівців - це, по-перше, відмінна індексація пошуковими системами. Крім того, так як WordPress безкоштовний, існує у відкритому доступі багато шаблонів і плагінів для нього.

Ще одним приємним моментом системи WordPress є те, що php-код можна редагувати прямо з панелі адміністратора, тобто немає необхідності заходити на ftp-сервер віддаленого сервера. Система має інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, величезну кількість простих шаблонів. Ось чому сайти WordPress такі популярні.

#### Особливості WordPress:

- Для створення публікацій система дозволяє використовувати сторонні програми
- Реалізація набору файлів значно підвищує швидкість та гнучкість
- За допомогою тем легко змінюєте вигляд даних.
- Завдяки потужному потенціалу цієї архітектури можна реалізовувати комплексні рішення.
- Невичерпні обсяги бібліотек "тем" і "плагінів".
- Відсутність проблем з установкою та налаштуванням.
- Підтримує створення автоматичної обробки RSS, довідку, функцію оновлення списку pingback.
- взаємодіє з модульним (плагінним) кодом, що є Унікальним спрощення системи.
- Завдяки вбудованому потенціалу архітектури реалізація комплексних рішень доступна.
- Використовує зрозумілі для людини URL-адреси.

Більш за все власники сайтів скаржаться на безпеку WordPress. А саме тому, що WordPress є CMS з відкритим кодом і вразливий до всіх видів атак. Насправді іноді сайти WordPress досить добре захищені від атак, а іноді, навпаки, але WordPress не завжди має до цього відношення.



Давайте розглянемо кілька рекомендацій щодо захисту сайту WordPress, які допоможуть протистояти найпоширенішим методам атак на сайти.

1. Блокування невдалих спроб входу в систему може вирішити проблему безперервних спроб грубої сили - злому сайту методом підбору пароля. Кожного разу, коли відбувається спроба злому з повторюваними невірними паролями, сайт блокується для IP-адреси зловмисника.
2. Одним з найкращих заходів безпеки є підключення модуля 2-факторної аутентифікації (2FA) до сторінки входу в адміністративну панель сайту. В такому випадку вам потрібно використовувати два типи даних для входу. Власник сайту може обрати певні компоненти. Може бути звичайний пароль, за яким іде секретне запитання, секретний код, набір символів або більш популярна програма Google Authenticator, яка надсилає секретний код на ваш телефон. Тому лише людина з вашим телефоном зможе увійти на ваш сайт.
3. За замовчуванням вам потрібно ввести своє ім'я користувача та пароль для входу в WordPress. Безпечніше використовувати електронну пошту замість входу користувача. Так як ім'я користувача легше вгадати, ніж електронну пошту.
4. Одним із найпростіших способів захистити сайт від злому зміна URL-адреси для входу шляхом вибору пароля. Хакери спробують виконати пошук за логіном і паролем, щоб потрапити в адмін, коли дізнаються пряму URL-адресу вашої сторінки входу.
5. Можуть становити серйозну загрозу безпеці авторизовані користувачі, які залишають ваш сайт відкритим,. Кожен може скористатися цим і завдати шкоди вашому сайту, зайшовши в панель адміністратора. Налаштувавши автоматичний вихід з

облікового запису після певного періоду бездіяльності користувача, цього можна уникнути

6. Найважливішою частиною будь-якого сайту WordPress є папка wp-admin. Отже, пошкодження або видалення цієї папки може призвести до повної непрацездатності сайту. Захист паролем каталогу wp-admin є одним із можливих способів запобігти цьому. Якщо використовувати цей захід безпеки, то власник веб-сайту може отримати доступ до панелі керування, надіславши два паролі. Один з них захищає сторінку входу, а інший захищає адміністративну область WordPress.
7. Ефективним способом захисту панелі адміністратора є впровадження SSL (Secure Socket Layer). SSL забезпечує безпечну передачу даних між браузерами користувачів і сервером сайту, що ускладнює зловмисникам розрив з'єднання або фальсифікацію вашої інформації.
8. При установці WordPress система пропонує встановити префікс таблиці бази даних за замовчуванням: wp-. Краще змінити префікс таблиці на власний, унікальний. Використання префікса за замовчуванням робить базу даних сайту вразливою до атак SQL-ін'єкцій.
9. Дуже важливо використовувати надійний пароль для підключення до бази даних сайту WordPress. Якщо база буде зламана, всі інші заходи безпеки будуть марними.
10. Якщо користувачі мають права адміністратора в панелі керування WordPress, вони можуть редагувати будь-які файли, включаючи системні файли WordPress. Це також включає файли плагінів і тем. Потрібно обов'язково заборонити редагування файлів, ніхто не зможе випадково чи навмисно змінити будь-який із файлів, навіть якщо хакер отримає доступ адміністратора до вашої інформаційної панелі WordPress.

Розглянуто основні заходи захисту сайту WordPress від найпоширеніших видів атак і злому. Дотримуючись цих правил, можна значно підвищити якість захисту свого сайту та запобігти великому відсотку потенційних проблем.

Так як, мови програмування HTML, CSS та JavaScript, які є найпопулярнішими мовами для веб-розробки та досить легкими для вивчення, вони були обрані для розробки клієнтської частини інтернет-магазину

Серверна частина буде розроблена на мові програмування PHP. Ця мова активно використовується багатьма сайтами і її досить легко вивчити. Також найпопулярніші системи контролю контенту використовують цю мову програмування, що дає можливість розвивати додатковий функціонал.

Також, завдяки мові програмування PHP, в процесі розробки сайту, за відсутності необхідних розширень, буде розроблений додатковий функціонал і системні модулі для реалізації всіх поставлених завдань. У розробці використовуватиметься система контролю версій WordPress із застосуванням додаткових плагінів для забезпечення безпеки сайту.

### **1.3. Постановка задачі**

Дипломний проект розроблений таким чином, щоб користувач міг легко підібрати мастильні матеріали для автомобілів і зробити замовлення, не виходячи з дому.

Інтернет-магазин повинен бути реалізований як веб-сайт, доступний в Інтернеті.

Сайт повинен складатися з взаємозалежних частин, а функції кожної частини повинні бути чітко розділені. Ця програма повинна мати такі можливості:

- Пошук товару: за всіма категоріями, за конкретною категорією.

- Фільтрація товарів: за популярністю, за рейтингом, ціною за зростанням, за зниженням, за діапазоном цін.
- Кошик.
- Оформлення замовлення.
- Методи зворотного зв'язку.
- Авторизація.
- Адміністративна панель.
- Плагін «Найпопулярніші товари».
- Трирівневий захист адміністративної панелі.

Сайт повинен складатися з двох частин, а саме адміністративної та користувацької.

Адміністративна частина сайту надає можливість додавати, редагувати та видаляти вміст статичних і динамічних сторінок, розділів і блоків сайту.

Користувацький інтерфейс сайту повинен бути зрозумілим, інтуїтивно відображати структуру розміщеної на ньому інформації та швидко та логічно переходити до розділів та сторінок.

Наявність навігації по всіх сторінках сайту. Правильна структура інформації дозволяє користувачам без проблем продовжувати знайомство з сайтом, залишаючись впевненим, що вони завжди зможуть легко повернутися до раніше переглянутих сторінок.

Для досягнення мети кваліфікаційної роботи необхідно вирішити наступні завдання:

- Вивчити процеси організації інтернет-торгівлі.
- Провести аналіз схожих сайтів для розробки технічного завдання.
- Виберіть і налаштуйте засоби реалізації.
- Визначте структуру даних і спроектуйте веб-сайт.
- Впроваджувати програми та розробляти інструкції користувача.

## **ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1**

В даному розділі було розглянуто основні етапи проектування інтернет-магазину та основні технології, що використовувались для ефективного функціонування та виконання усіх завдань поставлених перед інтернет магазином – забезпечення хорошої конверсії та ефективності продажу. Проаналізовані використані CMS та наведено їх позитивні та негативні якості, розглянуто які функції вони можуть виконувати та основні причини вибору саме цих технологій.

## РОЗДІЛ 2 МОДЕЛЮВАННЯ ТА ПРОЕКТУВАННЯ

### 2.1. Моделювання процесу роботи продажу паливно-мастильних матеріалів у нотації IDEF

На початковому рівні весь процес розглядається як функціональна одиниця з усіма відповідними об'єктами роботи та керування. Ця діаграма також відображає всі необхідні дані та вхідні дані, які використовуються для замовлення палива та мастильних матеріалів. Діаграма нульового рівня показана на рис. 2.1



Рис. 2.1. Контекстна модель

Діаграма першого рівня деталізує функцію обробки нульового рівня. Тому функціональний блок 0 розкладається на набір взаємопов'язаних

Кафедра КІТ				НАУ 23 32 09 000 ПЗ			
	<i>ПІБ</i>			РОЗДІЛ 2. МОДЕЛЮВАННЯ ТА ПРОЕКТУВАННЯ	<i>Літ.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Розроб.</i>	Хавруняк В.С.				22	11	
<i>Керівник</i>	Савченко А. С.				ТП-415Б – 122		
<i>Н. Контр.</i>	Толстікова О.В.						

підфункцій. Представлений варіант схеми для цього проекту представлений на рис. 2.2.

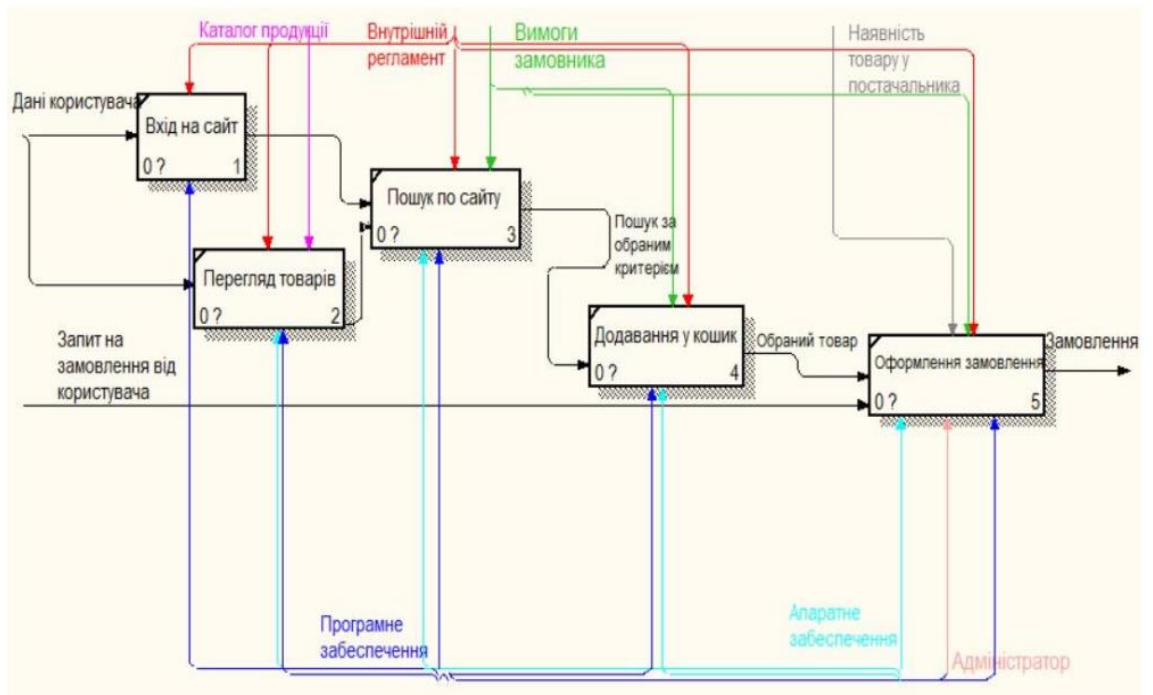


Рис. 2.2. Модель декомпозиції

## 2.2. Модель варіантів використання веб-додатку

На діаграмі зображено рівневий процес деякого рівня від найбільш загальної та абстрактної концептуальної моделі вихідної системи до логіки відповідної програмної системи, а потім до фізичної моделі.

