

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

**Факультет інформаційних технологій
Кафедра прикладних інформаційних систем**

122 «Комп'ютерні науки»
(шифр і назва спеціальності)

«Прикладне програмування»
(назва освітньої програми)

Кваліфікаційна робота бакалавра

на тему: «Інтернет-магазин торгівлі еко-товарами»

Виконав _____
(Підпис)

Бялик Даніл Андрійович
(прізвище, ім'я, по батькові)

Керівник д.е.н., к.т.н., проф. Плєскач Валентина Леонідівна
(прізвище, ім'я, по батькові)

_____ (Резолюція)
«До захисту»

Попередній захист:

23.05.2022
(Висновок: “До захисту в екзаменаційній комісії”)
Завідувач кафедри _____ Плєскач В.Л.

_____ (Підпис) (Прізвище, ініціали) (Дата)

Засвідчую, що у цій дипломній роботі немає запозичень із праць інших авторів без відповідних посилань. Унікальність тексту - 76 %



Київ – 2022

Факультет інформаційних технологій

Кафедра прикладних інформаційних систем

Назва теми: «Інтернет-магазин торгівлі еко-товарами»

Освітня програма: Прикладне програмування

Спеціальність: Комп'ютерні науки

ПІБ

Підпис

Бялик Даніл Андрійович



Назва роботи українською та англійською мовами:

Інтернет-магазин торгівлі еко-товарами

Online store of environmental friendly goods

Мета бакалаврської роботи:

Швидка і ефективна торгівля на основі інтернет-магазину

План роботи:

1. Теоретичні основи побудови інтернет-магазинів
2. Аналіз підходів і принципів побудови інтернет-магазинів
(Аналіз програмно-технологічних рішень побудови інтернет-магазинів)
3. Проектування, розроблення та впровадження програмної системи інтернет-магазину

ПІБ, ступінь, звання наукового керівника роботи:



Плескач Валентина Леонідівна д.е.н., к.т.н., проф.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА

Номер	Назва етапів кваліфікаційної роботи бакалавра	Термін виконання етапів кваліфікаційної роботи бакалавра	Відмітка про виконання
1.	Вибір теми та наукового керівника кваліфікаційної роботи бакалавра	09.10.2021	виконано
0.	Видача завдання кваліфікаційної роботи бакалавра	19.10.2021	виконано
0.	Настановча групова співбесіда з питань кваліфікаційної роботи бакалавра	21.10.2021	виконано
0.	Затвердження плану кваліфікаційної роботи бакалавра	25.10.2022	виконано
0.	Підбір та вивчення літературних та інших джерел з теми дослідження	01.11.2022	виконано
0.	Підготовка і подання науковому керівнику першого варіанту I розділу роботи	21.12.2022	виконано
7.	Підготовка і подання науковому керівнику першого варіанту II розділу роботи	31.01.2022	виконано
0.	Підготовка і подання науковому керівнику першого варіанту III розділу роботи	30.03.2022	виконано
9.	Подання роботи у першому варіанті	28.04.2022	виконано
0.	Оформлення пояснювальної записки кваліфікаційної роботи бакалавра	03.05.2022	виконано
0.	Подання кваліфікаційної роботи бакалавра на попередній захист	23.05.2022	Виконано
0.	Врахування зауважень керівника і подання роботи в остаточному варіанті (з відповідним висновком про допуск) на кафедрі	27.05.2022	Виконано
13.	Затвердження роботи в цілому (підготовка письмового відгуку керівника, письмова рецензія на бакалаврської роботу)	10.06.2022	виконано
14.	Захист кваліфікаційної роботи бакалавра	22.06.2022 23.06.2022 24.06.2022	

Здобувач вищої освіти  (підпис)





Керівник



(підпис)

ВІДОМІСТЬ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ

Складові частини дипломної роботи	Обсяг, арк.
Титульний аркуш	1
Завдання до дипломної роботи(календарний план дипломної роботи)	1
Відомість дипломної роботи	1
Анотація	1
Анотація (іноземною мовою-англійською)	1
Зміст	1
Перелік скорочень, умовних позначень, термінів	1
Вступ	2
Розділ 1	19
Розділ 2	12
Розділ 3	34
Висновок	2
Перелік використаних джерел	1
Додатки	4

				ДП ХХХХ 00.000.00		
	ПІБ	Підп.	Дата			
Розробн.	Бялик Д.А.			Відомість дипломної роботи	Лист	Листів
Керівн.	Плескач В.Л.				1	81
Н/контр.	Базиліюк А.М.					
Зав.каф.	Плескач В.Л.					

**Пояснювальна записка
до дипломної роботи**

на тему: «Інтернет-магазин торгівлі еко-товарами» полягає в здійсненні дослідження рівня розвитку ринку електронної комерції в цифровій економіці; аналізу теоретичних основ побудови інтернет-магазину та програмно-технологічних рішень для них; проектування, реалізації, тестуванні та впровадження інтернет-магазину торгівлі еко-товарами.

АНОТАЦІЯ

Дипломна робота: 81 с., 56 рис., 14 джерела, 1 дод.

Цю кваліфікаційну роботу присвячено проектуванню та розробленню інтернет-магазину торгівлі еко-товарами.

Метою дипломної роботи є ефективна електронна торгівля еко-товарами за допомогою *e*-магазину.

Для досягнення поставленої мети потрібно вирішити такі **завдання**:

1. Дослідити теоретичні основи цифрової економіки, розвиток електронної комерції та підходи до побудови інтернет-магазинів.
2. Проаналізувати програмно-технологічні рішення для побудови *e*-магазинів.
3. Спроекувати, реалізувати та впровадити інтернет-магазин торгівлі еко-товарами.

Об'єкт дослідження.

Процеси ведення електронної торгівлі.

Предмет дослідження.

Програмно-технічні засади, принципи, підходи й засоби створення інтернет-магазину торгівлі еко-товарами.

Методи дослідження.

Емпіричний аналіз систем для дослідження сучасних методів побудови *e*-магазинів, системний аналіз і синтез, структурний і об'єктний підхід до побудови системи, метод порівняння, що застосовано для аналізу наявних ресурсів і програмних систем *e*-комерції, UML-моделювання тощо.

Ключові слова: електронна комерція, інтернет-магазин, еко-вироби, backend, frontend.

ABSTRACT

Thesis: 81 pages, 56 figures, 14 sources, 1 appendices.

This thesis is devoted to the design and development of environmental friendly goods online store.

The purpose of the thesis is effective electronic trade of environmental friendly goods using online store.

In order to achieve this goal you need to solve the following **tasks**:

1. To study the general theoretical foundations of the concepts of digital economy and e-commerce systems.
2. To carry out the analysis of software and technological decisions of construction of information systems of e-commerce by products;
3. To design, implement, implement an e-commerce system with eco-products, taking into account the engineering requirements.

The object of research.

E-commerce processes.

Subject of research.

Software and technical principles, principles, approaches and means of building a environmental friendly goods online store.

Research methods.

Research of theoretical foundations of e-commerce, empirical analysis of systems for research of modern methods of building of online shops, object-oriented approach to system modeling, comparison method used to analyze the available resources and online shops, UML modeling.

Keywords: e-commerce, online store, eco-products, backend, frontend.

Зміст

ВСТУП	10
РОЗДІЛ 1	11
ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПОБУДОВИ ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНІВ	11
1.1 Поняття та категорії електронного магазину в цифровій економіці	12
1.2 Технологічні рішення побудови сучасних е-магазинів	16
1.3 Міжнародний досвід на прикладі конкретного е-магазину	25
РОЗДІЛ 2	31
АНАЛІЗ ПІДХОДІВ І ПРИНЦИПІВ ПОБУДОВИ ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНІВ	31
2.1 Аналізування принципів побудов інтернет-магазинів	31
2.2 Розбір підходів щодо створення е-магазинів та їх архітектурні рішення	36
2.3 Різні види забезпечення побудови інтернет-магазину	38
РОЗДІЛ 3	43
ПРОЕКТУВАННЯ, РОЗРОБЛЕННЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОГРАМНОЇ СИСТЕМИ ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНУ	43
3.1 Технічне завдання та постановка задачі е-магазин торгівлі еко-товарами	43
3.2 Опис і склад програмних модулів автоматизованої інформаційної системи торгівлі еко-товарами	45
3.3 Стек використовуваних ІТ, база даних, кросплатформні рішення, тестування, впровадження системи АІС торгівлі еко-товарами	51
3.4 Інструкції користувача, адміністратора е-магазину торгівлі еко-товарами	66
ВИСНОВКИ	77
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	78
ДОДАТОК А	80

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

Apache веб-сервер, що підтримує основні версії операційних систем, має гнучке налаштування;

MySQL система управління базами даних;

PHP мова програмування, яка підтримується багатьма хостинг-провайдерами і лідер серед мов, які використовуються для створення веб-сайтів;

Perl мова програмування, яка підтримує модулі сторонніх розробників.

PHPMyAdmin СУБД додаток з відкритим кодом, написаний на мові PHP і представляє собою веб-інтерфейс для адміністрування СУБД MySQL.

ВСТУП

Сучасний етап розвитку суспільства характеризується глибокими економічними і соціальними перетвореннями, заснованими на широкому використанні досягнень науково-технічного прогресу у всіх сферах людської діяльності. Одним з найбільш важливих факторів прискорення науково-технічного прогресу, автоматизації та інтенсифікації виробництва, створення нових високоефективних технологій, вдосконалення планування і управління є все більш широке застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ).

Торгівля є однією з найбільших галузей економіки як за обсягом діяльності, так і за чисельністю зайнятого в ній персоналу, а підприємства цієї галузі є найбільш масовими.

Динамічне конкурентне середовище, нові умови ведення бізнесу висувають підвищені вимоги до організації управління на торговельному підприємстві. У сучасних умовах організаційна структура управління є стратегічним чинником конкуренції. Зростання фізичних обсягів торгівлі та розширення її асортименту обумовлює необхідність вдосконалення діяльності підприємств торгівлі.

Стрімкий розвиток мережі Інтернет, застосування новітніх технологій і комунікацій у комерційній діяльності і повсякденному житті зумовило виникнення нових економічних явищ, таких як електронна комерція. Електронна комерція – це досить широка сфера економіки, що охоплює багато видів діяльності, такі як інтернет-магазини, інтернет-маркетинг і реклама, різні платіжні системи тощо. Сьогодні все більше і більше магазинів, від маленьких вузькоспеціалізованих до великих торгових мереж прагнуть мати своє представництво в мережі Інтернет, а багато хто взагалі здійснюють свою діяльність виключно в мережі. Інтернет надає нові канали збуту продукції, відкриває широкі можливості для реклами і маркетингових досліджень.

Інтернет-магазин – це віртуальний магазин з реальними товарами, інструмент для продажу товарів і послуг через Інтернет. Інтернет-магазин має

ряд переваг перед звичайним магазином. Інформація про клієнта може зберігатися в системі управління магазином, доступ до вітрини мають покупці з усього світу, є можливість розширення географії продаж.

Крім того, власник інтернет-магазину може вивчати поведінку покупців на сайті, інтерес до товарів, і таким чином підлаштовувати свій магазин під актуальні потреби споживача. Все це дозволить значно збільшити продажі.

Актуальність роботи зумовлена тим, що в сучасних ринкових умовах підвищення ефективності діяльності торгової компанії можливе, і майже обов'язково відбувається за наявності інтернет-магазину.

Мета дослідження – швидка та ефективна торгівля на основі побудованого інтернет-магазину. Об'єкт дослідження – процеси електронної торгівлі. Предмет дослідження – програмно-технічні, організаційні засади, принципи, підходи щодо побудови інтернет – магазину торгівлі еко-товарами.

Відповідно до поставленої мети в роботі вирішено такі завдання:

- розглянути теоретичні основи побудови інтернет-магазинів;
- здійснити аналіз підходів і принципів побудови інтернет-магазинів;
- здійснити проектування, розроблення, тестування, впровадження програмної системи е-магазину з відповідним технічним завданням щодо створення е-магазину торгівлі еко-товарами;
- описати склад програмних модулів автоматизованої інформаційної системи торгівлі еко-товарами;
- розробити інструкції користувача, адміністратора е-магазину торгівлі еко-товарами.

Структура дипломної роботи складається з вступу, трьох розділів, висновків і переліку використаних джерел.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПОБУДОВИ ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНІВ

1.1 Поняття та категорії електронного магазину в цифровій економіці

У XXI столітті, столітті стрімкого розвитку ІТ-технологій і автоматизації багатьох процесів важко уявити життя сучасної людини без телефону, телебачення або всесвітньої інформаційної комп'ютерної мережі-Інтернет. Ці поняття також є інструментами електронної комерції.

Електронна комерція – це сфера економіки, яка охоплює всі фінансові і торговельні транзакції, що здійснюються за допомогою комп'ютерних мереж, і бізнес-процеси, пов'язані з проведенням таких транзакцій. Швидкий розвиток електронної комерції протягом останнього десятиліття можна пояснити зростаючим використанням Інтернету в комерційних цілях. Існує шість основних інструментів, за допомогою яких здійснюється електронна комерція: телефон, факс, телебачення, система електронної оплати і переказу коштів, взаємообміну електронними повідомленнями та Інтернет. У цьому сенсі Інтернет є більш універсальним засобом, ніж інші інструменти електронної комерції [1].

Сьогодні робиться все, щоб життя людини була максимально комфортним. У зв'язку з цим з'являється все більше інтернет-аукціонів, інтернет-магазинів, інтернет-аптек. Сьогодні кожен п'ятий користується інтернет-магазинами.

Інтернет-магазини товарів і послуг виступають як індикатор розвитку існуючих способів торгівлі, що сприяє підвищенню їх ефективності за допомогою зниження витрат і кращого задоволення потреб споживачів.

Інтернет-магазини є вітринами онлайн-або традиційного бізнесу, на яких розміщені пропозиції товарів або послуг, для їх подальшої реалізації. Інтернет-магазин так само може виступати в якості частини корпоративного веб-сайту.