Мета діаграми полягає в наступному: розроблена система представлена у вигляді сутностей або суб'єктів, які взаємодіють із системою за допомогою так званих варіантів використання. Учасником є будь-яка організація, яка пов'язана з системою ззовні. Це може бути як людина так і технічний пристрій, програма або будь-яка інша система і може виступати джерелом впливу на систему моделювання, яку визначив розробник. Варіанти використання задіяні для опису послуг, які система надає учасникам. Тобто кожен варіант використання означає певний набір операцій, які система

виконує після спілкування з учасниками. Приклад схеми інтернет-магазину представлений на рис. 2.3.

Розглянемо інформацію про акторів (табл. 2.1.) та опис варіантів використання (табл. 2.2.)

Таблиця 2.1.

Опис акторів

Назва	Опис
Актори-користувачі	
Користувач	Користувач інтернет магазину.
Адміністратор	Користувач, що використовує функції «адміністратора».
Актори-зовнішні системи	
База даних	База даних, що зберігає інформацію.

Таблиця. 2.2.

Опис варіантів використання

Назва	Опис
1	2
Авторизація	Функція входу в систему.
Додання відгуків	Функція, щоб надати можливість користувачу залишити відгуки про товар.
Перегляд товару	Користувач має можливість переглянути товар на сайті.
Пошук товару	Можливість виконувати пошук бажаного товару на сайті.



Додання товару в кошик	Функція для додання обраного товару в кошик для оформлення замовлення.
<b>1</b>	<b>2</b>
Редагування даних	Адміністратор може редагувати дані на сайті.
Додавання товару	Адміністратор може додати новий товар на сайт.
Перегляд замовлень	Адміністратор може переглядати замовлення відвідувачів сайту.
Оформлення замовлень	Створення заявки замовлення обраного товару на сайті.

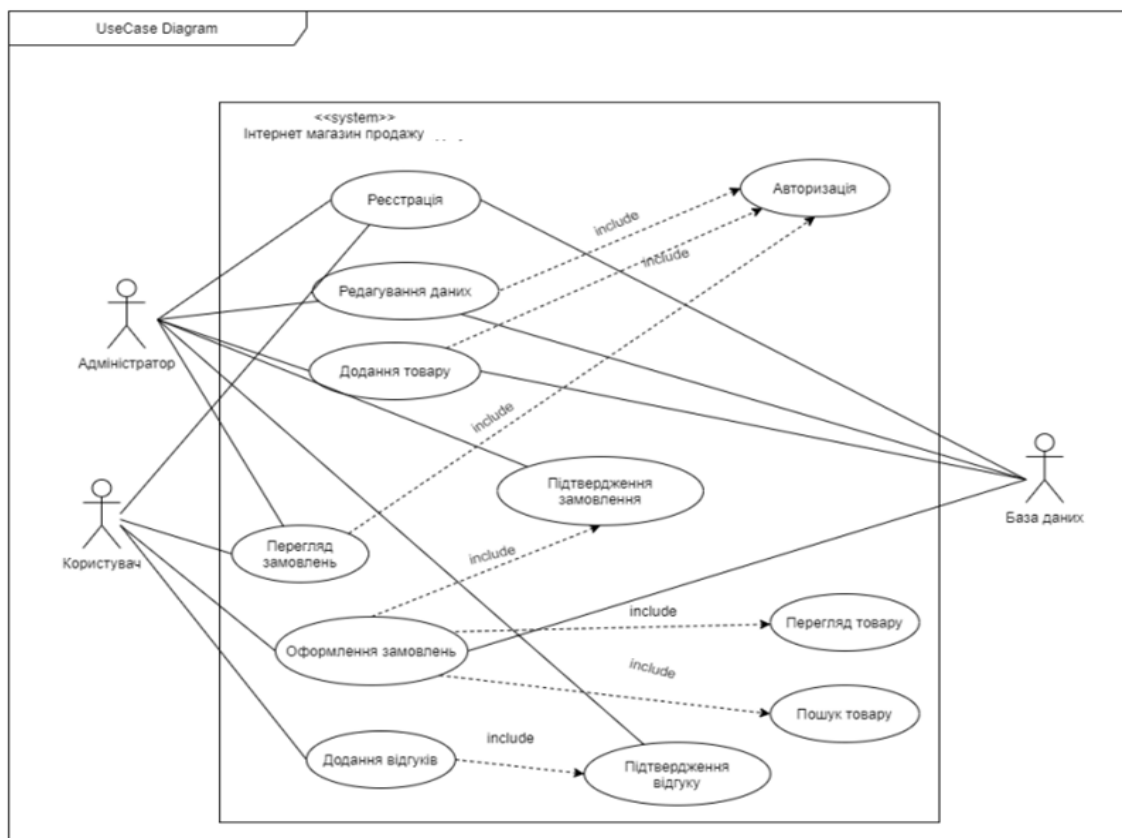


Рис. 2.3. Діаграма варіантів використання

### 2.3. Модель аналізу розроблюваного ПЗ

За допомогою діаграми прецедентів, випадків використання розкриваються основні користувачі системи та завдання, які має вирішувати ця система. За допомогою діаграми діяльності описується послідовність дій для кожного прецеденту, необхідного для досягнення поставленої мети.

Комунікаційна діаграма — це спеціальна діаграма взаємодії, яка орієнтована на обмін даними між різними учасниками взаємодії.

Не потрібно на діаграмі спілкування відображати кожного учасника як лінію життя та відображати послідовність повідомлень вертикально як діаграму послідовності. Учасників можна розташувати за бажанням, дозволяючи комунікації відображати стосунки між учасниками та використовувати числа для представлення послідовності повідомлень. Результат побудови зображено на рис. 2.4.