Функціональність інтернет-магазинів обумовлена продажами товарів або послуг, забезпеченням клієнтів інформацією про товари або послуги, забезпеченням корпоративною інформацією про бізнес, налагодженням чіткої автоматизації відносин між клієнтом і продавцем, залученням додаткових

клієнтів і партнерів, встановленням двостороннього зв'язку з відвідувачами ресурсу, формуванням іміджу власника інтернет-магазину.

Інформаційний корпоративний портал являє собою складну інформаційну систему компанії, що акумулює в собі найбільшу частину бізнес-процесів та інформаційних потоків компанії. Інформаційний портал може бути створений на основі корпоративного веб-сайту і інтегруватися з інтернет-магазином. Функціональність інформаційного порталу обумовлена інформаційним забезпеченням потенційних клієнтів і партнерів корпоративними даними про компанію, залученням додаткових клієнтів і партнерів, встановленням двостороннього зв'язку з відвідувачами ресурсу, формуванням ділового іміджу компанії, організацією ділових відносин з працівниками філій через віддалений доступ порталу, централізацією через портал інформаційних потоків, здійсненням контролю і обліку діяльності постачальників компанії, дилерів, відділів і філій.

Отже, інтернет-магазин – сайт, який торгує товарами за допомогою мережі Інтернет. Він дозволяє користувачам сформувати замовлення на покупку, вибрати спосіб оплати і доставки замовлення і оплатити замовлення в режимі онлайн. Характерною рисою інтернет-магазину є повна автоматизація системи обробки замовлень, завдяки чому можна працювати індивідуально з кожним зареєстрованим клієнтом .

Нині цей інструмент електронної комерції увійшов в стадію нормального функціонування і активно використовується мільйонами людей.

Перші продажі через Інтернет були зафіксовані в 1995 році, саме в цей час було відкрито один з перших інтернет-магазинів – Amazon (американська організація, яка є найбільшою у світі по обороту серед підприємств і організацій, що реалізують товари і послуги за допомогою інтернет торгівлі).

У зв'язку з різноманітністю інтернет-магазинів існує кілька їх класифікацій:

1. За методами роздрібного продажу товарів в мережі: інтернет-магазини; Web-вітрини; Торгові ряди; Тематичні проекти (споживчі енциклопедії, системи інтернет-замовлень товарів).

2. За бізнес-моделі: повністю «онлайн» магазин; поєднання «офлайн» бізнесу з «онлайн» (коли інтернет-магазин створюється на основі вже діючої реальної торгової структури).

3. За взаєминами з постачальниками: магазини, що володіють власним складом (наявність реальних товарних запасів); магазини, що працюють за договорами з постачальниками (відсутність значних товарних запасів).

4. За ступенем автоматизації серед торгових систем електронних магазинів: Web-вітрини; Інтернет магазини; Торгові інтернет-системи (TIS).

Web -вітрини – це сукупність товарного каталогу, системи навігації та оформлення замовлення з подальшою передачею його менеджеру для оформлення. Той в свою чергу зв'язується зі складом, організовує доставку товару покупцеві, контролює процес оплати за товар. Паралельно ведеться рекламна робота, вивчення попиту, аналітична робота.

Робота Web-вітрини багато в чому нагадує процес посилкової торгівлі, однак замовлення на товар і ознайомлення з ним робиться через мережу Інтернет. В даному випадку Web-вітрина є інструментом залучення покупця, інтерфейсом для взаємодії з ним і проведення маркетингових заходів.

До переваг інтернет-магазинів відносяться збільшення обсягів продажів, розширення ринків збуту, можливість продажу товарів в інші країни, скорочення витрат на просування і торгівлю товарами і послугами, скорочення трансакційних витрат, можливість успішного конкурування з корпораціями-гігантами, забезпечення більш високого сервісу для споживачів, поліпшення зв'язків з громадськістю, отримання інформації про споживчі переваги за допомогою зворотного зв'язку, різні форми подання інформації, включаючи зображення, текст, голос, відео та інші.

Користувач інтернет-магазинів має можливість спостерігати список товарів, що знаходяться на складі. Так як «прилавок» інтернет-магазину

найчастіше прив'язаний до системи автоматизації будь-якого підприємства, то цей список містить вироби, відповідні виробам в продажу в звичайних магазинах. Складський вміст зазвичай представляється у вигляді ієрархічної деревоподібної структури, групи товарів якої є її базовими елементами. При натисканні мишкою на групі товарів, вона розгортається, виводячи при цьому список підгруп або конкретних виробів певного типу.

Поряд зі звичайними магазинами, покупці інтернет-магазинів мають можливість огляду асортименту, отримуючи необхідну інформацію про товари.

Другим важливим елементом інтернет-магазинів є реклама і просування товарів для досягнення певних економічних вигод і позитивних відгуків від клієнтів. Необхідно організовувати правильну подачу рекламних матеріалів і вибирати відповідні місця для її розміщення.

До функціональних елементів можна віднести меню навігацій по сайту, пошуки конкретного товару, допоміжну інформацію, інформацію про стан кошика і клієнта, сумі замовлення. Важливим є створення зручної і доступної моделі, яка буде допомагати покупцеві при роботі з електронним магазином, не відволікаючи при цьому від процесу покупки.

Таким чином, виділимо основні фактори успішного розвитку інтернет-магазину:

- наявність якісного веб-сайту;
- продумана структура, дизайн, зручний у використанні інтерфейс;
- наявність відомої торгової марки компанії і продаж товарів з широко відомими марками;
- партнерські відносини з великими інтернет-ресурсами, наприклад пошуковими системами.

Електронна комерція, зокрема інтернет-магазини, пройшли чималий шлях розвитку, з часом розвивалися технології та форми взаємодії бізнес-суб'єктів, тепер за допомогою електронних засобів можна організувати значну частину циклу укладення угод. Сучасні засоби дозволяють якісно поліпшити як процес

продаж, так і пов'язані з ним супутні завдання, аж до оптимізації бізнес-процесу конкретної фірми.

1.2 Технологічні рішення побудови сучасних е-магазинів

Розвиток інформаційних технологій і мережі Інтернет істотно вплинув на способи ведення бізнесу. У сучасному суспільстві все більше компаній переносять значну частину ділового спілкування в мережу. Усе інтенсивніше розвивається інтернет-торгівля.

Інтернет-торгівля є складовою електронної комерції. Вона обмежується оптовою та роздрібною торгівлею товарами і послугами, не охоплює банківську діяльність, страхування, інвестування та інші види підприємництва, що є предметом діяльності електронної комерції. Електронна комерція передбачає здійснення всіх бізнес-процесів електронним способом, а інтернет-торгівля допускає можливість виконання окремих бізнес-операцій без використання електронних технологій.

Таким чином, Інтернет-торгівля являє собою підприємницьку діяльність з продажу товарів і послуг з використанням Інтернету. Вона може бути як додатковою для підприємства, або представляти самостійний бізнес. Основна форма організації інтернет-торгівлі – інтернет-магазин. Він виконує всі основні бізнес-процеси торговельного підприємства: вибір товарів покупцем, оформлення замовлень, проведення розрахунків, доставка товарів покупцю, відстеження виконання замовлень та гарантійний сервіс

Інтернет-магазин можна реалізувати на таких мовах програмування, як JavaScript, PHP, Java, Python, HTML, C, C ++.

Для зручної і спрощеної розробки інтернет-магазину існує клас систем управління контентом: широко використовуються системи CMS (Content Management Systems).

CMS надають стандартні і базові набори певних функцій, придатних для створення сайтів. До того ж CMS мають безліч плагінів, готових до використання.

Як і будь-який інший програмний продукт, системи автоматизованого керування вмістом існують платні і безкоштовні, з відкритим і закритим вихідним кодом. Переваги платних систем складаються в постійній технічній підтримці з боку розробників, регулярних оновленнях продукту, а також більш високого ступеня безпеки в порівнянні з безкоштовними продуктами. У той же час системи, які розповсюджуються безкоштовно, компенсують головний недолік платних CMS – їх вартість.

Розглянемо переваги, які надає використання CMS: з точок зору розробника сайту і їх користувачів.

З позиції розробника сайту: завдяки наявності вже готових модулів, CMS дають можливість виробляти зміни в структурі сайтів якісно і оперативно шляхом компонування цих модулів. Використання модулів також забезпечує більш високу якість розробки, оскільки зменшує ймовірність появи помилок в програмному коді.

З точки зору користувача CMS пропонують насамперед зручний інтерфейс для редагування вмісту сайту, не вимагаючи основних знань в сфері веб-дизайну, HTML-верстки.

Розглянемо загальні вимоги до CMS, для вибору розробки інтернет-магазину:

1. Купівля в один клік.

Результати опитувань, які проводилися аналітичним порталом CMS Magazine показали, що велика частина покупців інтернет-магазинів, віддають перевагу тим магазинам, де є можливість розглядати, вибирати і купувати товар без попередньої реєстрації. З цієї причини в CMS повинна бути передбачена функція вибору і допуску покупців до покупок без реєстрації.

2. Безпека.

Безпека є одним з найважливіших критеріїв, що пред'являються до системи, оскільки саме безпека дозволяє захистити фінансові операції та персональні дані, які передаються клієнтом. Щоб визначити критерії безпеки програмного продукту, необхідно розглянути сертифікати безпеки, системи

шифрування даних, співвідношення коефіцієнта популярності з інтенсивністю знаходження критичних вразливостей і використання захищених протоколів. Статистика досліджень проведених в інтернеті, дозволила визначити, що популярні рішення більш безпечні, тому що компанії-розробники зазвичай приділяють належну увагу перевірці програмного коду і захисту даних, вчасно ліквідують виявлені вразливості.

3. Продуктивність.

В даний час, більшість сучасних CSM для інтернет-магазинів написані на мові програмування PHP з використанням сучасних фреймворків і бази даних MySQL. З цієї причини більш 95% існуючих хостингів надають послуги з підтримкою PHP + MySQL. Незважаючи на однакову мовну основу, всім додаткам необхідна різна кількість ресурсів для коректної роботи. Часто, менш функціональне рішення вимагає більше ресурсів, ніж універсальна система управління контентом. Тому цікавитися продуктивністю системи, варто на самому ранньому етапі, для цього можна скористатися цілою низкою сервісів і систем тестування ресурсу.

4. Можливість розширення.

Після розробки, впровадження та успішного функціонування інтернет-магазину, може виникнути завдання збільшення асортименту товарів, підвищення функціональності, оновлення та удосконалення інтерфейсу, підвищення пропускної спроможності.

Для подібних завдань системі потрібні додаткові розширення або модернізація. В такому випадку, залучають сторонніх розробників. Популярні CMS системи дозволяють полегшити і прискорити процес пошуку фахівця-розробника для виконання доробок. Послуги програміста по розробки розширення для популярних систем коштуватимуть в більшості випадків нижче. Тому, обрану систему управління контентом необхідно розглянути з точки зору можливості розширення. Наявність технічної документації, докладних інструкції, покрокових посібників, відеоматеріалів для розробників – дозволяють прийняття рішення щодо вибору системи.

5. Інтеграція.

Управління ціноутворенням, розробка та поліпшення каталогу товарів, облік залишків і зберігання іншої необхідної інформації забезпечується корпоративною інформаційною системою. Найчастіше в її ролі виступає одне з рішень на платформі 1С: Підприємство. Якщо на майбутнє така взаємодія буде потрібна, то при виборі CMS обов'язково потрібно звернути увагу на модуль інтеграції, що поставляється з системою. Не всі CMS пропонують повну інтеграцію з КІС, це варто перевірити заздалегідь.

За критеріями вимог перерахованих вище, варто зробити вибір на користь популярної CMS системи. Але таких систем існують велика кількість, тому слід додати інші критерії відбору.

CMS системи для розробки інтернет-магазину поділяють на 4 типи:

- коробкові (платні продукти, дозволяють розробити сайт самому);
- студійні (системи, в яких сайт створює лише розробник студії);
- open-source (системи з відкритим API у вільному доступі);
- open-source (системи з модулями електронних магазинів).

Для визначення з вибором CMS виконаємо порівняння безкоштовних платформ для створення інтернет-магазину. Комерційні системи і коробкові версії немає сенсу розглядати, тому що вже на старті передбачаються серйозні капіталовкладення, які можуть виявитися критичними для невеликих підприємств.

Нині є багато готових систем керування вмістом сайту. Найбільш відомі CMS: 1С-Бітрікс, WordPress, osCommerce, OpenCart, Joomla !.

Розглянемо найбільш поширені системи.

1С-Бітрікс – система орієнтована на корпоративні сайти, інформаційні та довідкові портали, соціальні мережі, інтернет-магазини, сайти ЗМІ, придатна для створення інших видів веб-ресурсів.

Для зберігання даних сайту використовується файлова система сервера і реляційна СУБД. Підтримуються наступні СУБД: MySQL, Oracle,

MS SQL. Продукт працює на Microsoft Windows і UNIX-подібних платформах, включаючи Linux.

«1С-Бітрікс: Управління сайтом» продається в одній із редакцій, яка визначає функціональність системи і набір модулів. Головний недолік системи – вона є комерційною.

CMS OpenCart – система управління контентом, призначена для інтернет-магазинів, розробляється з 2012 року. Дозволяє створювати категорії будь-якого рівня вкладеності, показувати один і той же товар в різних категоріях, при цьому картка товару буде доступна за двома різними адресами, і у цих двох сторінок автоматично буде створено канонічний URL (пошукові машини не будуть вважати їх дубльованим контентом).

Можна ставити різні комбінації товарів: для вибору одного з варіантів, наприклад, кольору або розміру. Можна вказувати додаткові додатки до товару, наприклад, купуючи телефон, можна купити чохол або захисну плівку, вибравши відповідну опцію. Залежно від вибору, формується підсумкова вартість товару.

Можна вказувати знижки на товари, різні ціни для різних груп покупців, для різної кількості товару. Можна створювати купони на знижку, на безкоштовну доставку. Можна додати стандартний фільтр по атрибутам товару. Можна показувати товари по виробникам.

У даній CMS існує особистий кабінет з історією замовлень, їх статусом. Можна накопичувати бонусні бали, додавати товари в закладки і порівняння. Після авторизації, на сторінках оформлення замовлення, зворотнього зв'язку, форма заповнюється автоматично.