Рис. 2.4. Діаграма послідовності входу в систему

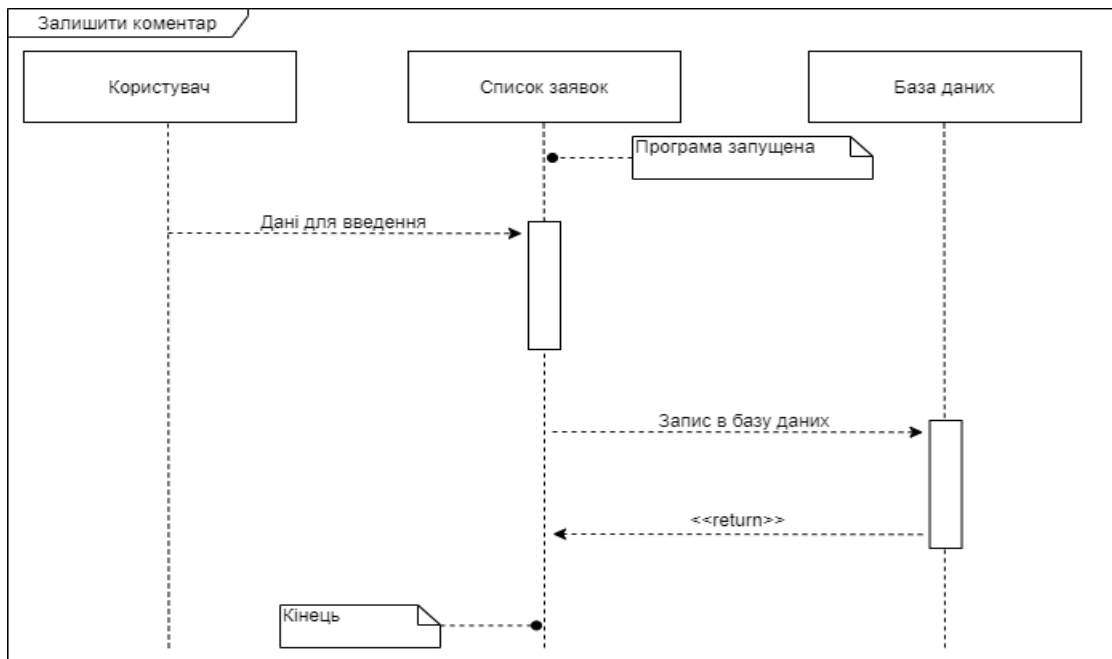


Рис. 2.5. Діаграма послідовності коментування

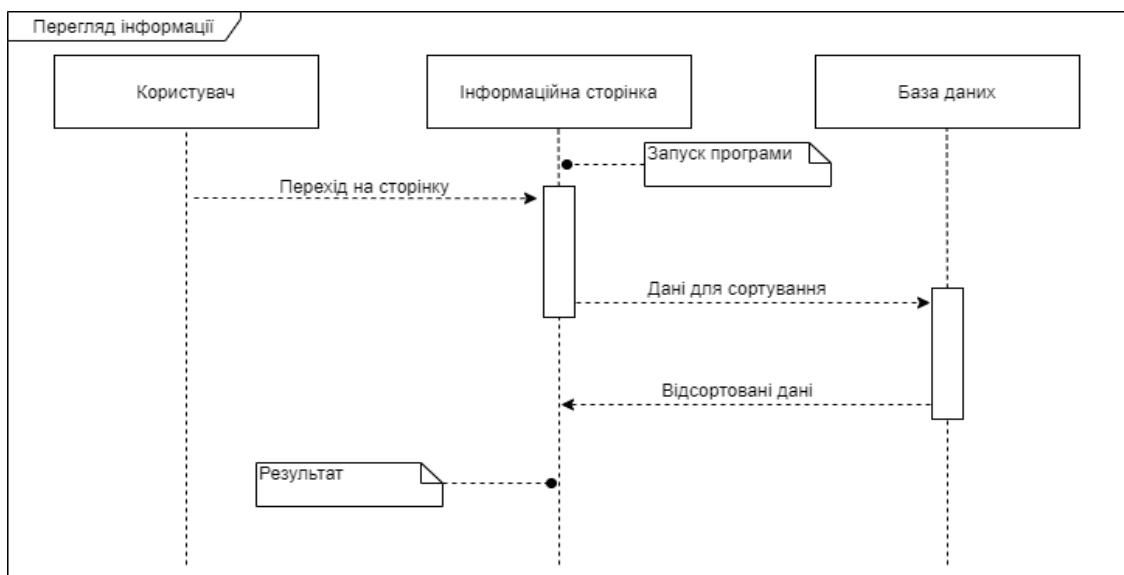


Рис. 2.6. Діаграма послідовності перегляду інформації

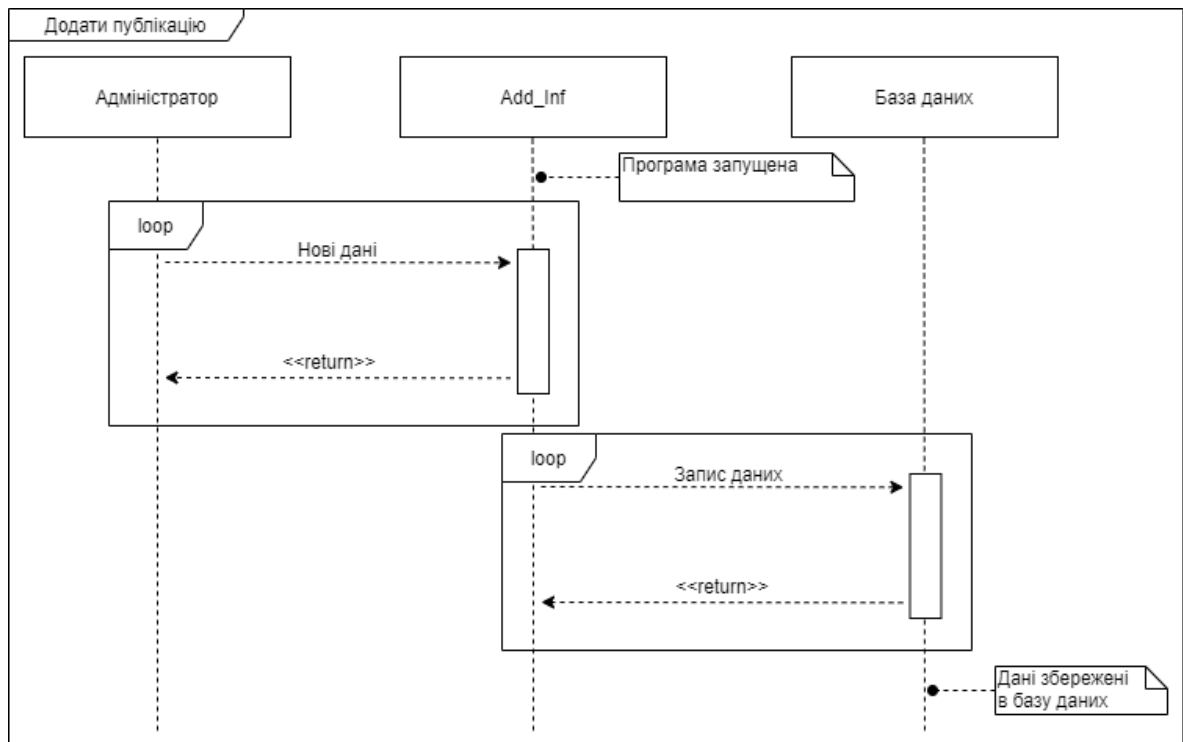


Рис. 2.7. Діаграма послідовності додавання інформації

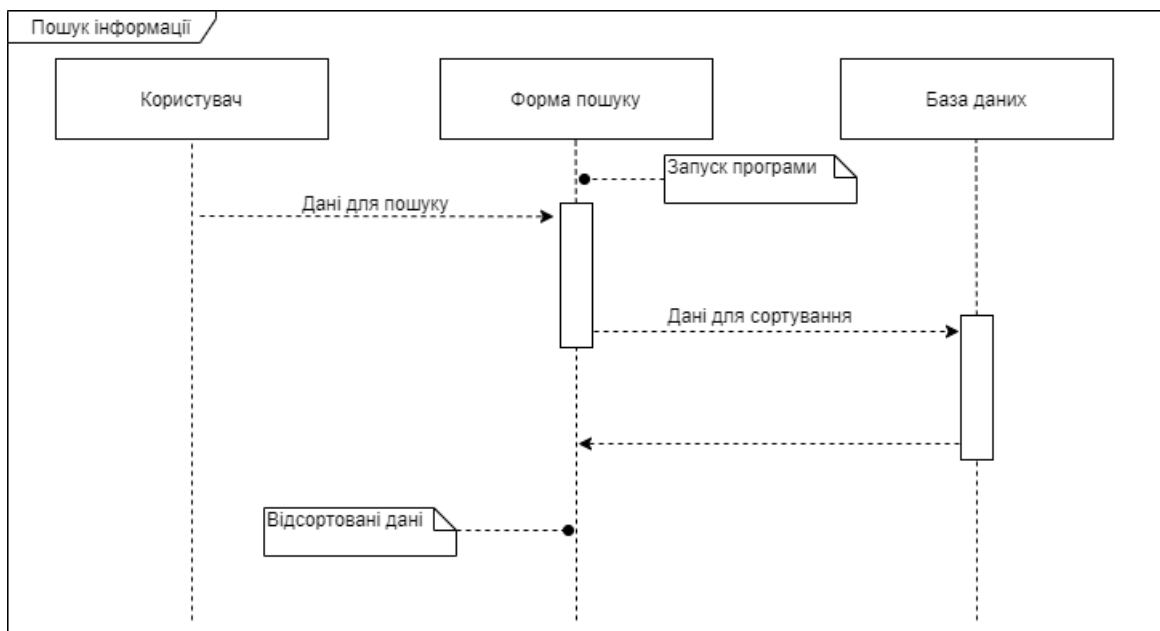


Рис. 2.8. Діаграма послідовності пошуку інформації

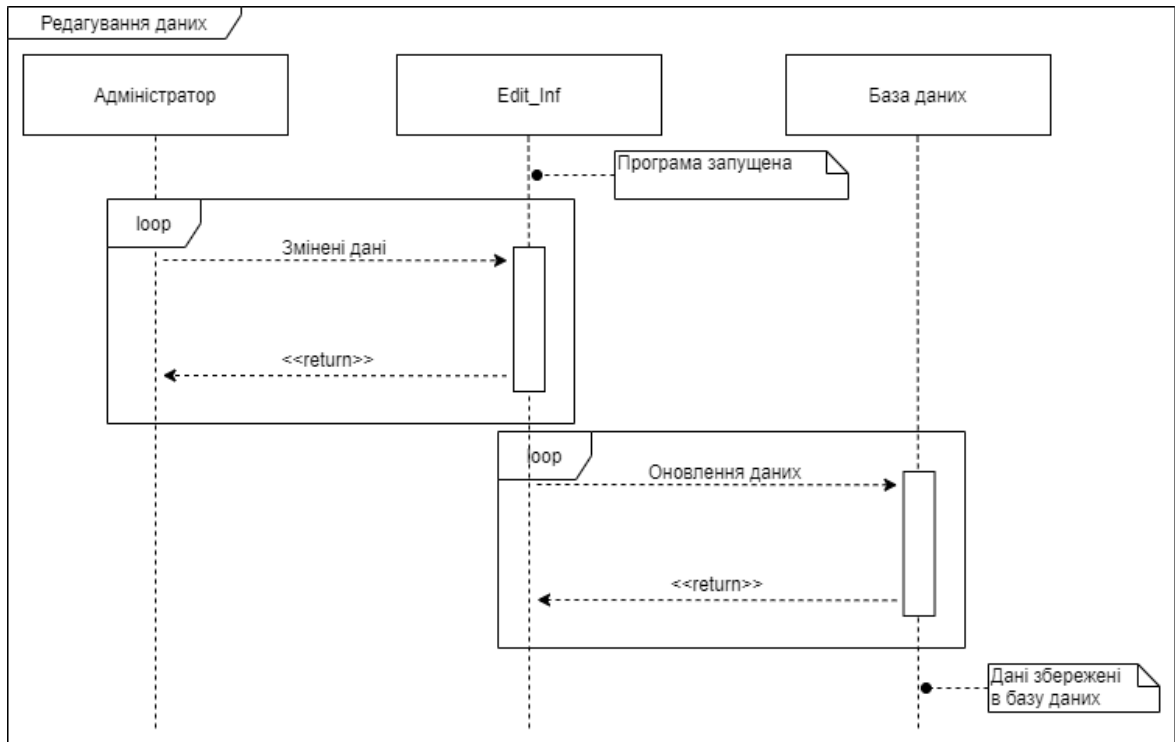


Рис. 2.9. Діаграма послідовності редагування інформації

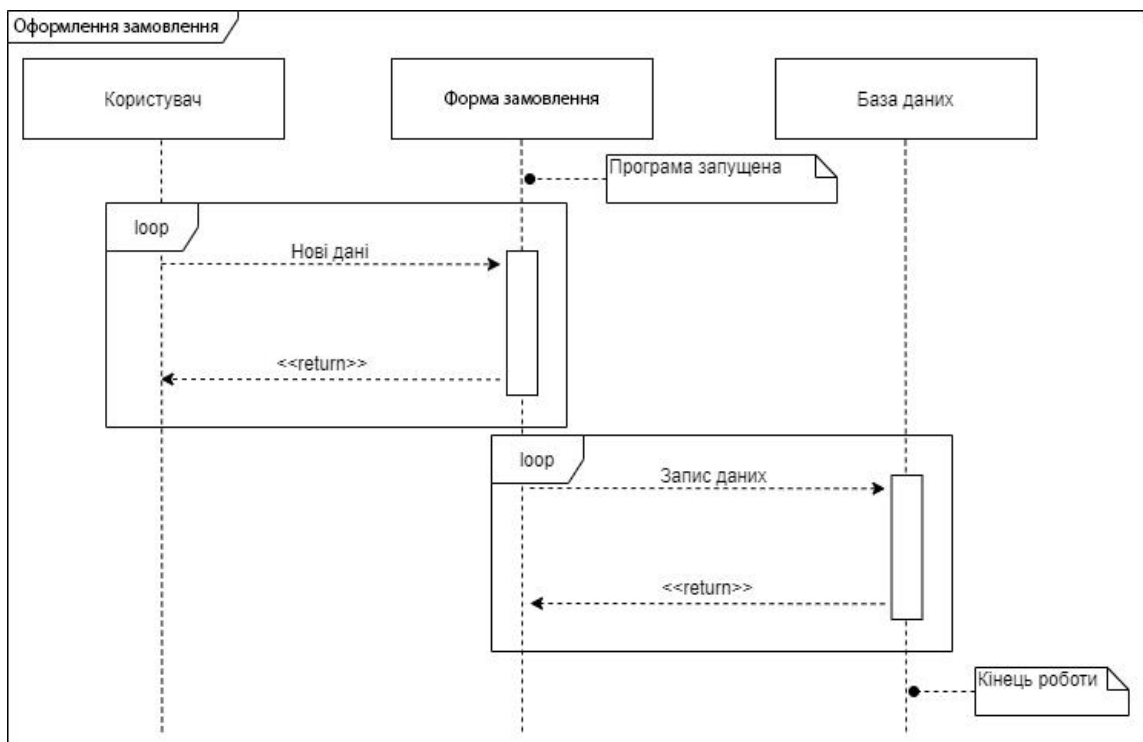


Рис. 2.10. Діаграма послідовності оформлення замовлення

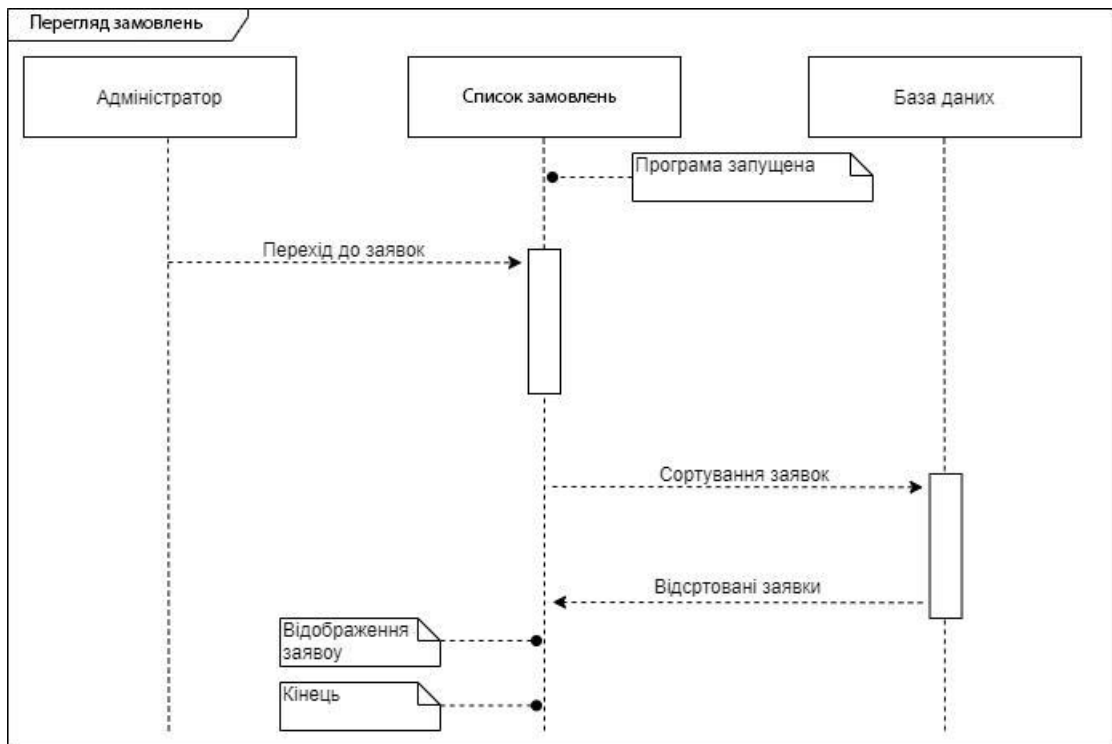


Рис. 2.11. Діаграма послідовності перегляду замовлень

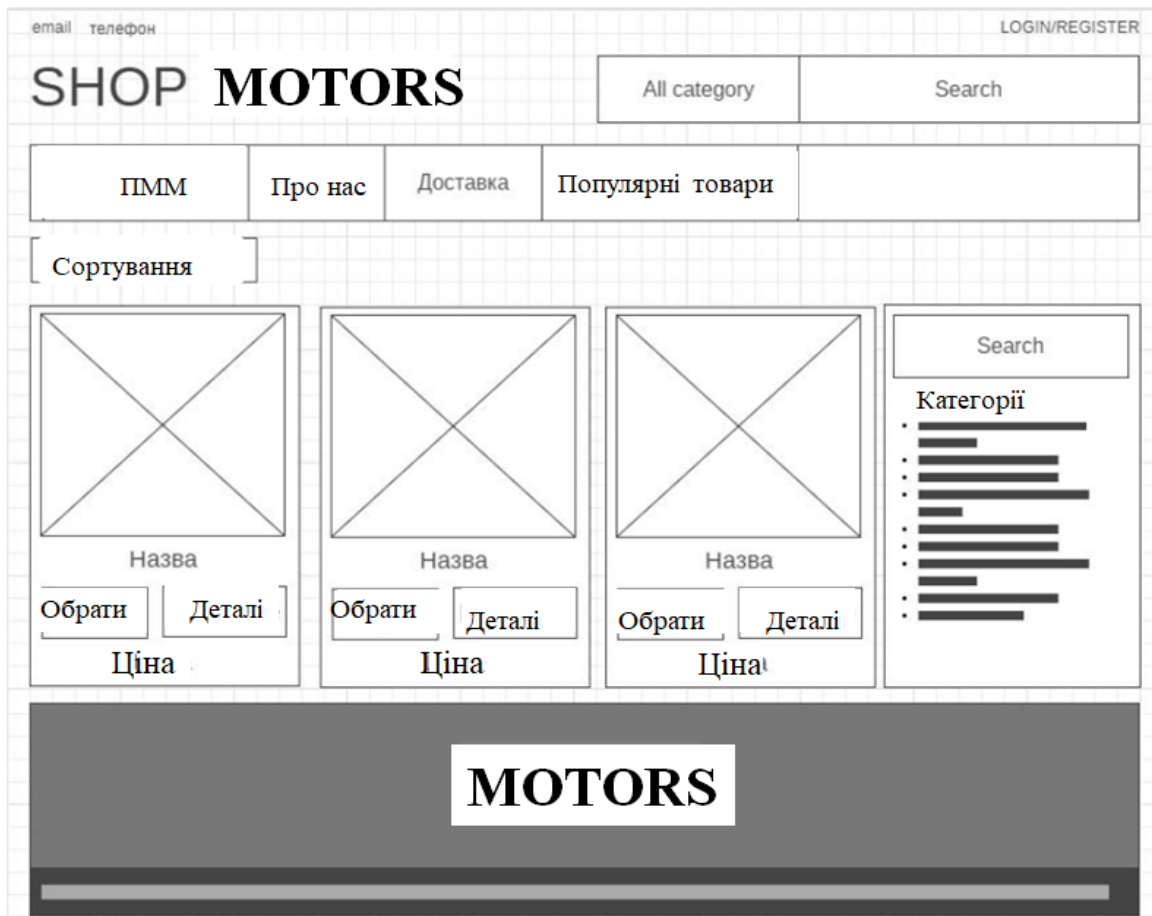


Рис. 2.12. Ескіз головної сторінки сайту

Результатом, виконання даного етапу роботи отримано «нарізку сайту», тобто готовий шаблон, який буде використовуватися як основа для розробки окремих сторінок.

Написання шаблону починається зі створення «скелета» за допомогою мови розмітки HTML. Наступним етапом є формування зовнішнього вигляду сайту та надається візуальна форма елементів для зручності в користуванні за допомогою мови каскадного стилю CSS

## 2.4. Проектування моделі бази даних

UML (Unified Modeling Language) — це уніфікована мова моделювання, яка використовується в парадигмі об'єктно-орієнтованого програмування. Є невід'ємною частиною єдиного процесу розробки програмного забезпечення. UML — це мова загального призначення та відкритий стандарт, який використовує графічні нотації для створення абстрактних моделей систем, які називаються моделями UML. UML був створений основним чином для визначення, візуалізації, проектування та документування програмних систем. UML не є мовою програмування, але код може бути згенерований шляхом виконання моделей UML як інтерпретованого коду.

Діаграма, представлена на рис. 2.13., зображено структуру бази даних WordPress.

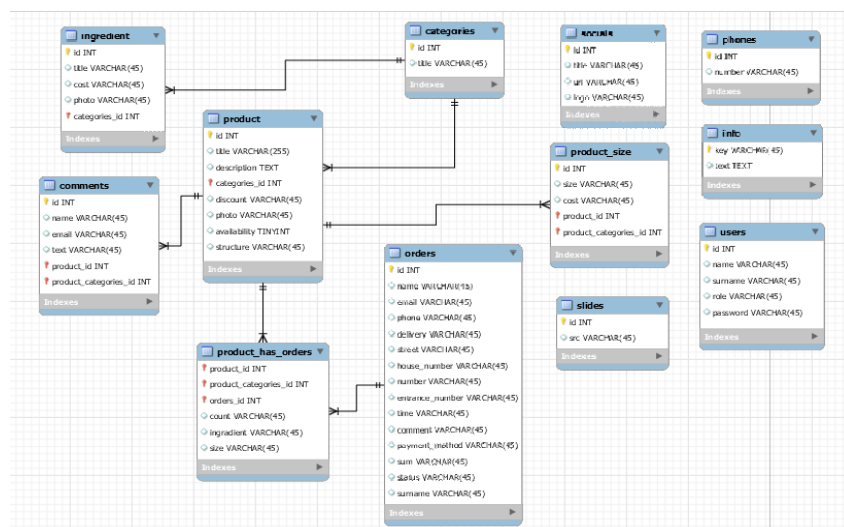


Рис. 2.13. UML діаграма потоків даних

## **ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2**

У цьому розділі були розглянуті основні положення проектування дизайну інтернет-магазину у вигляді технічного завдання та рекомендацій щодо дизайну, які були використані перед початком реалізації всіх поставлених перед розробкою завдань. Розроблені прототипи головних сторінок сайту, деталі його функціонування. Можна сказати, що завдяки цьому розділу ми отримали повністю описаний сайт, який потрібно лише реалізувати технічними методами.



## РОЗДІЛ 3 ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ

### 3.1. Архітектура інтернет-магазину

Сайт складатиметься з двох частин, а саме адміністративної та користувацької.

Адміністративна частина сайту надає можливість додавати, редагувати та видаляти вміст статичних і динамічних сторінок, розділів і блоків сайту.

Користувацький інтерфейс сайту повинен бути зрозумілим, інтуїтивно відображати структуру розміщеної на ньому інформації та швидко та логічно переходити до розділів та сторінок. Веб-додаток має складатися з таких розділів:

- сторінка ПММ - містить категорії:

- 1) Бренд
- 2) Тип
- 3) В'язкість SAE
- 4) Об'єм, л
- 5) Двигун
- 6) Класифікація ACEA
- 7) Класифікація API
- 8) ГЛОБАЛЬНА класифікація
- 9) Класифікація ACEA
- 10) Класифікація ILSAC
- 11) Класифікація JASO
- 12) Класифікація Євро
- 13) Марка автомобіля

Кафедра КІТ				НАУ 23 32 09 000 ПЗ						
	<i>ПІБ</i>			РОЗДІЛ 3. ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ	<i>Літ.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>			
<i>Розроб.</i>	Хавруняк В.С.						33	18		
<i>Керівник</i>	Савченко А.С.				ТП-415Б – 122					
<i>Н. Контр.</i>	Толстікова О.В.									