Замовлення надходять в панель адміністратора, де є нескладна CRM-система для роботи з заявкою, в якій: № замовлення, інформація про замовлення, його статус, можливість додавати коментарі і повідомляти клієнта про поточний стан замовлення. На пошту покупця і адміністратора магазину приходить повідомлення про нове замовлення.

OpenCart зручно налаштовувати для SEO-просування: адреси мають вкладену структуру, в налаштуваннях можна включити зрозумілі адреси, для

кожної сторінки можна вказати свій title, description, keywords. Варто відзначити, що в OpenCart реалізована багатомовність: є різні валюти, за допомогою редактора форм задається текст відповідної мови. Можна робити розсилку по всім клієнтам, підписчикам, тим, хто купив товари.

Існують платні модулі для інтеграції рішень е-магазинів. Існує можливість додавати звичайні текстові сторінки.

Таким чином, OpenCart надає весь необхідний функціонал, і такі додаткові можливості, як особистий кабінет, бонусні бали, розсилка, настройка SEO-параметрів, CRM-система для роботи з заявками, відгуки до товарів, різні комбінації і додатки до товарів, роблять цю систему дуже корисною. Однак, деякі моменти, пов'язані з оформленням замовлення, реєстрацією, способами оплати і доставки, доведеться налаштовувати і доробляти.

Joomla – відкрита універсальна система керування вмістом для публікації інформації в інтернеті. Підходить для створення маленьких и великих корпоративних сайтів, інтернет порталів, онлайн-магазинів, сайтів спільнот и персональних сторінок.

З особливостей Joomla можна відзначити наступні:

- гнучкі інструменти з управління обліковими записами;
- інтерфейс для управління медіа-файлами;
- підтримка створення багатомовних варіантів сторінок;
- система управління рекламними компаніями;
- адресна книга користувачів;
- голосування;
- вбудований пошук;
- функції категоризації посилань і обліку кліків;
- WYSIWYG-редактор;
- система шаблонів;
- підтримка меню;
- управління новинними потоками;
- XML-RPC API для інтеграції з іншими системами;

- підтримка кешування сторінок і великий набір готових доповнень.

Joomla написана на мові PHP з використанням архітектури MVC. Для збереження інформації використовується база даних MySQL, PostgreSQL чи MSSQL.

CMS Joomla містить різні інструменти для розробки Веб-сайту. Особливістю системи є мінімальний набір інструментів при початковій установці, який розширюється в разі необхідності. Завдяки цьому знижується рівень навантаження на сервер і економиться місце на хостингу.

CMS «Joomla!» має наступні особливості:

- багаторівневий доступ зареєстрованих користувачів, як до адміністративної частини так і до фронтальної частини сайту;
- понад 8 тисяч модулів и компонентів (останні новини, лічильник відвідувань, гостьова книга, форум);
- можливість писати власні компоненти, модулі, плагіни і шаблони або редагувати вбудовані;
- наявність менеджера розсилки новин;
- редагування матеріалів за допомогою візуального редактора TinyMCE (аналог текстових редакторів);
- вбудована багатомовність.

Для створення інтернет-магазину на Joomla, необхідно встановити безкоштовний плагін Virtue-Mart. Існує можливість створювати категорії товарів будь-якої вкладеності, можна показувати один і той же товар в різних категоріях, при тому картка товару буде доступна за двома різними адресами, але у цих двох сторінок автоматично буде створено канонічний URL (тому пошукові машини не будуть вважати їх дубльованим контентом) [1].

Товар можна зробити доступним тільки для певних груп покупців. Для кожної групи товарів можна задавати свою ціну, існує можливість встановлювати знижки на товари, купони на знижку. Присутня можливість залишати відгуки про товари.

Оформлені замовлення відображаються в панелі адміністратора, повідомлення про них приходять покупцеві і адміністратора магазину. Функціонал особистого кабінету стандартний. Є платні плагіни для вивантаження товарів в Яндекс.Маркет і навіть для інтеграції з 1С.

Можна створити блог, новини або будь-який інший розділ зі статтями. Мета-теги можна прописувати для будь-яких сторінок сайту. можна відправити розсилку по клієнтам, які замовлять конкретний товар.

Таким чином, плагін Virtue-Mart для системи Joomla – добре доповнює систему, роблячи з неї повноцінний інтернет-магазин з усім необхідним функціоналом. Можливість завдання канонічних URL-адрес і SEO-параметрів робить систему більш «доброзичливою» до пошукових систем.

WordPress – система керування вмістом сайту з відкритим вихідним кодом, яка розповсюджується за ліцензією GNU GPL. WordPress написана на PHP, в якості бази даних використовує MySQL. Сфера застосування – від блогів до досить складних новинних ресурсів і інтернет-магазинів. Вбудована система «тем» і «плагінів» разом з вдалою архітектурою дозволяє конструювати практично будь-які проекти.

Універсальність WordPress прихована в сотнях доступних плагінів. Завдяки їм, функціонал цієї CMS наблизився до таких систем як «Joomla!».

WordPress має наступні можливості:

- просте встановлення та налаштування системи;
- підтримка веб-стандартів (XHTML, CSS);
- модулі для підключення (плагіни) з унікально простою системою їх взаємодії з кодом;
- можливість автоматичного встановлення та оновлення версії безпосередньо з панелі адміністратора;
- підтримка «тем», за допомогою яких легко змінюються як зовнішній вигляд, так і способи виведення даних;
- можливість редагування шаблону одразу в панелі адміністратора;

- «теми» реалізовані як набори файлів-шаблонів на PHP (у HTML-розмітку вставляються PHP-мітки);
- велика кількість бібліотек «тем» і «плагінів»;
- потенціал архітектури надає можливість легко реалізовувати складні рішення;
- SEO-оптимізована система;
- наявність українського перекладу;
- миттєва публікація;
- редагування WYSIWYG-редактором з можливістю вставлення форматowanego тексту (наприклад з програми Microsoft Word) або редагування за допомогою HTML-розмітки.

Ще одна перевага у використанні платформи WordPress полягає у вмонтованій підтримці пошукової оптимізації (SEO) – незамінною складовою для підвищення рейтингу сайту в пошукових системах Google, Yandex та інших.

WooCommerce – це програмний модуль для WordPress, який надає можливість розробити повноцінний і сучасний магазин з усіма функціями, притаманними одній з найбільш популярних CMS в світі [2].

Плагін Woo-Commerce дозволяє створювати скільки завгодно категорій товарів будь-якої вкладеності. Існує можливість встановлювати знижки, варіації товарів за різними їх властивостями. Є фільтр по параметрам товару, за ціною. Один товар можна помістити в різні категорії, адреса сторінки картки товару буде одна. Відсутня можливість порівняння товарів. Присутня можливість залишати відгуки про товари. Оформлені замовлення відображаються в панелі адміністратора, повідомлення про них приходять покупцеві і адміністратору магазину.

Є персональний кабінет покупця, але реєстрація в ньому доступна тільки в момент оформлення замовлення (в OpenCart, PrestaShop є окрема сторінка реєстрації). Особистий кабінет має стандартний функціонал, як і в інших системах.

Отже, на WordPress за допомогою плагіна WooCommerce, надана можливість створювати сучасні і повноцінні інтернет-магазини, які нічим не поступаються функціонуючим торговим майданчикам, створеними на OpenCart або VirtueMart і інших спеціалізованих системах.

1.3 Міжнародний досвід на прикладі е-магазину

Інтернет-магазин – професійна платформа для організації онлайн бізнесу прямих продаж в інтернеті або розгортання торговельного майданчика діючої компанії.

За даними дослідження Data Insight за 2021 рік, український ринок інтернет торгівлі зріс на 25% . В середньому в Рунеті здійснюється 650 тис. покупок на добу. Щомісяця відкривається до 1000 сайтів інтернет-магазинів.

У порівнянні зі звичайним магазином у інтернет-магазині є свої переваги. Низький поріг входження, не обов'язково мати товар в наявності, немає необхідності в приміщенні, можливість збільшити географію збуту, малий штат співробітників.

iHerb – американський інтернет-магазин товарів для здоров'я. Найчастіше сюди йдуть за вітамінами, добавками та еко-продуктами [8]. Сайт зовсім недавно став популярним, головну роль у цьому відіграв зростаючий інтерес до здорової їжі та спортивного харчування (рис.1.1).

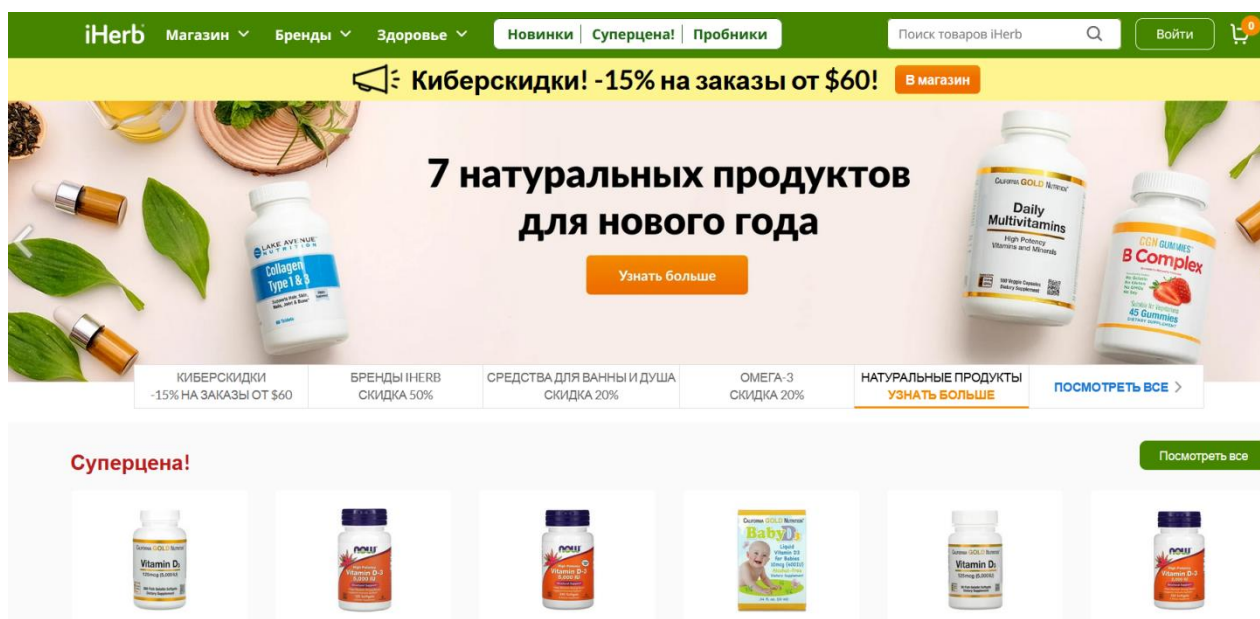


Рисунок 1.1 – Интернет-магазин iHerb

Сайт интернет-магазину iHerb має такі переваги:

- великий вибір брендів;
- компанія працює з виробниками безпосередньо, тому на сайті найнижчі ціни;
- крім вітамінів, в інтернет-магазині можна знайти натуральну косметику, органічну побутову хімію, продукти корекції ваги і т.д.;
- добра репутація за кордоном;
- часті акції, знижені ціни для наборів товарів та бонуси після покупок;
- реферальна програма, що дає змогу отримувати відсоток за замовлення ваших друзів; гроші можна вивести на вказаний гаманець;
- на головній сторінці приваблюють увагу блоки із популярними товарами – можна побачити, що купують інші користувачі в режимі реального часу:
 - пошук товару проводиться різними способами: за брендом, категорією або назвою продукту, текстом у відгуках і т.д.;
 - у картці товару, крім основного опису, є інформація про склад, рекомендації щодо застосування, заповнений блок із відгуками клієнтів;
 - функціонал не дозволяє залишити відгук про товар, якщо користувач раніше не придбав його;

- гарний захист від фейкових постів;
- під кожним лікарським товаром є блок, у якому можна поставити запитання покупцям.

Приклад інтернет-магазину натуральної корейської косметики Jeju представлено на рис.1.2. Все більш затребуваною на українському ринку стає косметика з Кореї. І приваблює вона до себе увагу покупців зовсім не барвистою упаковкою або доступною вартістю [10].

Справа в тому, що все по догляду та декоративні косметичні засоби на 98% виготовлені з натуральних інгредієнтів і не випробовуються на тваринах. Дуже важливо, що вся косметика з Південної Кореї спрямована не тільки на те, щоб візуально усунути вікові прояви, але ще і на підтримку здоров'я і молодості дерми незалежно від віку.