14) За типом застосування

15) Країна виробник

- Сторінка про нас - текстова сторінка;
- Сторінка доставки та оплати - текстова сторінка;
- Сторінка входу/реєстрації;
- особистий кабінет (посилання на авторизованих користувачів);
- кошик (відображення кількості розміщених товарів)

### 3.2. Програмна реалізація

Перед початком розробки веб-додатку необхідно мати сервер і хостинг, на якому буде розміщений сайт для безпосередньої розробки. Для впровадження обрано найпопулярніший в Україні хостинг <https://www.ukraine.com.ua/> (рис. 3.1)

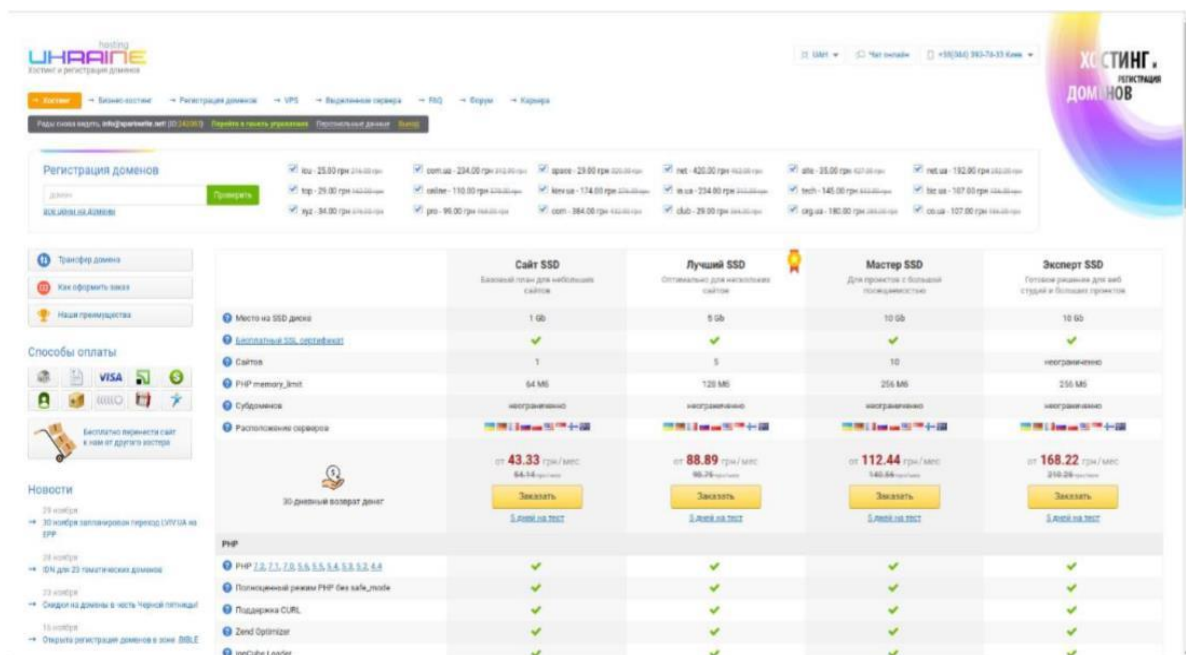


Рис. 3.1. Хостинг Україна

Після цього в «Панелі управління» необхідно придбати та зареєструвати домен, а потім створити сайт (див. рис. 3.2). Для того, щоб сайт став доступним в інтернеті, потрібно прив'язати домен до хостингу. Для цього потрібно:

- 1) вказати DNS хостингу для домену;
- 2) додати домен в панель управління хостингом.

Після успішного створення сайту можна приступати до встановлення CMS WordPress.

### 3.2.1. Встановлення WordPress

Хостинг «Україна» надає можливість встановити CMS як вручну, так і за допомогою додаткових сервісів. Завдяки додатковим сервісам, окрім WordPress, можна встановити інші популярні системи управління контентом, такі як concrete5, Joomla, Drupal, OpenCart, Coppermine, modx-revolution, Moodle, osCommerce, smf, TYPO3, VamShop, Zen Cart. Серед них також є ті, які дозволяють також створювати та керувати сайтами електронної комерції.

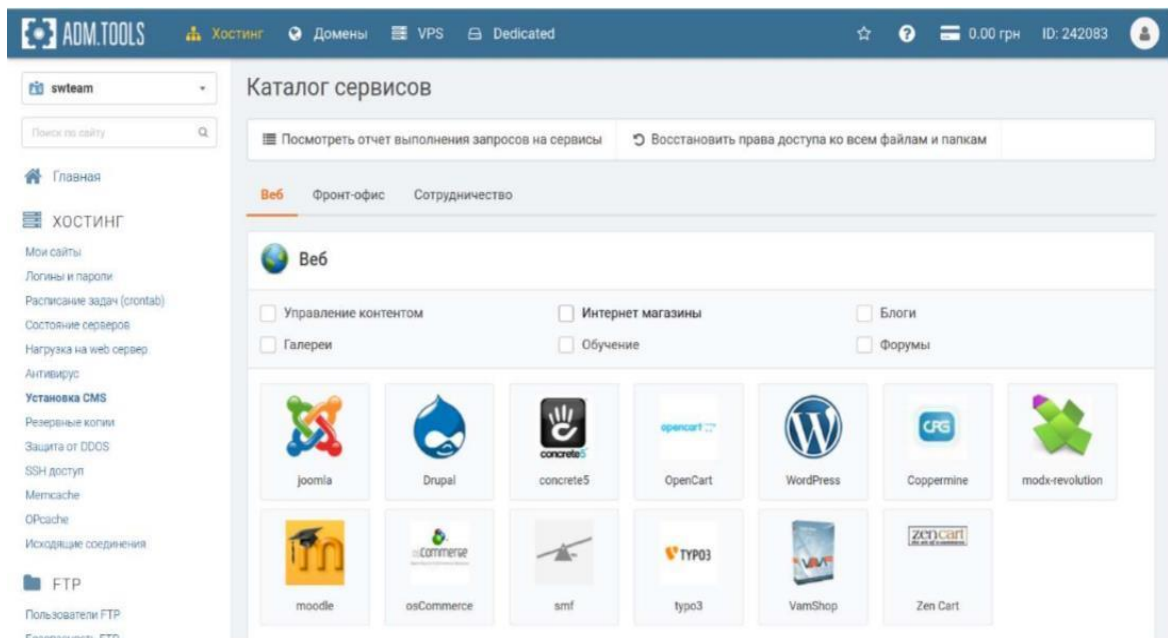


Рис. 3.2. Каталог сервісів CMS

Після вибору CMS WordPress необхідно вибрати адресу створеного сайту та створеної бази даних, а також заповнити інші необхідні поля, такі як

пароль, логін, e-mail адміністратора, назва сайту та мова інтерфейсу (див. рис. 3.3).

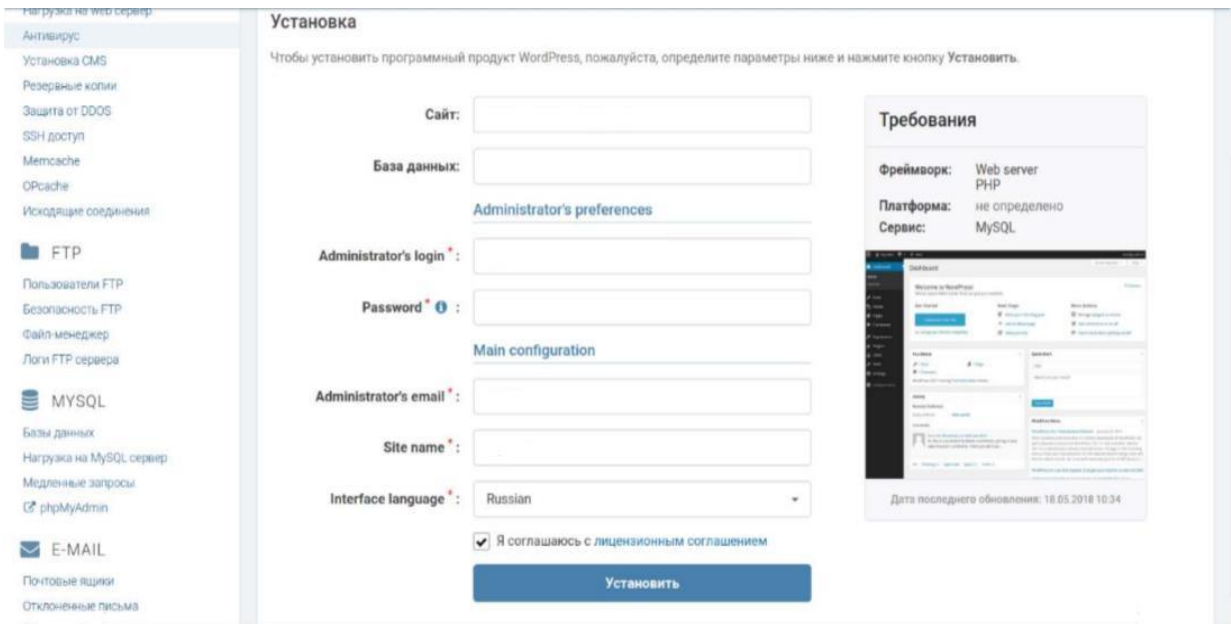


Рис. 3.3. Встановлення WordPress

Наступним кроком буде встановлення WP Emerge, після успішної інсталяції WordPress. Щоб встановити WP Emerge потрібен Composer. Composer — це менеджер пакетів PHP, який надає стандартний формат для керування програмними залежностями та необхідними бібліотеками. Спочатку потрібно завантажити початкову тему WP Emerge в папку теми WordPress, а потім створити файл конфігурації config.json на основі config.json.dist у цій темі strat. Потім виконайте команду: `composer install`

Потім обов'язково потрібно дочекатися встановлення всіх компонентів, необхідних для роботи мікрофреймворку. Далі потрібно активувати тему в адміністративній панелі (рис. 3.4)

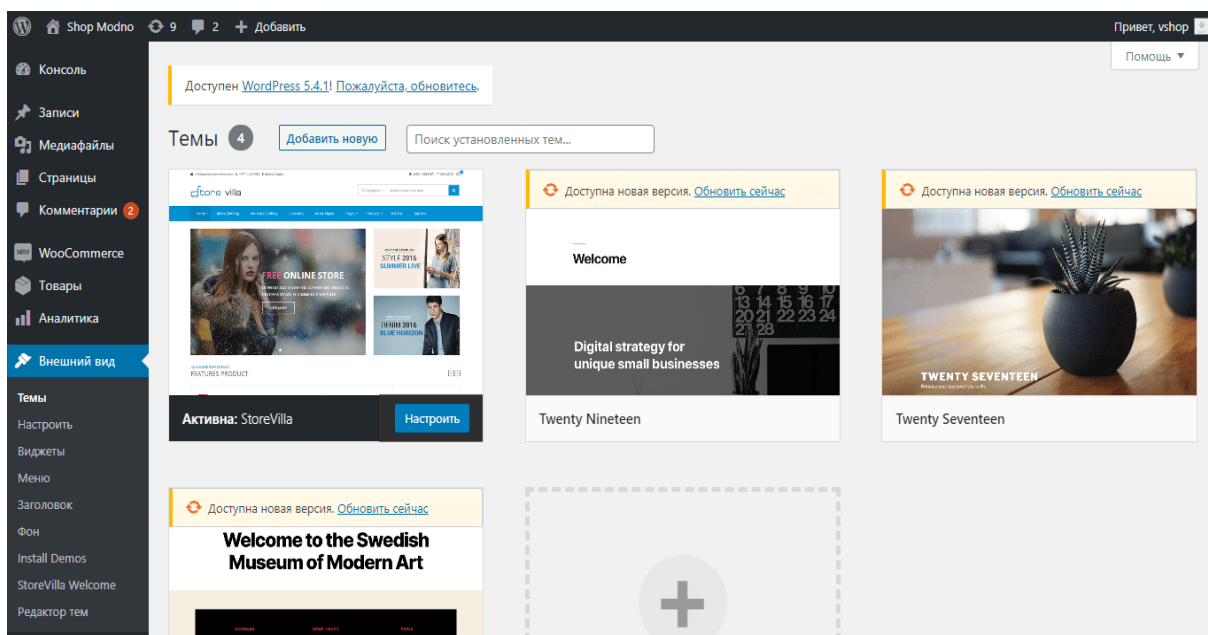


Рис. 3.4. Активована стартова тема

Також необхідно встановити додаткові плагіни. Для забезпечення роботи інтернет-магазину буде встановлено плагін WooCommerce. WooCommerce — вузькоспеціалізований плагін, призначений для створення інтернет-магазинів на основі движка WordPress. Плагін особливо популярний серед власників бізнесу. WooCommerce, яка в основному вважається провідною платформою електронної комерції з відкритим кодом для WordPress, може похвалитися великою спільнотою користувачів, яка швидко зростає. Повна його інтеграція з WordPress спрощує встановлення та керування ним. Оскільки WooCommerce можна використовувати лише з WordPress, це може бути не найкращим рішенням для деяких продавців і брендів. Для тих, хто вже використовує WordPress, масштабованість, яку пропонує WooCommerce, робить його особливо привабливим.