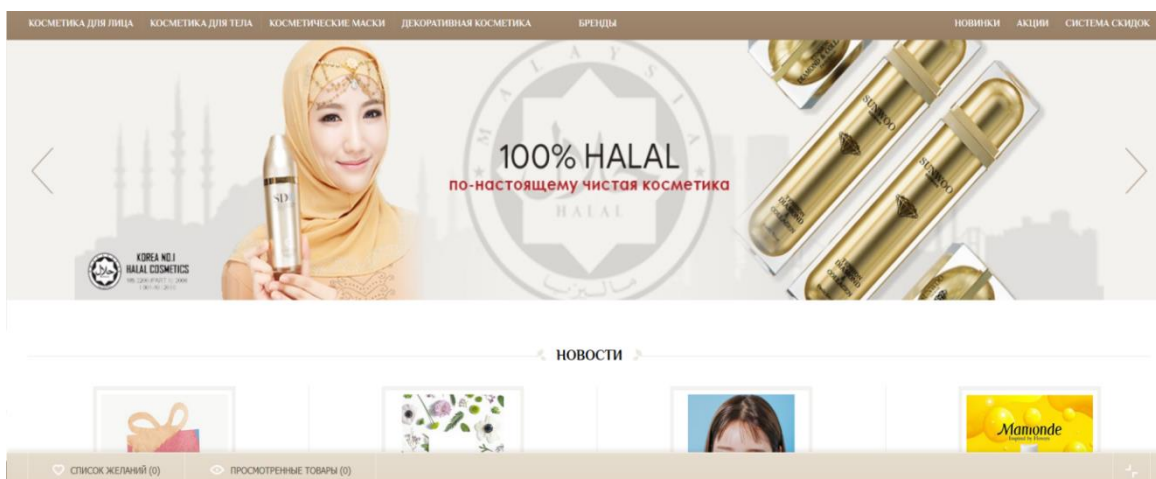


Рисунок 1.2 – Інтернет-магазин натуральної корейської косметики Jeju

Перед тим як бренд випускає нову продукцію, вона проходить численні досліджень для збільшення її ефективності і позитивного впливу на організм. В останні роки косметика стала справжнім двигуном економіки в Південній Кореї, так як вона затребувана в усьому світі і конкурує з популярними європейськими брендами, які протягом десятиліть зарекомендовують себе на ринку. На створення нових засобів витрачаються величезні суми грошей. Планка якості раз по раз піднімається все вище, а конкуренція стає сильнішою, що призводить до появи нової, абсолютно унікальною по огляду та декоративної косметичної продукції. Крім широкого асортименту прямо від корейських виробників,

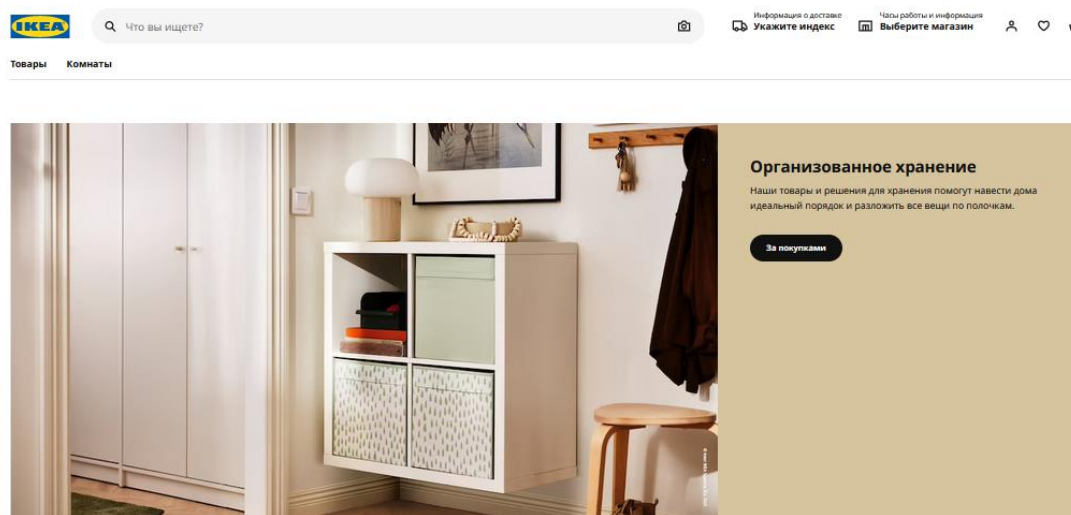
магазин пропонує також професійну консультацію кожному покупцеві. У питанні вибору косметичних засобів це дуже важливо, адже потрібен індивідуальний підхід.

На головній сторінці магазину виводяться популярні бренди, рекомендовані товари та новини. Потенційний покупець відразу бачить всі категорії товарів, а також новинки, акції, пропозиції на замовлення і систему знижок. Зручність, простота і наочність асортименту – все, що треба для зручних покупок.

ІКЕА – інтернет-магазин меблів та товарів для дому (рис.1.3).

Шведська компанія має наступні переваги [9]:

- якісні меблі та декор, кожна модель продумана настільки, що навіть складання не викликає труднощів;
- якісний асортимент, де товари найчастіше гармоніюють, тому їх легко комбінувати;
- компанія надає послуги з виміру та планування інтер'єру, доставки, збирання меблів;
- екологічність матеріалів та гіпоалергенність продукції, деякі товари допомагають економити воду та електроенергію.
- є бонусні картки, що дозволяють отримувати додаткові знижки та привілеї.



Рекомендации для вас



Рисунок 1.3 – Сайт интернет-магазину ІКЕА

Сайт інтернет-магазину ІКЕА має такі переваги:

- каталог, крім основних категорій, розділений за видами кімнат, що дозволяє планувати кожну дрібницю;
- для тих, хто шукає натхнення, на сайті є відповідний розділ «Ідеї»;
- у картці товару є інформація про габарити упаковки;
- поряд з описом товару можна подивитися, чи є він у найближчому офлайновому магазині.

Великий вибір корисних та екологічно чистих продуктів пропонує інтернет-магазин здорового харчування FFMarket (рис.1.4).



Рисунок 1.4 – Інтернет-магазин FFMarket

На сайті зручно організовано асортимент, категорії та розділи дозволяють швидко знайти потрібний товар чи його аналог. Серед пропозицій представлені як продукти партнерів, так і власні розробки. Покупці у відгуках звертають увагу на доступні ціни: багато тут можна купити дешевше, ніж у конкурентів.

На сайті інтернет-магазину є окремий розділ для спілкування з однодумцями, там можна запитати поради чи допомогти визначитись іншому користувачеві [7].

У FFMarket є хороша програма лояльності, регулярно проходять акції. Замовлення приймаються та обробляються цілодобово, підтримка працює лише по буднях. Оплатити товар можна не тільки звичним способом, а й електронними грошима або з мобільного балансу. Недоліків не виявлено.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ ПІДХОДІВ І ПРИНЦИПІВ ПОБУДОВИ ІНТЕРНЕТ- МАГАЗИНІВ

2.1 Аналізування принципів побудов інтернет-магазинів

Сучасне суспільство надає усе більшій кількості своїх членів право вибору при купівлі товарів і послуг. І вибір цей у першу чергу базується на якості обслуговування.

В умовах розвинених ринкових відносин для підприємця важливе значення мають комунікації з покупцем, з усіма зацікавленими в тій чи іншій угоді суб'єктами, зростає роль інформаційних технологій в розробці та прискорення прийняття рішень. Необхідно наперед знати орієнтацію покупця на покупку, його мотиви і потреби. Найважливіше значення набуває конкурентоспроможність продукції, необхідно постійно оновлювати технології, асортимент продукції, що випускається, створювати нові ринки, розширювати виробництво, змінювати організаційні структури управління, забезпечуючи їх адаптивність до основних змін характеристики ринку і поведінки споживача.

Створення інтернет-магазину дозволить вирішити завдання збільшення числа потенційних клієнтів. Тому вкрай важлива присутність в мережі свого веб-сайту для збільшення продажів.

Для побудови інформаційної схеми необхідно проаналізувати процеси отримання, зберігання і використання інформації на підприємстві.

Одним з основних інформаційних носіїв є документи, які використовуються при роботі підприємства. Виконання кожної проектної операції на будь-якому рівні передбачає отримання вхідної інформації, її обробку та передачу для виконання наступних операцій.

На рис.2.1. представлена функціональна діаграма діяльності інтернет-магазину торгівлі еко-товарами.

Взаємодія системи з навколишнім середовищем описується в термінах входу («запит клієнта», «каталог товарів»), виходу («накладна», «чек та гарантійний талон на товар»), управління («закон про захист прав споживача», «закони регулюючі підприємницьку діяльність») і механізмів («клієнт», «менеджер по продажам»).

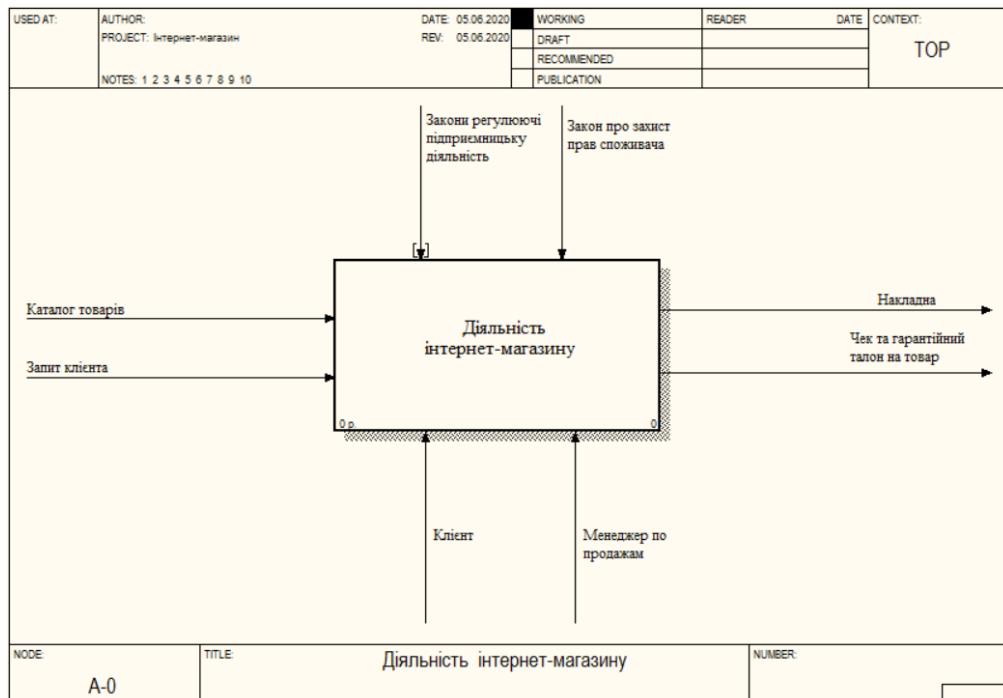


Рисунок 2.1 – Діаграма діяльності інтернет-магазину

Після опису структурно-функціональної діаграми виконаємо функціональну декомпозицію (діаграму декомпозиції). Результат декомпозиції представлений на рис. 2.2.

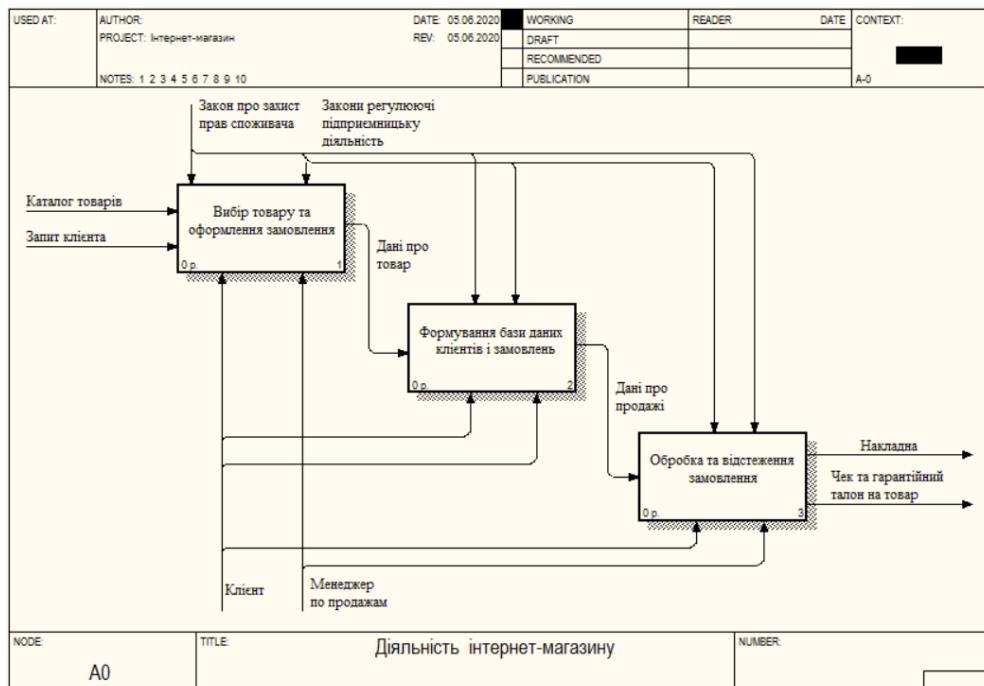


Рисунок 2.2 – Діаграма декомпозиції IDEF0. Діяльність інтернет-магазину
Процес «Діяльність інтернет-магазину» розбиваємо на 3 частини. Основні процеси:

- вибір товару та оформлення замовлення;
- формування бази даних клієнтів і замовлень;
- обробка та відстеження замовлення.

Вибір товару та оформлення замовлення – блок, який відповідає за оформлення замовлення. Клієнт, ознайомившись з товаром, оформляє замовлення, заповнюючи основні дані і вибираючи спосіб оплати. Менеджер може зробити скасування замовлення.

Результат декомпозиції процесу «вибір товару та оформлення замовлення» представлений на рис. 2.3.

Основні процеси:

- пошук товару;
- комплектація замовлення в корзині;
- завершення оформлення замовлення.

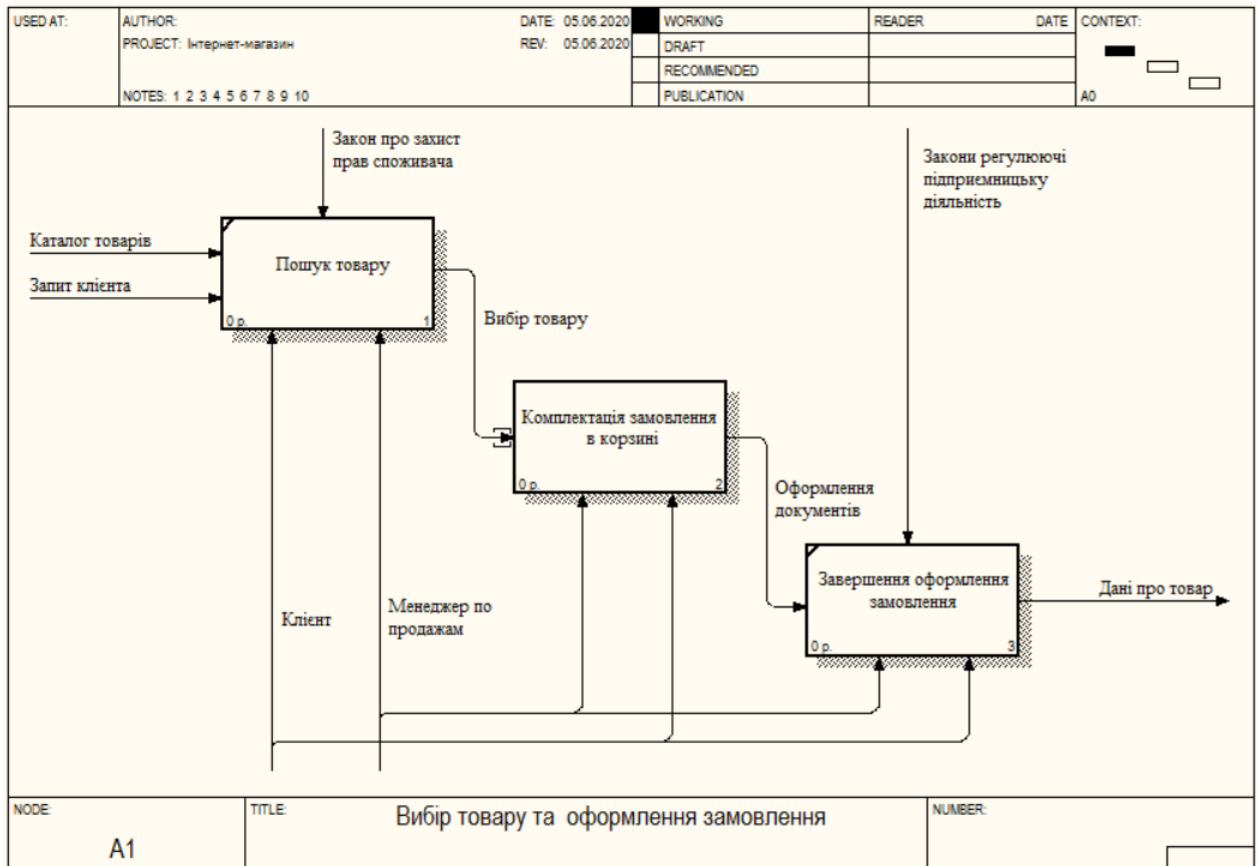


Рисунок 2.3 – Діаграма декомпозиції IDEF0. Оформлення замовлення

Результат декомпозиції процесу «формування бази даних клієнтів і замовлень» представлений на рис. 2.4. Процес показує внесення в базу даних інформації клієнтів.

Основні процеси:

- обробка інформації клієнтів;
- формування замовлень;
- занесення даних в базу.

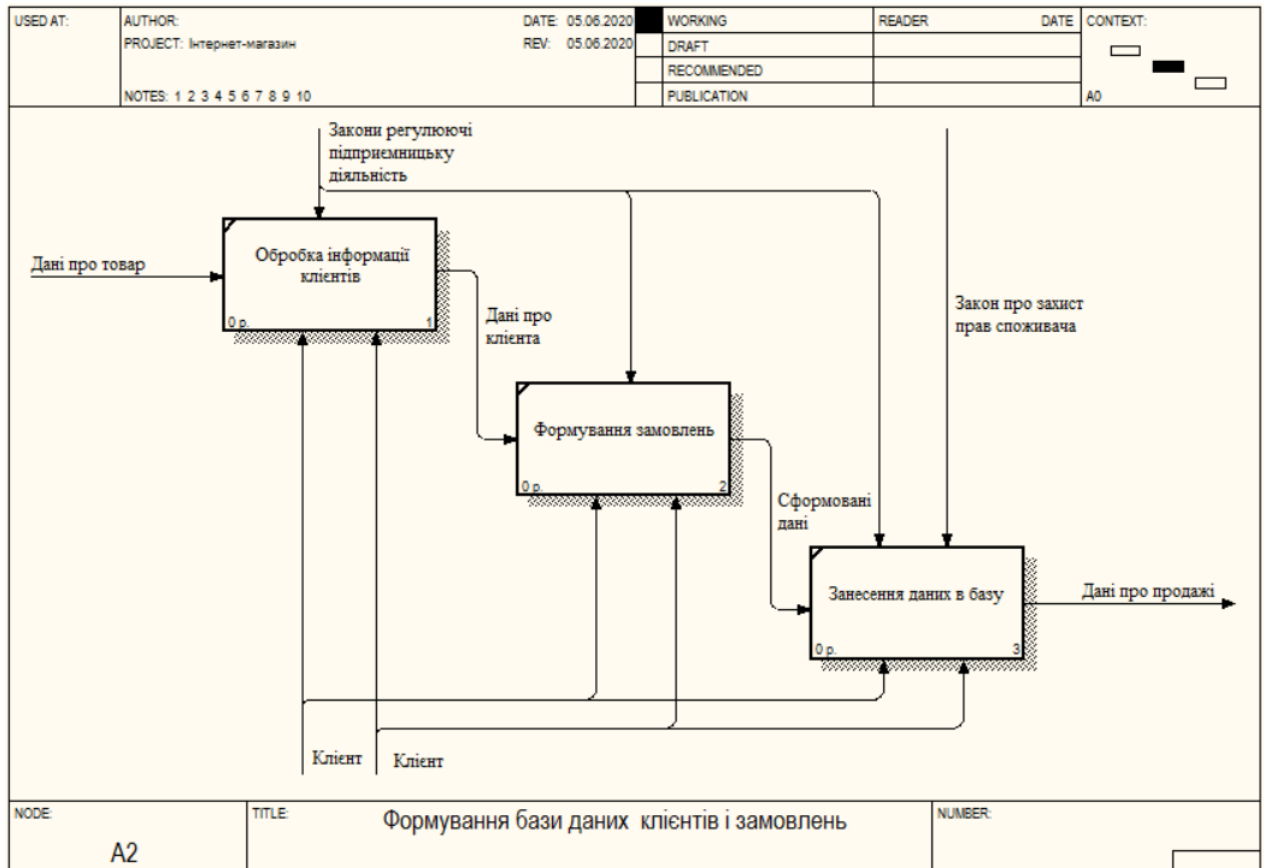


Рисунок 2.4 – Діаграма декомпозиції IDEF0. Формування бази даних клієнтів і замовлень

Результат декомпозиції процесу «обробка та відстеження замовлення» представлений на рис. 2.5. Завершене замовлення формується.

Основні процеси:

- обробка даних про замовлення;
- вивід інформації про замовлення;
- підтвердження замовлення;
- формування замовлення.

При виконанні процесу «обробка та відстеження замовлення» проводиться перевірка даних на коректність.

Менеджер переглядає дані замовлення і перевіряє їх, потім відправляє дані замовлення клієнту для підтвердження правильності замовлення і чекає відповідь клієнта. Формується остаточний варіант замовлення.

Рисунок 2.5 – Діаграма декомпозиції IDEF0. Обробка та відстеження замовлення

Удосконалення бізнес-процесу можна досягти за рахунок розробки і впровадження інтернет-магазину який відповідає вимогам замовника.

2.2 Розбір підходів щодо створення е-магазинів та їх архітектурні рішення

Першим кроком на шляху до створення сайту інтернет-магазину є визначення цілей. Це необхідно для кращого розуміння завдань, які повинні бути вирішені за допомогою сайту. Правильно і чітко поставлена мета дозволяє перетворити сайт в ефективний інструмент, спрямований на досягнення цілей.

Після того як цілі будуть сформульовані потрібно визначити необхідні ресурси і терміни досягнення цілей. Під ресурсами слід розуміти певні вміння і знання по створенню сайту, а також програмні коди, бази даних, серверні технології та багато інших речей, без яких можна і обійтися, але які необхідні для втілення оригінальних ідей.

Саме певна мета передбачає і терміни її досягнення. Зазвичай процес створення сайту розбивається на певні етапи, для кожного етапу встановлюється термін його виконання, відповідальний і форма звітності. Також необхідно правильно оцінити і обґрунтувати мету.

Розробка сайту має складатися з таких етапів:

- передпроектне дослідження предметної області: збір інформації про об'єкти розв'язуваної задачі;
- структурування інформації для використання в інформаційній системі;
- розробка структури сайту;
- інтерфейс користувача.

Створення та розробка сайту включає:

- затвердження початкового технічного завдання на розробку сайту;

- визначення структурної схеми сайту – розташування розділів, контенту і навігації;
- веб-дизайн – створення графічних елементів макету сайту, стилів і елементів навігації;
- розробка програмного коду, модулів і інших елементів сайту, необхідних в проекті;
- тестування і розміщення сайту в мережі Інтернет.

Сайт повинен бути зручний для користувачів, бути функціональним, здатним залучати потенційних користувачів. Дизайн сайту повинен бути розрахований на швидке завантаження.

Сайт повинен мати наступні характеристики:

- простота навігації;
- стабільність інформаційних ресурсів;
- оперативність оновлення інформації;
- ієрархічність;
- наочність товарів;
- доступність для користувачів;
- єдність дизайну всіх розділів;
- адміністративна панель доступна тільки адміністратору;
- дружній інтерфейс.

Всі перераховані вище характеристики дозволяють спростити для користувачів процес покупки, включаючи реалізацію розширеного пошуку товару по критеріям з простим відображенням отриманих результатів.

Основне завдання системи навігації полягає в легкому доступі до розділів і підрозділів ресурсу в цілому. За допомогою системи навігації можна регулювати і направляти переміщення відвідувачів по сайту.

Одним з важливих чинників, на які слід звертати увагу при створенні Web-сторінок, є психологічне сприйняття сторінки відвідувачем. Необхідно витримувати весь сайт в одному дизайнерському стилі, оформляти різні розділи так, щоб загальне оформлення було схоже для всього сайту. Слід

використовувати тільки коректні колірні схеми і не застосовувати при оформленні документа більше трьох різних кольорів. З точки зору людської психології поєднання кольорів може в значній мірі впливати на сприйняття представленої на зображенні інформації.

Саме тому використання правильних кольорів на сторінці – це дуже важливий момент. Текст повинен бути контрастним і чудово читатися, при цьому читач не повинен напружувати зір, очі не повинні втомлюватися. В першу чергу орієнтир було взято на створення зручного для користувача інтерфейсу (ергономічного розміщення елементів відповідно до їх важливості) і тільки в другу чергу гарне оформлення.

Потрапляючи на сторінку протягом тривалого часу, користувач в ідеалі повинен бачити щось нове. Якщо протягом тривалого часу на сайті не відбувається ніяких змін, то повторні візити користувача можуть припинитися.

Основне призначення створюваного інтернет-магазину – залучення нових клієнтів.

Архітектура інтернет-магазину торгівлі еко-товарами в мережі інтернет складається з двох основних частин: серверної та клієнтської. До серверної частини відноситься програмне забезпечення, яке виконується на стороні сервера, та база даних, що містить інформаційну модель інтернет-магазину. Клієнтська частина інтернет-магазину є програмним забезпеченням, що виконується на стороні користувача. Дана структура складається з набору уявлень, що відображають дані від серверної частини і управляють бізнес-логікою інтернет-магазину. Клієнтське програмне забезпечення структурно ділиться на користувальницьку та адміністративну частини.

2.3 Різні види забезпечення побудови інтернет-магазину

Програмне забезпечення повинно в першу чергу виконувати головну поставлену перед ним задачу. В дипломній роботі перед інтернет-магазином торгівлі еко-товарами стоїть задача представляти клієнтам необхідну інформацію про наявність товару і оформляти замовлення в режимі онлайн.

До основних функцій програмного забезпечення відносяться:

- службові функції – виконують непрямі, неявні функції програмного забезпечення (наприклад, перевірка пароля, архівація бази даних);
- основні функції управління і обробки даних виконують прямі функції: введення первинної інформації, обробки, аналізу, видача підсумкових даних, відповіді на запити.

До основних функцій роботи сайту належать:

- надання інформації про товар;
- надання інформації про діяльність інтернет-магазину;
- оформлення замовлення;
- перевірка статусу замовлення;
- оформлення зворотного дзвінка.

Службовими функціями є:

- зберігання персональних даних замовників (одержувачів);
- супровід замовлення (зміна статусу, редагування даних);
- посилення повідомлення на пошту клієнта;
- виставлення рахунку на оплату на пошту клієнта;
- перевірка на валідність даних, що вводяться.

Програмний продукт «інтернет-магазин торгівлі еко-товарами» створений для спрощення процесу торгівлі та зменшення витрат зі сторони покупця та продавця. До основних властивостей розробки проекту відноситься:

- зрозумілий і простий інтерфейс;
- пошук потрібного товару;
- достовірна ринкова ціна на товари.

Розробка розрахована не тільки на вузьке коло споживачів, а й на широке коло клієнтів. Web – орієнтована система для інтернет-магазину може

використовуватися у напрямках діяльності торгівлі, як у масштабних компаніях так і у приватному використанні фізичними особами.

До споживчих характеристик продукту відносяться:

- простота у використанні;
- зручність пошуку;
- швидка обробка запитів користувачів;
- ефективність.

Також розробка сайту інтернет-магазину володіє такими функціональними характеристиками:

- дружній і зручний інтерфейс, який дає змогу працювати з Web-орієнтованою системою користувачам, які не мають високих навичок у роботі з Інтернет контентом.

- надійність – безпроблемне робота Web - орієнтованої системи у будь - яких ситуаціях передбачених розробником.

- система задовольняє потреби користувача в повному обсязі і має великий спектр налаштувань, що робить її гнучкою.

Технічне забезпечення є комплексом технічних засобів, що призначені для роботи інформаційних систем, а також має відповідну документацію на представлені засоби та технологічні процеси.

Конфігурація інформаційних систем, що проектуються і обладнання, яке використовується, повинні забезпечити можливість нарощування за рахунок розширення апаратної і програмної частин без порушення їх працездатності.