Щоб забезпечити безпеку сайту буде встановлено плагін Google Authenticator. за допомогою програми Google Authenticator для Android/iPhone/Blackberry плагін Google Authenticator для WordPress забезпечує двофакторну автентифікацію.

### 3.2.2. Структура проекту

Після того, як все необхідне встановлено і налаштовано, є можливість розглянути структуру проекту (див. рис. 3.5).

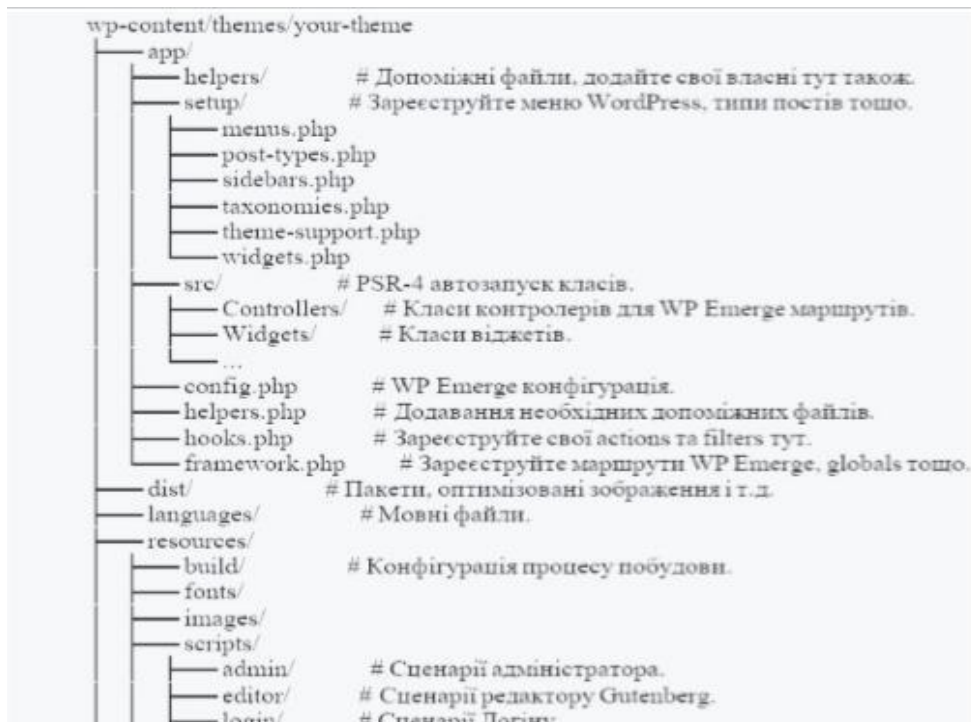


Рис. 3.5. Структура проекту

Проект складається з наступних каталогів:

додаток/помічники/

Каталог для додавання файлів підтримки PHP. Файли підтримки мають містити лише визначення функцій. Нижче наведено інформацію про те, де виконувати дії, фільтри, класи тощо.

програма/налаштування/

Каталог для зміни файлів відповідно до потреб сайту. Ці файли мають містити реєстрацію та оголошення об'єктів WordPress, таких як типи публікацій, таксономії тощо.

app/src/

Каталог для додавання файлів класів PHP. Усі класи в App\namespace автоматично завантажуються відповідно до стандарту PSR-4.

ресурси/зображення/

Каталог для додавання зображень. Оптимізовані копії буде розміщено в `dist/images/` під час процесу збирання.

`ресурси/стилі/тема/`

Каталог для додавання файлів `.css` і `.scss`, які потрібно додати до пакета інтерфейсу.

`ресурси/стилі/[адміністратор,редактор,вхід]/`

Ці каталоги призначені для адміністраторів, редакторів і груп входу відповідно. Вони працюють так само з основними ресурсами/стилями/темою/каталогом.

`ресурси/скрипти/тема/`

Каталог для додавання файлів Файли JavaScript для додавання до зовнішнього блоку. Точкою входу є `index.js`.

`ресурси/скрипти/[адміністратор,редактор,вхід]/`

Ці каталоги призначені для адміністраторів, редакторів і груп входу відповідно. Вони працюють ідентично основним ресурсам:

`ресурси/скрипти/тема/тема каталогу/`.

Каталог для додавання тем перегляду, доданих до `heme/partials/` або `theme/templates/` відповідно. Вам слід уникати додавання будь-якої логіки PHP, якщо вона не пов'язана з макетом (логіка PHP має міститися в допоміжних файлах або контролерах WP Emerge)

### 3.2.3. Розробка основного функціоналу

Наступний код демонструє маршрути з можливістю інтегрувати правило перезапису

```
Router::get( '/', 'HomeController@index' );
```

```
Router::get( '/custom', 'CustomController@custom' )->query( function ( $query_vars ) {return [ // WP_Query query vars ... ]};  
});
```

```
Маршрутизатор::get(
```

```
['post_id', get_option('page_on_front')], 'HomeController@index' );
```

```
Router::get( function() {  
    повернення is_front_page());
```

Нижче наведено код для згенерованого контролера WP Emerge. Для забезпечення відображення сторінок сайту.

```
клас HomeController {  
    публічний індекс функції ($request) {  
        $name = $request->get( 'ім'я);  
        return app_view( 'templates/home.php' ) ->with( [  
            'welcome' => 'Ласкаво просимо, ' . $name . '!',  
        ] );  
    }  
}
```

Щоб установити маршрут доступу до головної сторінки, вам потрібно написати проксі-сервер WP Emerge, приклад якого показано в наступному списку.

```
Router::get( '/', 'HomeController@index' ) ->add( function( $request, $next  
) { // виконати дію до  
    $відповідь = $наступний($запит);  
    // виконати дію після  
    повернути $відповідь;  
} );
```

Для забезпечення відображення вмісту на сайті створено макети перегляду.

```
index.php  
<?php }, 'HomeController@index' );  
get_header(); ?>  
<div class="store-container">  
<div id="примару" клас="content-area">  
<main id="main" class="site-main" role="main">  
<?php  
if ( have_posts() ):
```



```

while ( have_posts() ) : the_post();
get_template_part( 'частини шаблону/контент', get_post_format());
endwhile;
the_posts_pagination();
інакше:
get_template_part( 'template-parts/content', 'none' );
endif; ?>
</main><!-- #main -->
</div><!-- #основний -->
<?php get_sidebar('right'); ?>
</div>
<?php get_footer();

```

#### 3.2.4. Розробка додаткового функціоналу

Веб-сайт повинен мати функцію відображення найпопулярніших товарів, тобто товарів із найбільшою кількістю замовлень. Для його реалізації в плагіні Woocommerce використовувався відкритий шорткод. Основна команда якого наведена нижче:

```
[найкращі_продукції]
```

Цей шорткод необхідно додати до макета сайту. Після цього на головній сторінці сайту з'явиться блок з популярними товарами. Код цього плагіна наведено в Додатку В.

Багато власників веб-сайтів скаржаться на безпеку WordPress. Суть полягає в тому, що WordPress є CMS з відкритим кодом і вразливий до більшості типів атак. При цьому для забезпечення безпеки сайту було вирішено розробити трирівневу аутентифікацію для доступу до адміністративної панелі.

Багато користувачів знайомі зі стандартною URL-адресою сторінки входу адміністратора WordPress. Звідси ви можете отримати доступ до коду та всіх функцій сайту. Саме з цієї причини його найчастіше намагаються

зламати. Перший рівень захисту полягає у зміні URL-адреси доступу до адміністративної панелі.

Вхід до панелі адміністратора в WordPress є стандартним wpadmin. Для захисту від атак при вході за стандартним протоколом необхідно змінити посилання для входу. Якщо хакер заходить за допомогою стандартного протоколу, користувач буде перенаправлений на помилку 404, тобто не на існуючу сторінку.

Для реалізації вам спочатку потрібно додати наступний код на початок файлу wp-config.php:

```
define('WP_ADMIN_DIR', 'vshop');  
define('ADMIN_COOKIE_PATH', 'SITECOOKIEPATH' .  
'WP_ADMIN_DIR');
```

Потім вам потрібно додати фільтр у кінець файлу wp-includes/functions.php.

```
add_filter('site_url', 'wpadmin_filter', 10, 3);  
функція wpadmin_filter( $url, $path, $orig_scheme ) {  
$old = array( "/(wp-admin)/");  
$admin_dir = WP_ADMIN_DIR;  
$новий = масив($admin_dir);  
return preg_replace( $old, $new, $url, 1 );  
}
```

Запишіть перетворення у файл .htaccess:

```
RewriteEngine увімкнено
```

І після цього вставте наступний код:

```
RewriteRule ^vshop/(.*) wp-admin/$1?%{QUERY_STRING} [L]
```

Вам також потрібно заблокувати стару адресу wp-admin у WordPress, щоб отримати доступ до панелі адміністратора. Для цього додайте наступний фільтр у кінець файлу wpincludes/functions.php:

```
add_action( 'init', 'block_wp_admin');  
функція block_wp_admin() {
```

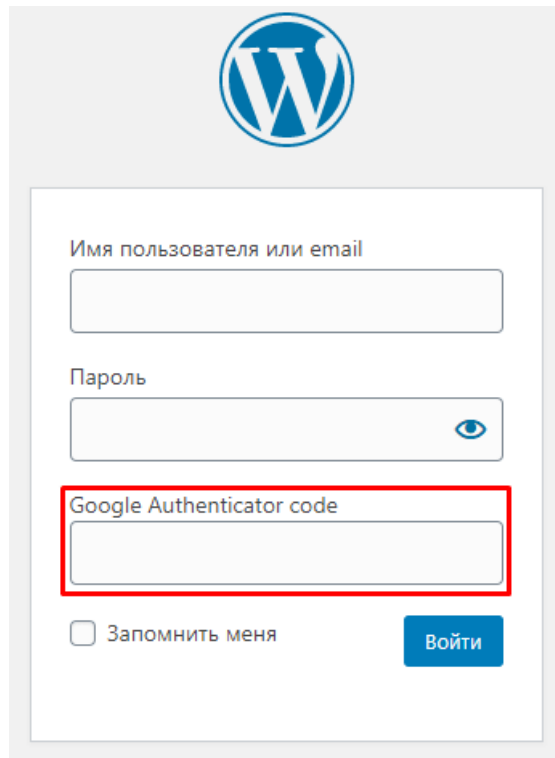
```
if(strpos($_SERVER['REQUEST_URI'],'wp-admin') != false){  
wp_redirect( home_url().'/404');  
вихід;  
}  
}
```

У результаті стандартний шлях було змінено на інший, відомий лише адміністраторам, а саме – на vshop.

Другий рівень захисту - захист від автоматичного підбору пароля. Для цього був розроблений спеціальний плагін, який записує IP-адресу та мітку часу кожної невдалої спроби входу. Якщо кількість спроб входу протягом короткого періоду часу з того самого діапазону IP-адрес перевищує встановлене число, функція входу вимикається для всіх запитів із цього діапазону.

Це допомагає запобігти хешування пароля. Наразі плагін налаштований на роботу за замовчуванням: 1 година блокування IP-адреси після 3 невдалих спроб входу протягом 5 хвилин. Це можна змінити через панель адміністратора. Адміністратори можуть звільнити заблоковані діапазони IP-адрес вручну з панелі. Частина коду цього плагіна наведена в Додатку В.

Третій рівень захисту - подвійна авторизація від Google. Google надає розробникам готове рішення для забезпечення безпеки веб-сайтів і програм. Для реалізації додано додатковий функціонал, а також поле введення у форму авторизації, оскільки це поле недоступне за замовчуванням у WordPress (рис. 3.6).



The image shows the WordPress login interface. At the top center is the WordPress logo. Below it, there are three input fields: "Имя пользователя или email" (Username or email), "Пароль" (Password), and "Google Authenticator code". The "Google Authenticator code" field is highlighted with a red rectangular border. Below the input fields, there is a checkbox labeled "Запомнить меня" (Remember me) and a blue button labeled "Войти" (Log in).

Рис. 3.6. Форма авторизації

Вам також потрібно налаштувати плагін. Для цього потрібно зайти в налаштування, згенерувати унікальний QR-код і підключити сервіси Google (рис. 3.7)

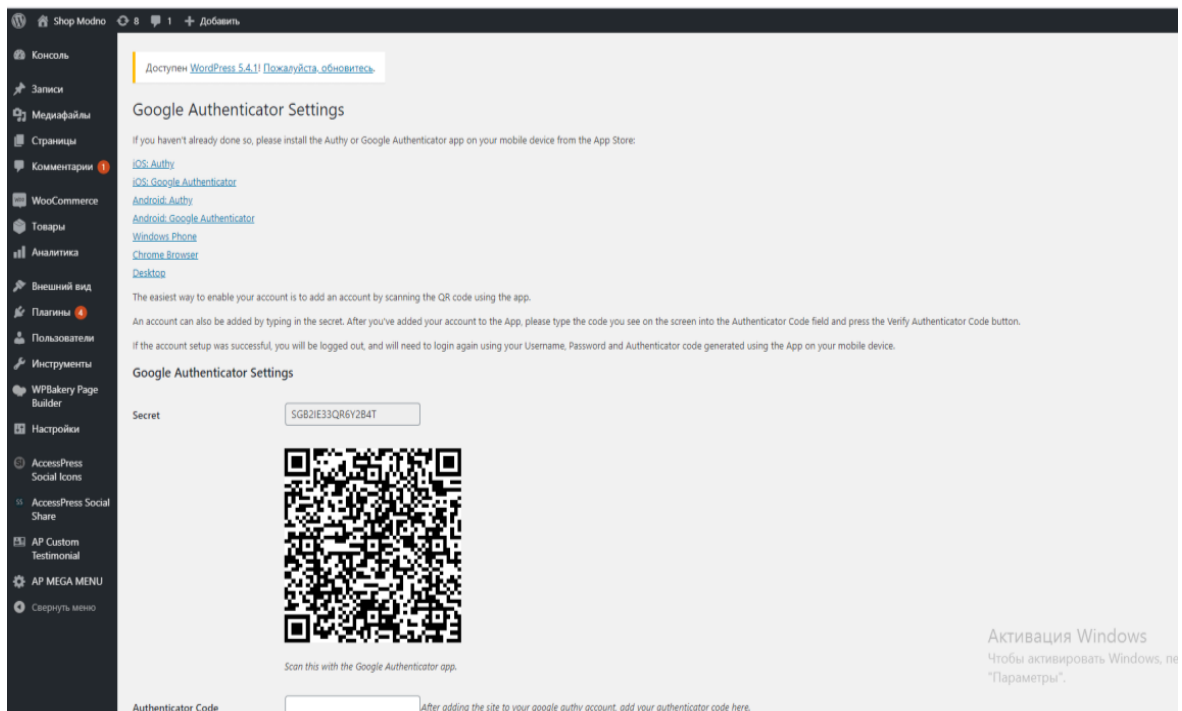


Рис. 3.7. Сторінка налаштування плагіну Google Authenticator

Для входу необхідно встановити мобільний додаток Google Authenticator, який генерує тимчасовий пароль для двоетапної аутентифікації. І ще, крім стандартних логіна і пароля, потрібно обов'язково ввести додатковий пароль. Вхід заборонено, якщо пароль невірний.

### 3.3. Використання програми

Даний проект, а саме інтернет-магазин, призначений для замовлення паливно-мастильних матеріалів містить дві частини. Перша - адміністративна панель з можливістю додавати та редагувати інформацію, яка доступна лише адміністраторам сайту. Друга - клієнтська частина для перегляду інформації на сайті, вона доступна всім користувачам.

#### 3.3.1. Клієнтська частина сайту

При відкритті сайту в браузері відображається головна сторінка, в шапці є контактна інформація, посилання на сторінку авторизації, кошик, форма пошуку за назвою або категорією товару, а також фірмова назва сайту.

Під заголовком знаходиться панель навігації, яка містить посилання на головні сторінки сайту. Праворуч міститься панель навігації, яка має форму пошуку, категорії товарів, фільтр цін на товари та блок із найпопулярнішими товарами.

При натисканні на назву категорії відкривається сторінка з каталогом товарів з вибраними категоріями (рис. 3.8, 3.9).

## Оливи і технічні рідини



Рис. 3.8. Каталог товару.

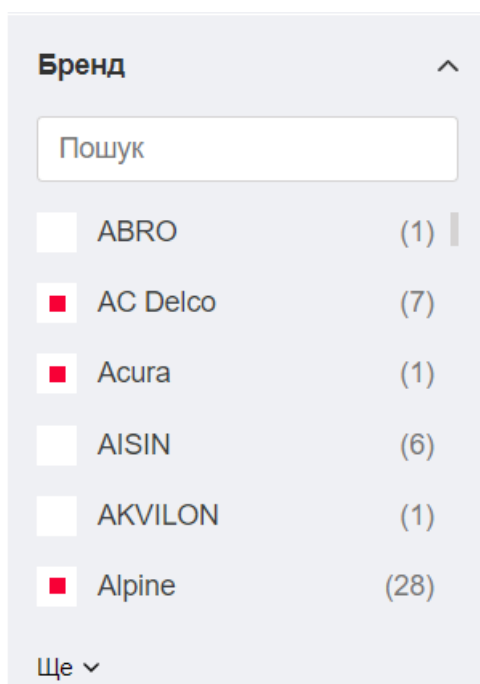


Рис. 3.9. Каталог брендів

Під меню сайту знаходиться блок із найпопулярнішими товарами. Тобто той товар, який має найбільшу кількість замовлень. Картки товарів містять зображення, назву та ціну. Кожен товар можна додати до кошика, натиснувши на відповідну кнопку (рис. 3.10).

Сортування:

за популярністю






 <p>Код: 243840 ✓ в наявності</p> <p>Трансмісійна олива AKVILON ATF II 1л</p> <p><b>136</b> грн</p>	 <p>Код: 211130 ✓ доставимо</p> <p>Трансмісійна олива Alpine Gear Oil 80W-90 TS 1л</p> <p><b>289</b> грн</p>	 <p>Код: 209692 ✓ доставимо</p> <p>Трансмісійна олива ABRO Power Steering Fluid PS-700 354мл</p> <p><b>339</b> грн</p>	 <p>Код: 283635 ✓ доставимо</p> <p>Трансмісійна олива Alpine DSG 5л</p> <p><b>1788</b> грн</p>
--	---	--	---

Рис. 3.10. Каталог найпопулярніших товарів

Натиснувши на картку товару відбувається перехід на сторінку з детальної інформацією про товар. (рис. 3.11).

 **Трансмісійна олива Alpine Gear Oil 80W-90 TS 5л** **1323** грн

немає в наявності ☆☆☆☆☆  
Характеристики Опис Відгуки та запитання 0 Відео огляди 1

**Характеристики** Опис Відгуки та запитання 0 Відео огляди 1

**Характеристики товару\***

Трансмісійна олива Alpine Gear Oil 80W-90 TS 5л

Бренд	Alpine
Базова олива	Напівсинтетичне
В'язкість SAE	80W-90
Застосування	МКПП
Об'єм	5 л
Класифікація API	GL-4
Класифікація ZF	TE-ML_02B, TE-ML_17A
Допуск Ford, Jaguar	SQM-2C-9008 A
Допуск MAN	MAN 341 E1, MAN 341 Z2
Допуск Mercedes Benz	MB 235.1
Допуск MIL	MIL-L-2105
Країна виробник	Німеччина

Рис. 3.11. Характеристика товарів

Щоб потрапити в кошик, необхідно натиснути кнопку у вигляді кошика, яка знаходиться поруч з кнопкою авторизації. Сторінка кошика містить список вибраних товарів, які можна за бажанням видалити або

змінити. На сайті також є система купонів. Ціна товару зменшиться, якщо ввести код купона у відповідне поле. Блок із загальною ціною замовлення та інформацією про доставку знаходиться під списком товарів.

Оформлення замовлення складається з форми для заповнення контактної інформації про клієнта, способу оплати та доставки та є можливість додати коментар. Є також загальна сума замовлення та кількість вибраного товару (рис. 3.12).

#### Кошик

Товар	Ціна	Кількість	Сума
Трансмійсна олива AKVILON ATF II 1л ✓ в наявності	136 €	1	136 €

У кошику 1 товар

Вартість товарів 136 €

Разом 136 €

[Оформити замовлення](#)

або

[Продовжити покупки](#)

Рис. 3.12. Формування кошика покупця.

В результаті, після заповнення всіх необхідних полів необхідно натиснути кнопку «Оформити замовлення», після чого з'явиться повідомлення про успішне виконання замовлення та детальна інформація про замовлення.

На сторінці «Про нас» міститься детальний опис інтернет-магазину, а також його переваги серед конкурентів та відгуки покупців (рис. 3.13).