Оптимальна конфігурація комп'ютера для розробки інтернет-магазину торгівлі еко-товарами представлена у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Конфігурація комп'ютера

Параметр	Значення
Корпус	Minitower IN-WIN „EMR-003”, mATX, чорно-серебр. (450Вт)
Процесор	Intel „Core 2 Duo E7500” (2.93ГГц, 3МБ, 1066МГц, EM64Т) Socket775
Кулер для процесору	Socket775 Arctic Cooling „Alpine 7 GT” (ret)

Вентилятор	GlacialTech „SilentBlade II GT9225-EDLA1” d90мм, 1600об./хв. (живлення від мат.плати і роз’єму живлення АТА HDD)
Материнська плата	Socket775 ASUS „P5G41-M LE/C/SI” (iG41, 2xDDR2, U100, SATA II, PCI-E, D-Sub, DVI, SB, 1Гбит LAN, USB2.0, mATX)
Модуль оперативної пам’яті	2ГБ DDR2 SDRAM Kingston „ValueRAM” KVR800D2N6/2G (PC6400, 800МГц, CL6)

Продовження таблиці 2.1

Жорсткий диск	500ГБ Seagate „Barracuda 7200.12 ST3320418AS” 7200об./мин., 16МБ (SATA II)
Привід DVD±RW	24x8x16xDVD/48x32x48xCD Sony Optiarc „AD-7260S”, чорний (SATA)
Пристрій читання карт пам'яті	CF/MD/SM/MMC/SD/MS/MS Pro Sony „MRW620”, в 3.5” відсік, чорний (USB2.0)
Оперативна пам'ять	2 Gb
Монітор	Samsung 21”
Мережа інтернет	Wi-Fi

При виборі технічних засобів необхідно враховувати наступні критерії:

- сумісність технічних засобів з операційною системою;
- обсяги інформації, що обробляється, їх структура, час обробки;
- необхідність наявності засобів комунікації;
- структура завдань, що вирішуються, їх взаємозв'язок;
- вимоги до умов експлуатації технічних засобів;
- система повинна функціонувати цілодобово і безперервно;
- продуктивність, параметри і характеристика технічних засобів.

РОЗДІЛ 3

ПРОЕКТУВАННЯ, РОЗРОБЛЕННЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОГРАМНОЇ СИСТЕМИ ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНУ

3.1 Технічне завдання та постановка задачі е-магазин торгівлі еко-товарами

Головна мета дипломного проекту є розробка інтернет-магазину торгівлі еко-товарами.

Головне призначення сайту – надання інформації про товари, які є в наявності, облік замовлень та користувачів. Інтернет магазин повинен надати можливість користувачеві швидко та легко здійснювати пошук інформації про необхідні товари, оформити замовлення.

Вимоги до функціональних характеристик.

Інтернет-магазин є інформаційна структура, доступна в Інтернеті. Інтернет-магазин торгівлі еко-товарами повинен складатися з взаємопов'язаних розділів із чітко розділеними функціями.

Інтернет магазин торгівлі еко-товарами повинен забезпечувати можливість виконання наведених нижче функцій:

- перегляд інформації про користувачів, товари та замовлення, що знаходяться в базі даних;
- зміна та видалення інформації про користувачів та товари;
- зміна інформації про замовлення.

Вимоги до користувача.

Для експлуатації Web-інтерфейсу системи керування сайтом від користувача не повинно вимагатися спеціальних технічних навичок, знання технологій або програмних продуктів, за винятком загальних навичок роботи з персональним комп'ютером та стандартним Web-браузером.

Вимоги до розмежування доступу.

Інформація, що розміщується в інтернет-магазині, є загальнодоступною. Користувачів сайту можна розділити на 2 частини відповідно до прав доступу: користувачі та адміністратор.

Користувачі мають доступ тільки до загальнодоступної інформації. Доступ до адміністративної частини користувачі з правами адміністратора.

Адміністратор може: додавати або видаляти користувачів. Доступ до адміністративної частини має здійснюватись з використанням унікального логіну та паролю.

Для забезпечення захисту від несанкціонованого доступу до адміністративної частини під час складання паролів рекомендується дотримуватися наступних правил:

1. Довжина пароля має бути не менше 8 символів.
2. Пароль повинен складатися з цифр та латинських літер у різних регістрах.
3. Пароль не повинен бути словниковим словом або набором символів, що знаходяться поруч на клавіатурі.

Вимоги до інтерфейсу користувача.

Користувач повинен мати можливість:

- зайти на Web-сайт інформаційної системи;
- чітко розуміти, як необхідно вести заповнення форми для пошуку товару;
- надсилати запити для отримання інформації про товари та оперативно отримувати результати цих запитів.

Стадії і етапи розробки.

Розробка має бути проведена в три стадії:

- розробка технічного завдання;
- розробка робочого проекту;
- впровадження.

Етапи розробки:

На стадії розробки технічного завдання має бути виконаний етап обґрунтування необхідності розробки програми, етап науково-дослідної роботи та етап розробки та затвердження технічного завдання.

На стадії робочого проектування мають бути виконані перелічені нижче етапи робіт:

- розробка інтернет-магазину;
- розробка документації;
- тестування сайту.

На стадії впровадження має бути виконаний етап підготовки та передачі сайту.

Для передачі сайту мають бути надані наступні документи:

- технічне завдання;
- пояснювальна записка.

Порядок проведення тестування:

- запуск інтернет-магазину;
- введення інформації у поля введення;
- використання різних кнопок та меню сайту;
- оцінка правильності виконання.

3.2 Опис і склад програмних модулів автоматизованої інформаційної системи торгівлі еко-товарами

Для доступу до адміністративної панелі інтернет-магазину торгівлі еко-товарами використовується наступна адреса – <http://localhost/wp-admin/>.

Для входу використовується ім'я користувача та пароль, які були вказані в процесі налагодження параметрів сайту. Адміністративна панель представлена на рис.3.1.

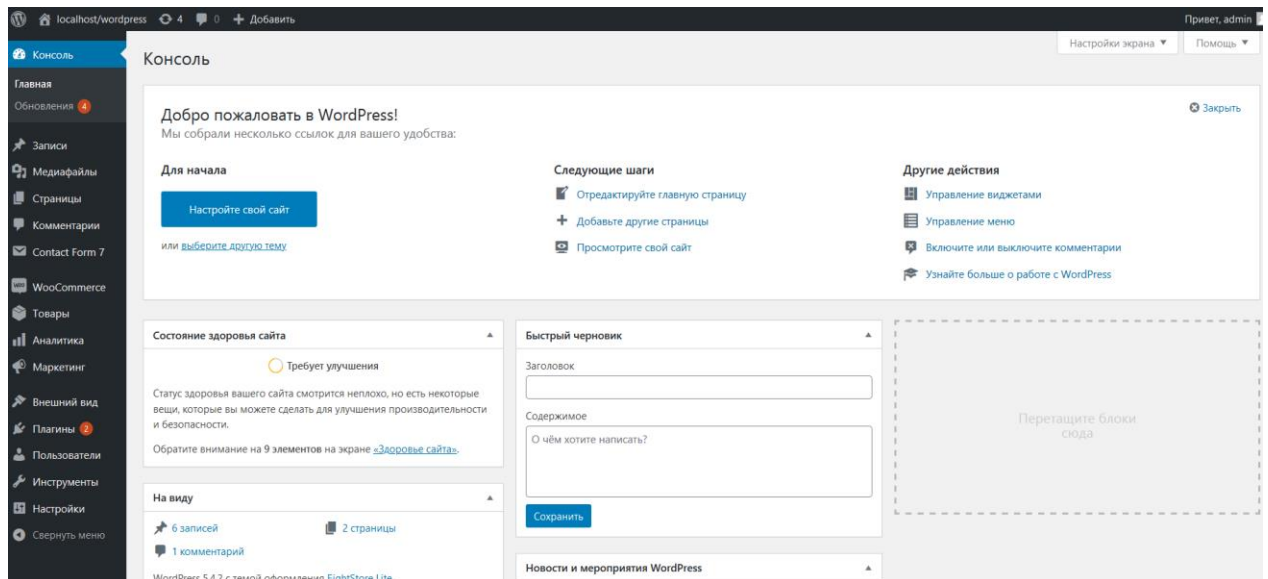


Рисунок 3.1 – Адміністративна панель

На вкладці адміністративної панелі «Зовнішній вигляд» – «Теми» представлено список встановлених тем, які знаходяться за адресою `C: \ XAMPP \ htdocs \ wp-content \ themes \` рис.3.2.

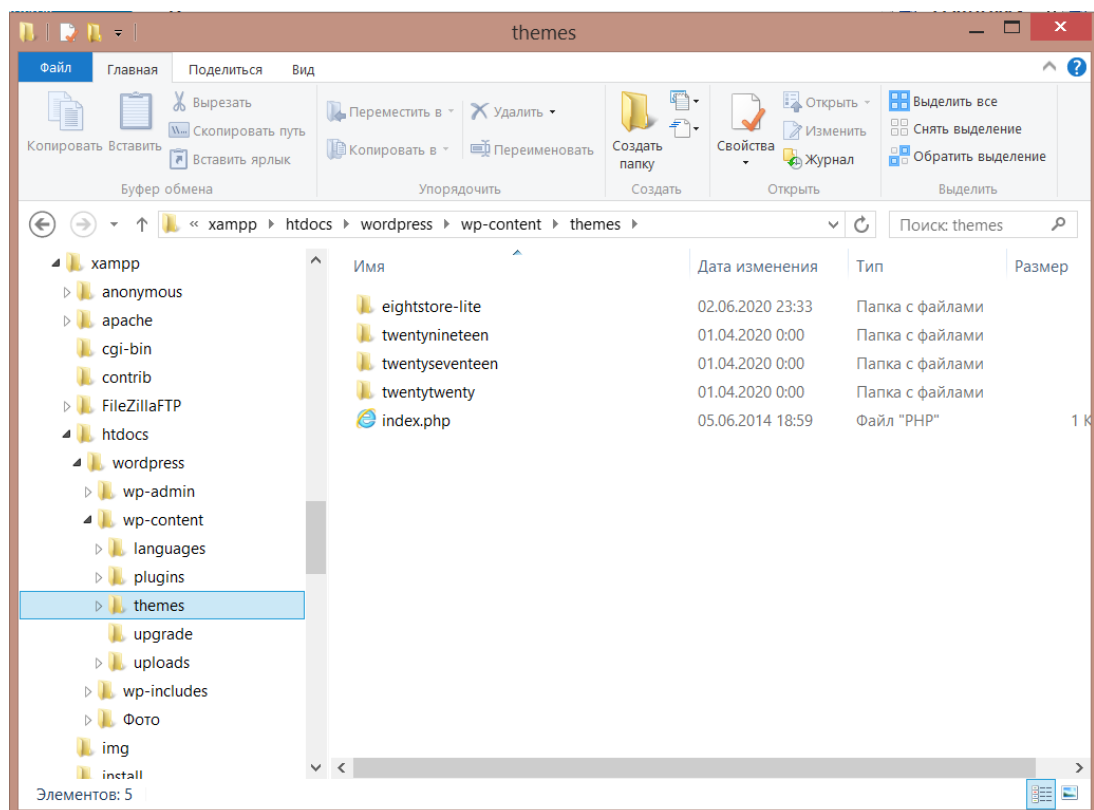


Рисунок 3.2 – Папка встановлених тем

Для установки теми необхідно увійти до адміністративної панелі WordPress.

Далі натиснути на «Внешний вид» потім «Теми» і виконати установку вибраного шаблону згідно представлених команд рис.3.3.

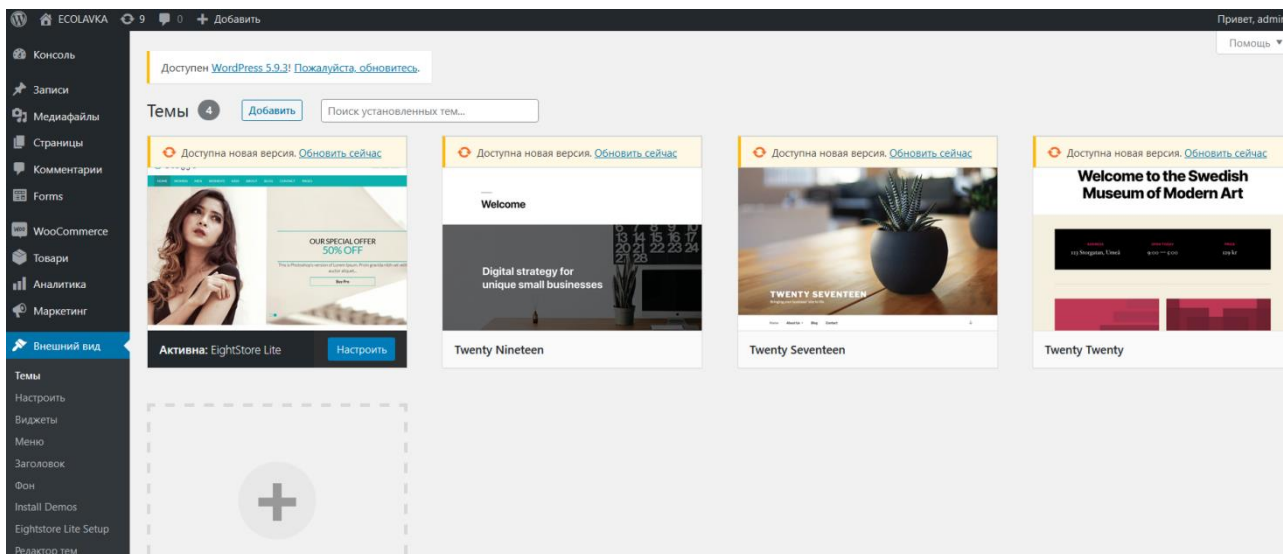


Рисунок 3.3 – Сторінка установки теми

Для розробки інтернет-магазину торгівлі еко-товарами встановлено тему «EightStore Lite». Після активації теми сайт інтернет-магазину доступний за адресою – <http://localhost/wordpress/>.

EightStore Lite – потужна, багатофункціональна бізнес-тема. Тема оснащена панеллю налаштування, яка дозволяє переглянути попередній перегляд змін, конфігурацій, налаштувань та дизайну.

Тема «EightStore Lite» має такі особливості: доступ до шрифтів Google, необмежена настройка кольорів, контроль макета, завантаження логотипу, макет блогу, відгуки, портфоліо, кілька макетів сторінок та публікацій. Тема сумісна із основними веб-переглядачами, WooCommerce та всіма основними плагінами.

Тема EightStore Lite – це тема, яка може контролювати всі поля, які підпадають під кожен потребу інтернет-магазину. Тема для електронної комерції – інтегрована із соціальними медіа і дуже адаптивна.

Плагіни – додаткові програмні модулі, які розширюють функціонал системи. При розробці сайту інтернет-магазину використані наступні плагіни рис.3.4.

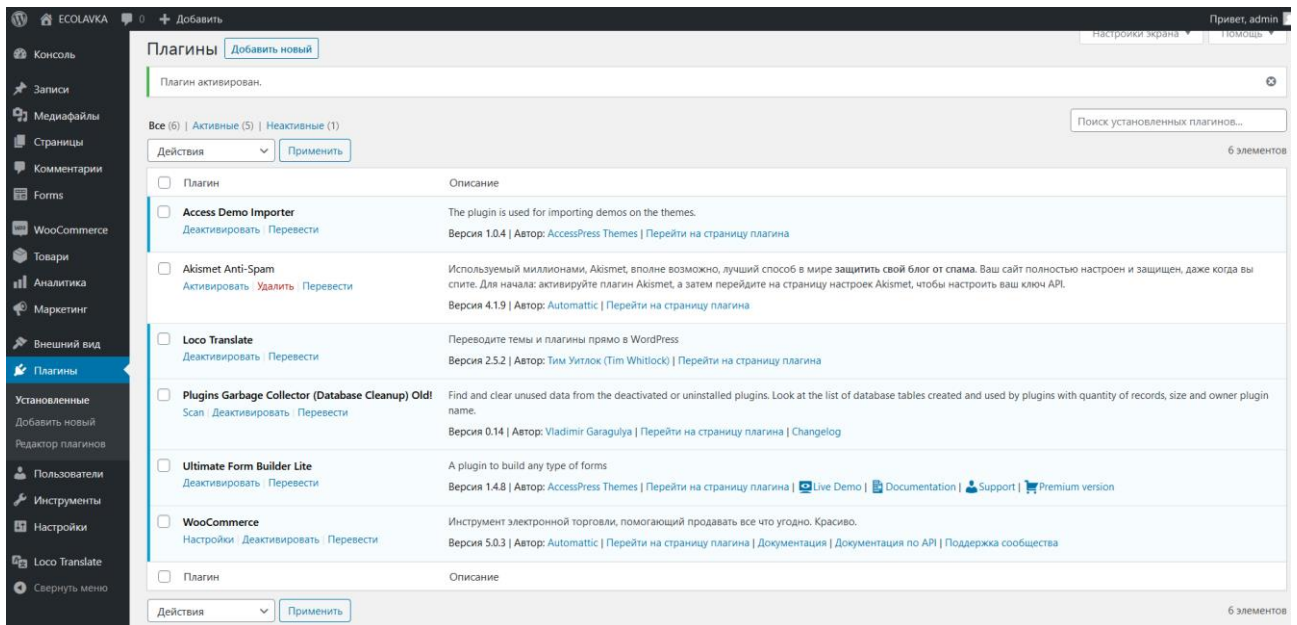


Рисунок 3.4 – Плагіни

На вкладці адміністративної панелі «Плагіни» – представлено список встановлених плагінів, які знаходяться за адресою `C: \ XAMPP \ htdocs \ wp-content \ plugins \` рис.3.5.

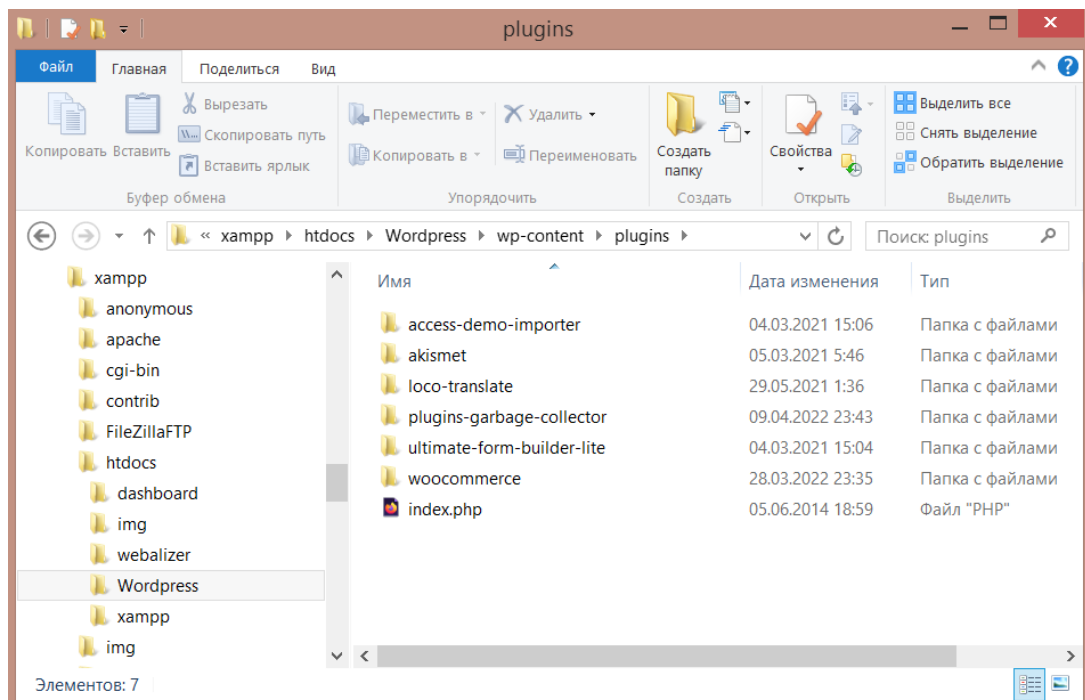


Рисунок 3.5 – Папка розташування плагінів

Плагін «Access Demo Importer» використовується для імпортування демонстраційного вмісту для активної теми, налаштованої за допомогою цього плагіна. За замовчуванням плагін отримує файли конфігурації, що зберігаються на сервері.

Плагін «Plugins Garbage Collector» надає можливість, завдяки скануванню бази даних «ecotovar», відфільтрувати таблиці поза базовою установкою WordPress. Деякі плагіни WordPress створюють та використовують власні таблиці баз даних. Ці таблиці часто залишаються у базі даних після деактивації та видалення плагінів рис.3.6.

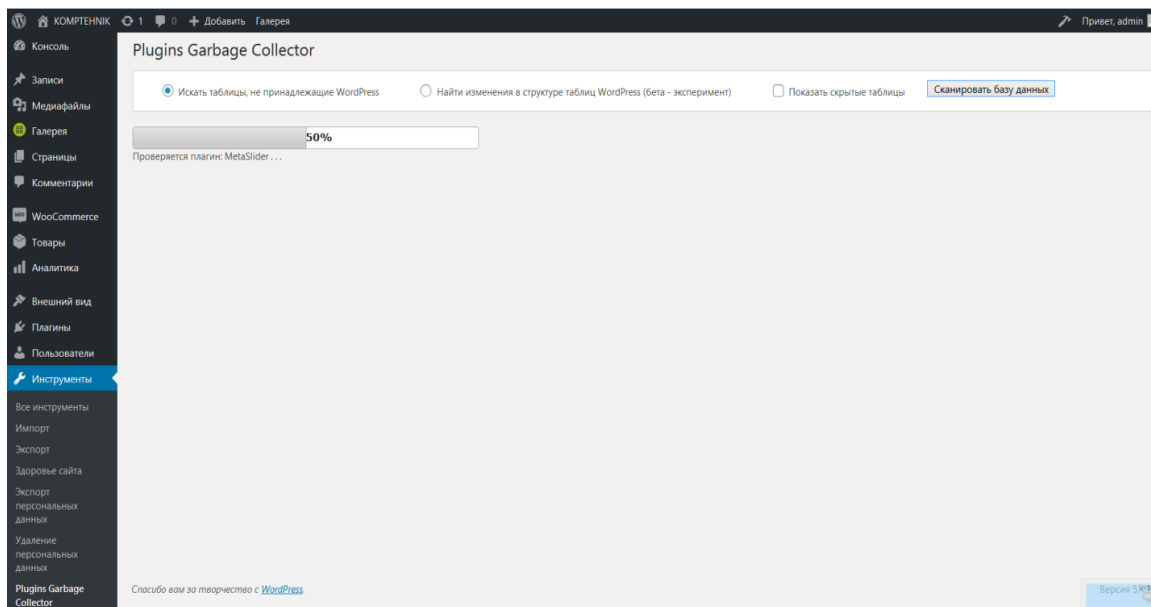


Рисунок 3.6 – Сторінка процесу сканування плагіну «Garbage Collector»

Плагін «Ultimate Form Builder Lite» призначений для створення будь-яких типів форм за допомогою конструктора форм перетягування. Сторінка налаштування плагіну представлена на рис.3.7.

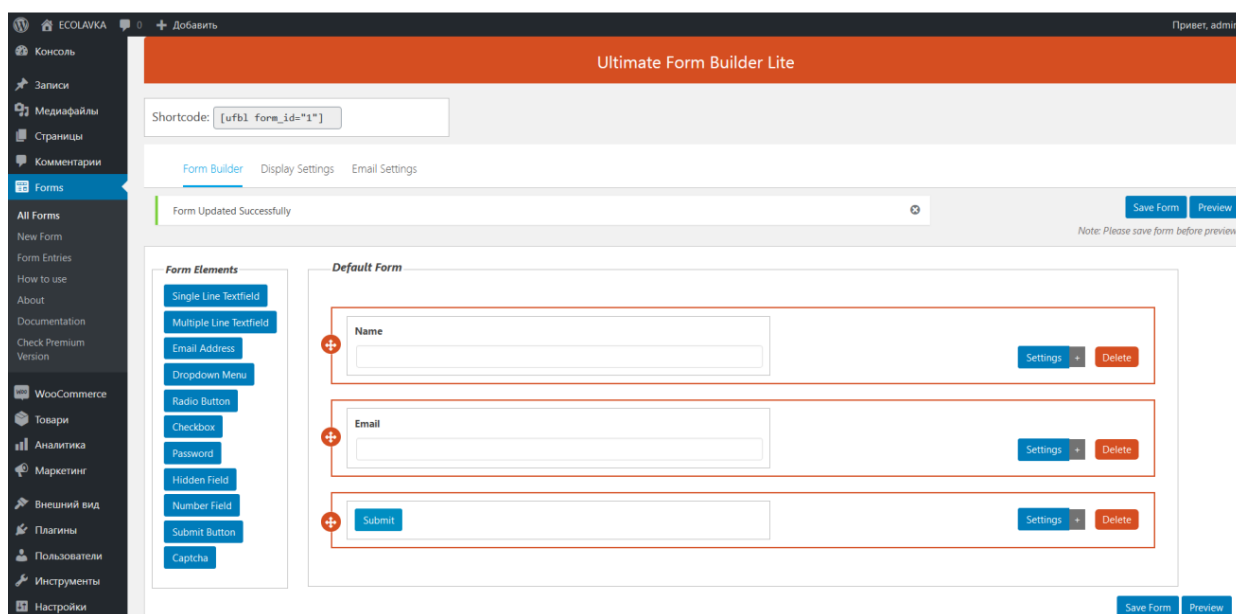


Рисунок 3.7 – Сторінка налаштування плагіну «Ultimate Form Builder Lite»

Плагін «Loco Translate» забезпечує редагування файлів локалізації WordPress у браузері та інтеграцію із сервісами автоматичного перекладу. Також надає інструменти для локалізації, такі як видалення рядків та генерування шаблонів.

Плагін «WooCommerce» є гнучким рішенням для електронної комерції на відкритому вихідному коді, заснованим на WordPress (рис.3.8).

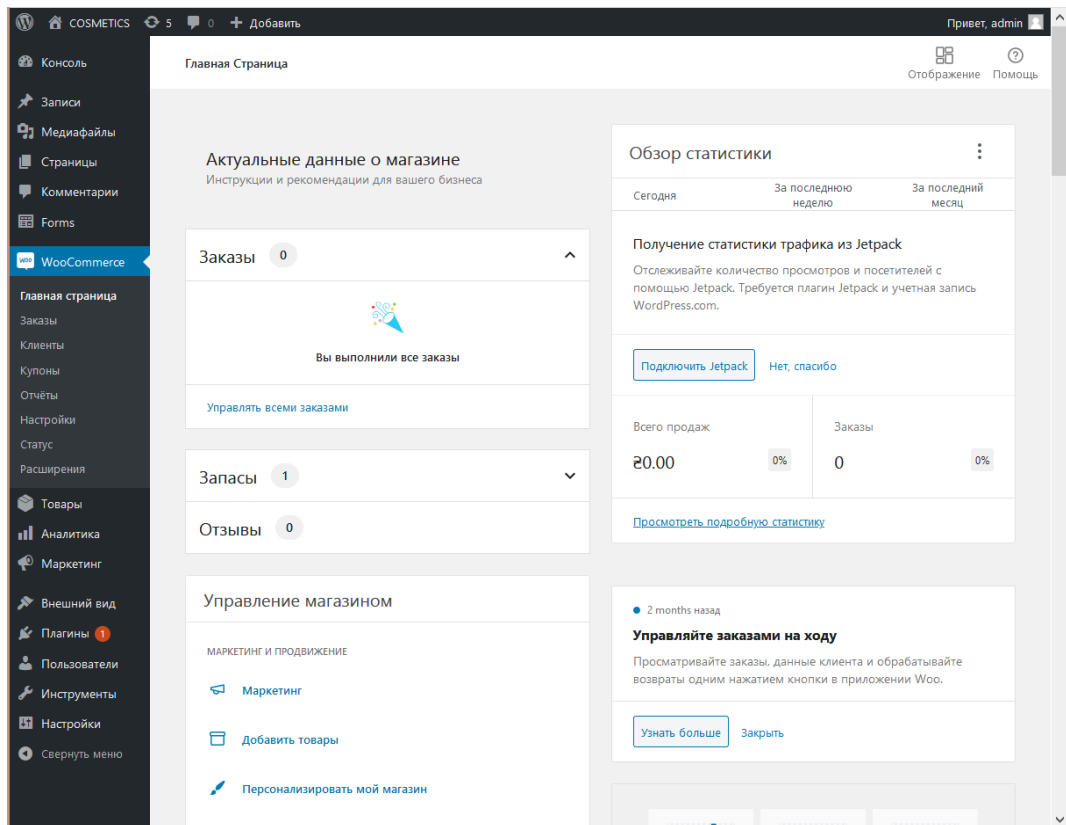


Рисунок 3.8 – Сторінка налаштування плагіну WooCommerce

Для запуску плагіну необхідно його активувати і налаштувати інтернет-магазин за допомогою:

- сторінки товарів, кошику та оформлення замовлення;
- захищені платежі банківською картою або альтернативними методами;
- опції доставки, що настроюються, в тому числі за єдиною ставкою і друк етикеток;
- об'єднує контент і комерцію на сайті за допомогою модульних блоків;
- автоматизований розрахунок податків;

- інтеграція з Google Analytics, MailChimp і Facebook;
- центральна панель магазину з ключовими метриками і іншим.