#### Популярні відгуки

**Роман**  
18.05.2023

Вже декілька років заливаю собі в БМВ це мастило, нарікань нема. Мені його порекомендували як те що не буде забити сажевий, низька зольність чи якое так. На каністрі при замовленні був захисний код, що б перевірити оливу на оригінальність через сайт ШеллЧек. Двигун працює рівно в зимку теж з запуском рідко, зима, минає 8 тисяч

Моторна олива SHELL Helix Ultra ECT C3 5W-30 4л

1623 грн

★★★★☆

✓ Читати повністю

ще 15 відгуків

**Ігор Сівко**  
01.05.2023

Вже 2 заміни пройшов на цьому Шелл все чудово. Двигун масло не бере, рівень стабільний. Наїзжав на ньому в середньому до 10 000км двигун чистий, на перший погляд, під кришкою що в середині не відомо, але по свічкам теж все красиво. Оливу рекомендую, буду замовляти ще, магазину дякую за оперативну відповідь, дякую за швидкість

Моторна олива SHELL Helix HX8 ECT C3 5W-30 5л

1755 грн

★★★★★

✓ Читати повністю

ще 1 відгук

**Максим**  
21.04.2023

Вже декілька разів заливав цю моторну оливу, в цілому задоволений. Прогіб в рік в мене невеликий десь 7-8 тисяч км. оливу такої міняю раз на рік як це й рекомендують робити. Недавно міняли прокладку та лезили в двигун, в цілому вже чисто, я навіть трошки був здивований. На цьому маслі вже 3 сезона їзжу, все добре

Моторна олива SHELL Helix HX6 10W-40 4л

879 грн

★★★★★

✓ Читати повністю

ще 1 відгук

Рис. 3.13. Сторінка відгуків покупців



На сторінці «Доставка та оплата» розміщена інформація про умови доставки та оплати замовленого товару (рис. 3.14).

Доставка в **м. Київ** ▾

- Самовивіз з магазину ⓘ  
**Безкоштовно**
- Кур'єрська доставка по Києву ⓘ  
**80 грн**
- Самовивіз з «Нова Пошта» ⓘ  
**115 грн**
- Самовивіз з «Укрпошта» ⓘ  
**60 грн**
- Поштомат «Нова Пошта» ⓘ  
**80 грн**

Повернення протягом 30 днів \* ▾

Гарантія не передбачена ▾

Рис. 3.14. Панель оформлення доставки

### 3.3.2. Адміністративна панель

На сайті є адміністративна панель для управління сайтом, додавання товарів і обробки замовлень. Для доступу до нього необхідно обов'язково авторизуватися. Щоб авторизуватися необхідно ввести логін або електронну адресу користувача, пароль і спеціальний код, який генерується в додатку для смартфона Google Authenticator. Потім після сканування спеціального QR-коду за допомогою цієї програми буде згенеровано тимчасовий код, який потрібно ввести у відповідне поле (рис. 3. 15)

Имя пользователя или email

Пароль

Google Authenticator code

Запомнить меня **Войти**

[Забыли пароль?](#)

[← Назад к сайту «Shop Modno»](#)

Рис. 3.15. Форма авторизації в адміністративній панелі

## ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3

У цьому розділі ми розробляли сайт з перших етапів, включаючи розробку структури сайту, а також розробляли сторінки сайту через створення макетів. Також ми описали основні етапи створення сторінок. Ми розглянули основні можливості системи та їх практичне використання. Ми створили та підключили шаблон оформлення інтернет-магазину та надалі його коригували. Розглянуто і виконано роботу по наповненню інтернет-магазину товарами в своїх категоріях. Результатом роботи став функціональний інтернет-магазин паливно-мастильних матеріалів для автомобілів.

## ВИСНОВКИ

Основним завданням кваліфікаційної роботи є досягнення всіх цілей та завдань проекту, а саме створення інтернет-магазину з продажу паливно-мастильних матеріалів для автомобілів. Даний проект надає можливість продавати паливно-мастильні матеріали через Інтернет.

Під час виконання кваліфікаційної роботи на основі літературних джерел проведено аналіз предметної галузі та визначено актуальність роботи. Проведено аналіз аналогів для визначення недоліків і переваг конкурентів. В процесі роботи було досліджено предметну область. Веб-інтерфейс і навігацію сайту оптимізували, щоб користувачеві було легше орієнтуватися у віртуальному просторі.

Сформульовано технічне завдання на кваліфікаційну роботу, в якому описано призначення сайту, мету його створення та цільову аудиторію використання. Підготовлено робочу документацію.

Створений інтернет-магазину допоможе всім бажаючим замовити паливно-мастильні матеріали не виходячи з дому. Він також забезпечує високу безпеку системи завдяки використанню додаткових плагінів.

Цей проект забезпечить повний функціонал продажу паливно-мастильних матеріалів в Інтернеті. На основі всієї інформації та знань був розроблений веб-додаток для підтримки роботи магазину з продажу паливно-мастильних матеріалів. Усі цілі та завдання досягнуті та виконані.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. GlobalLogic: Мікросервісна архітектура для початківців. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.globallogic.com/ua/insights/blogs/microservices-architecture-for-beginners-part-one/>
2. Medium: Мікросервісна архітектура. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://medium.com/@IvanZmerzlyi/microservices-architecture-461687045b3d>
3. Microsoft: Microservice architecture style. [Навчальна платформа]. Режим доступу: <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/architecture/guide/architecture-styles/microservices>
4. Microservices: Pattern: Microservice Architecture. [Навчальна платформа]. Режим доступу: <https://microservices.io/patterns/microservices.html>
5. Влог DreamFactory: 7 Key Benefits of Microservices. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://blog.dreamfactory.com/7-key-benefits-of-microservices/>
6. Vuejs: Frequently Asked Questions. URL: <https://vuejs.org/about/faq.html>
7. Wikipedia: Vue.js. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://en.wikipedia.org/wiki/Vue.js>
8. Monocubed: What are the Advantages of Vue js Framework in Web Development. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://monocubed.com/blog/advantages-of-vue-js/>
9. Spring: Spring boot. [Навчальна платформа]. Режим доступу: <https://spring.io/projects/spring-boot>
10. PostgreSQL: PostgreSQL: The World's Most Advanced Open Source Relational Database. URL: <https://www.postgresql.org/>
11. Guru99: What is PostgreSQL? Introduction, Advantages & Disadvantages. URL: <https://www.guru99.com/introduction-postgresql.html>

12. MongoDB: Advantages of MongoDB. URL: <https://www.mongodb.com/advantages-of-mongodb>

13. Varonis: The Difference Between Active Directory and LDAP. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.varonis.com/blog/the-difference-between-active-directory-and-ldap>

14. Dzone: What Keycloak Is and What It Does? [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://dzone.com/articles/what-is-keycloak-and-when-it-may-help-you>

## ДОДАТОК А. ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ

1. Код шапки сайту.

```
<?php?><!DOCTYPE html>

    <html     <?php     language_attributes();     ?>     <?php
storevilla_html_tag_schema(); ?> >

    <head>
<meta charset="<?php bloginfo( 'charset' ); ?>">

    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">

    <link rel="profile" href="http://gmpg.org/xfn/11">

    <link rel="pingback" href="<?php bloginfo( 'pingback_url' ); ?>">

    <?php wp_head(); ?>

</head>

<body <?php body_class(); ?>>

<?php if ( function_exists( 'wp_body_open' ) ) {
wp_body_open();
} ?>

<div id="page" class="hfeed site">

    <?php do_action( 'storevilla_before_header' ); ?>
```

```

        <header id="masthead" class="site-header" <?php if (
            get_header_image() != " ) {

            echo 'style="background-image: url(' . esc_url( get_header_image() ) .
                '); backgroundsize:cover;"; } ?>>

                <?php

                /**

                * @see storevilla_skip_links() – 0

                * @see storevilla_top_header() – 10

                **@see storevilla_top_nav (filter for
                top header

                navigation)

                * @see storevilla_button_header() – 20

                * @see storevilla_primary_navigation() – 30

                */

                do_action( 'storevilla_header' );

            ?>

        </header><!-- #masthead -->

        <?php do_action( 'storevilla_after_header' ); ?>

        <div id="content" class="site-content">

        <?php if( !( is_home() || is_front_page() ) ) { ?>

                <div class="store-container clearfix">

```

```
<div class="store-container-inner clearfix">
```

```
<?php }
```

2. Код для пошуку на сайті.

```
<article id="post-<?php the_ID(); ?>" <?php post_class('storevilla-blog');  
?>>
```

```
<?php
```

```
if( has_post_thumbnail() ){
```

```
    $image = get_the_post_thumbnail_url(get_the_ID(),  
    'storevilla-blogimage');
```

```
?>
```

```
<figure>
```

```
    ">
```

```
    <div class="sv-img-hover">
```

```
        <div class="holder">
```

```
            </div>
```

```
        </div>
```

```
</figure>
```

```
<?php } ?>
```

```
<div class="sv-post-content">
```

```
    <div class="post-meta category-name">
```



```

        <span><?php the_category( ' ' ); ?></span>

    </div>

    <h3><a href="<?php the_permalink(); ?>"><?php the_title();
?></a></h3>

    <div class="post-meta">

        <span class="date"><?php the_date(); ?></span>

    </div>

    <div class="description"><?php the_excerpt(); ?></div>

    <a href="<?php the_permalink(); ?>" class="sv-btn-
countinuereading"><?php
esc_html_e('continue reading','storevilla'); ?></a>

    <div class="sv-post-foot">

        <?php the_tags(""); ?>

        <div class="post-meta pull-right">

            <span class="sv-post-author">

                <?php esc_html_e('Post By :','storevilla'); ?>

                <a href="<?php echo esc_url(
get_author_posts_url(
get_the_author_meta( 'ID' ) ) ); ?>">

                    <?php the_author(); ?>

                </a>

            </span>

```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
</article><!-- #post-## -->
```

3. Код для відображення інформації про товар.

```
<?php get_header(); ?>
```

```
<div id="primary" class="content-area">
```

```
<main id="main" class="site-main" role="main">
```

```
<?php
```

```
while ( have_posts() ) : the_post();
```

```
get_template_part( 'template-parts/content', 'page' );
```

```
    // If comments are open or we have at least one  
    comment,
```

load up the comment template.

```
    if ( comments_open() || get_comments_number() ) :
```

```
comments_template();
```

```
    endif;
```

```
endwhile; // End of the loop.
```

```
?>
```

```
</main><!-- #main -->
```

```
</div><!-- #primary -->
```

```
<?php get_sidebar();
```

```
get_footer();
```

4. Код для відображення найбільш популярних товарів.

```
<?php
```

```
if ( ! defined( 'ABSPATH' ) ) {
```

```
    exit;
```

```
}
```

```
if ( !function_exists('get_plugin_data') ){
```

```
    require_once( ABSPATH . 'wp-admin/includes/plugin.php' );
```

```
}
```

```
if ( !function_exists( 'woobsp_version' ) ) {
```

```
    function woobsp_version() {
```

```
        $woobsp_plugin_data = get_plugin_data( __FILE__ );
```

```
        $woobsp_plugin_version = $woobsp_plugin_data['Version'];
```

```
        return $woobsp_plugin_version;
```

```
    }
```

```
}
```

```
if ( !function_exists( 'woobsp_widget_scripts' ) ) {
```

```
    function woobsp_widget_scripts() {
```

```
        wp_register_style( 'woobsp_widget_css', plugins_url(
```

```
            '/assets/woobsp-styles.css',
```

```
            __FILE__ ), false, woobsp_version(), 'all' );
```

```
        wp_enqueue_style( 'woobsp_widget_css' );  
    }  
    add_action( 'wp_enqueue_scripts', 'woobsp_widget_scripts' );  
}  
  
//widget  
require_once('widget/woobsp-widget.php');  
  
//shortcode  
require_once('widget/woobsp-shortcode.php');  
  
?>
```