Крім основ, WooCommerce повністю настроюється і розширюється:

- надана можливість вибору дизайну, що відповідає бренду інтернет-магазину;
- поліпшення інтернет-магазину за допомогою безкоштовних і платних розширень: додавання функціоналу і інтегрування з локальними і глобальними сервісами електронної комерції;
- перевірка і зміна будь-якої частини коду ядра плагіна;
- застосування перехоплювачів і фільтрів для модифікації функцій.

Перевага відкритого вихідного коду означає повне володіння вмістом і даними – плюс експертиза дружнього глобального співтовариства.

3.3 Стек використовуваних ІТ, база даних, кросплатформні рішення, тестування, впровадження системи АІС торгівлі еко-товарами

Програмні засоби, які були використані при проектуванні інтернет-магазину з торгівлі еко-товарами наступні:

- CMS WordPress;
- Плагін WooCommerce;
- Локальний сервер ХАМРР;
- РНРMyAdmin.

WordPress – одна з найбільш популярних CMS. З її допомогою можна створювати сайти різного характеру. CMS (Content Management System) – це система управління контентом на сайті (створення і публікація записів, розміщення віджетів, зміна дизайну, розташування і відображення різних елементів). Все, що формує сайт, створюється і редагується за допомогою CMS .

На движку WordPress пропонується безліч різних тем. Темою називається готове рішення по оформленню ресурсу (структура, навігація, дизайн, розміщення різних елементів).

Плагін – це доповнення (розширення), яке збільшує функціонал ресурсу. Одним із популярних плагінів WordPress є плагін WooCommerce.

Плагін WooCommerce є гнучким рішенням для електронної комерції на відкритому вихідному коді, заснованим на WordPress [2].

Для розробки інтернет-магазину з торгівлі еко-товарами встановлено локальний сервер ХАМРР.

ХАМРР – збірка Web-сервера, в якій міститься набір додатків для повноцінного функціонування сайту. При цьому не потрібно налаштування кожного компонента окремо. Збірка дозволяє вести розробку на окремому комп'ютері без підключення до мережі. Відповідно, немає необхідності в високошвидкісному доступі в Інтернет і наявності хостингу.

Проект працює на популярних платформах: Windows, Linux, Mac OS. Сама назва ХАМРР – аббревіатура, яка розшифровується таким чином:

Х – позначає, що збірка буде працювати на всіх операційних системах;

Apache – веб-сервер, що підтримує основні версії операційних систем, має гнучке налаштування;

MySQL – система управління базами даних;

PHP – мова програмування, яка підтримується багатьма хостинг-провайдерами і лідер серед мов, які використовуються для створення веб-сайтів;

Perl – мова програмування, яка підтримує модулі сторонніх розробників.

Сервер ХАМРР надає можливість використання панелі phpMyAdmin.

phpMyAdmin – СУБД – додаток з відкритим кодом, написаний на мові PHP і представляє собою веб-інтерфейс для адміністрування СУБД MySQL. phpMyAdmin дозволяє через браузер і не тільки здійснювати адміністрування сервера MySQL, запускати команди SQL і переглядати вміст таблиць і баз даних [13].

Локальний сервер ХАМРР запускається за допомогою додатку «xampp_control». На панелі запускаються модулі MySQL и Apache.

Панель додатку представлена на рис.3.9.

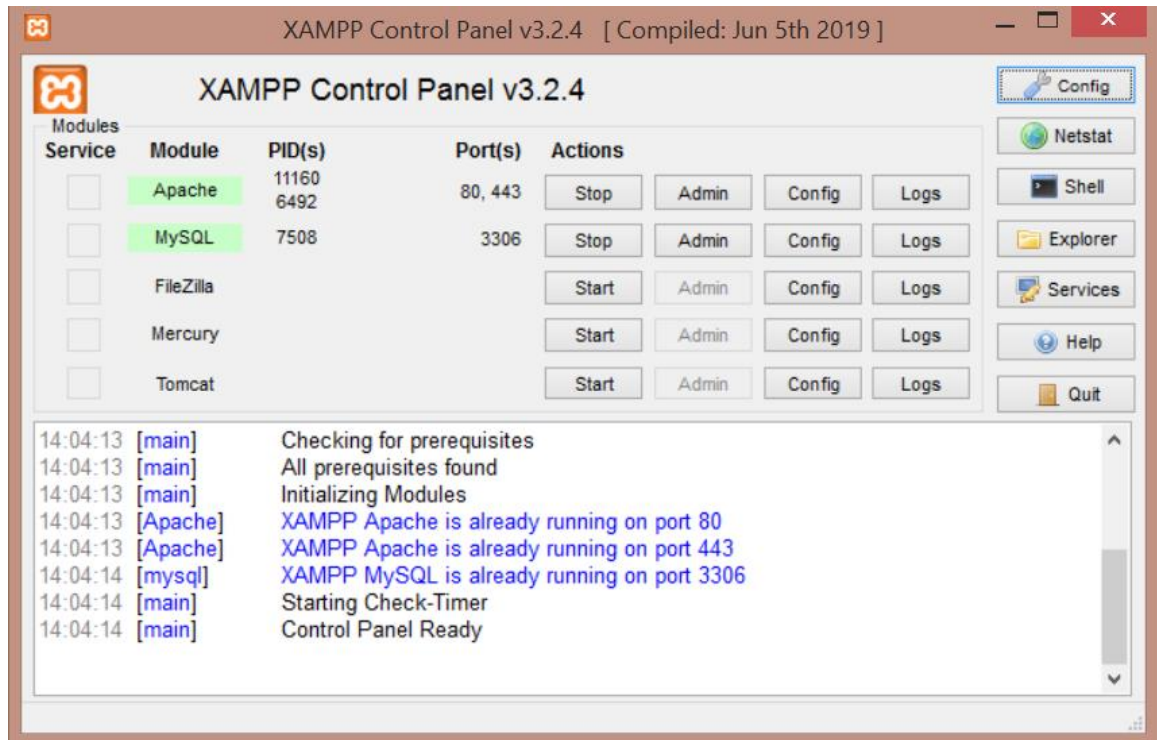


Рисунок 3.9 – Панель додатку «xampp_control»

Для роботи з PHPMyAdmin необхідно запустити браузер і в адресному рядку написати адресу сервера «<http://localhost/phpmyadmin/>».

Для загрузки файлів з локального сервера на хостинг використовується програма FileZilla .

FileZilla – найкращий серед безкоштовних, зручний і простий в користуванні FTP-менеджер (програма для скачування і завантаження файлів на FTP-сервер) для операційної системи Windows.

Програма володіє приємним і зручним інтерфейсом, має велику кількість налаштувань, опцій і можливостей. Є підтримка функції Drag and Drop, забезпечується докачка файлів і безліч інших функцій.

База даних WordPress це набір таблиць. Кожна таблиця має унікальну назву, яка починається з префікса бази даних. За мовчання префікс БД – wp. Кожна таблиця бази даних має стовпці та рядки. Стовпець бази даних називається «поле», рядок бази даних називається «запис», перетин поля і запису називається «осередок» [2].

Додаток `phpmyadmin` дозволяє редагувати таблиці бази даних за допомогою візуально зрозумілих кнопок або через мову SQL. Всі операції з базою даних зроблені через кнопки управління, дублюються показом запиту SQL до бази даних, який виконується.

Доступ в `phpMyAdmin` до бази даних «`ecotovar`» здійснюється по логіну і паролю бази даних користувача (логін – «`root`», пароль – «пусто»). Форма авторизації в `phpMyAdmin` представлена на рис. 3.10:

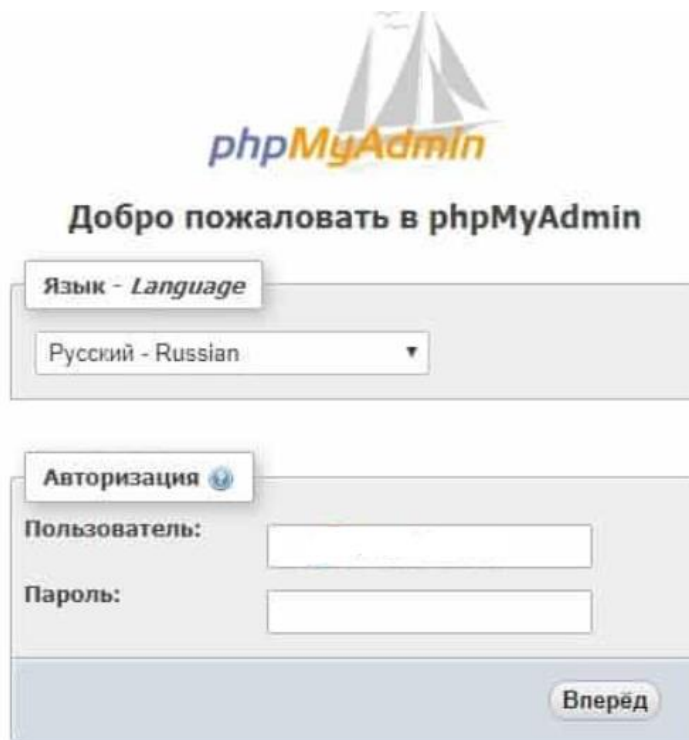


Рисунок 3.10 – Форма авторизації в `phpMyAdmin`

Структурою бази даних називається таблиця з переліком таблиць які входять в цю базу даних. База даних містить 50 таблиць.

Структура бази даних «`ecotovar`» представлена на рис.3.11.

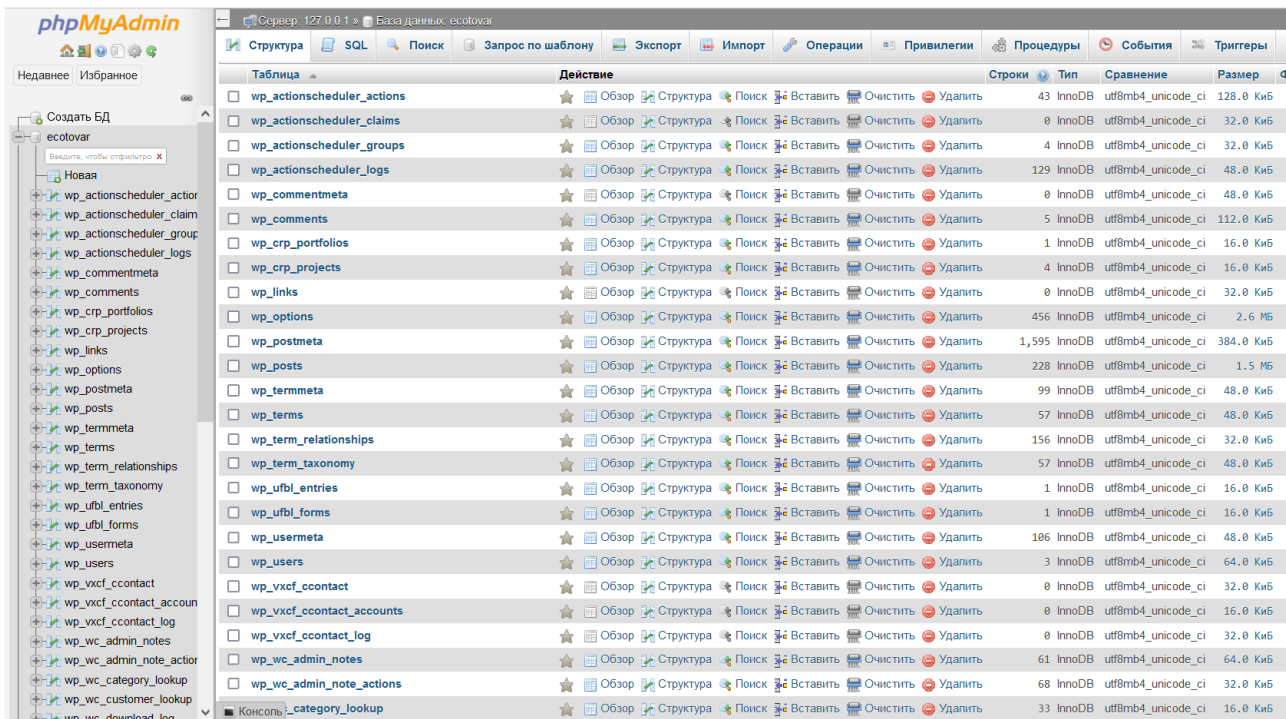


Рисунок 3.11 – Структура бази даних «ecotovar»

Розглянемо структуру основних таблиць бази даних «ecotovar».

У таблиці wp_actionscheduler_actions представлено інформацію про акційний товар інтернет-магазину.

Структура таблиці представлена на рис.3.12.

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно	Действие
1	action_id	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	Нет		AUTO_INCREMENT	Изменить Удалить Ещё
2	hook	varchar(191)	utf8mb4_unicode_520_ci		Нет	Нет			Изменить Удалить Ещё
3	status	varchar(20)	utf8mb4_unicode_520_ci		Нет	Нет			Изменить Удалить Ещё
4	scheduled_date_gmt	datetime			Нет	0000-00-00 00:00:00			Изменить Удалить Ещё
5	scheduled_date_local	datetime			Нет	0000-00-00 00:00:00			Изменить Удалить Ещё
6	args	varchar(191)	utf8mb4_unicode_520_ci		Да	NULL			Изменить Удалить Ещё
7	schedule	longtext	utf8mb4_unicode_520_ci		Да	NULL			Изменить Удалить Ещё
8	group_id	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	0			Изменить Удалить Ещё
9	attempts	int(11)			Нет	0			Изменить Удалить Ещё
10	last_attempt_gmt	datetime			Нет	0000-00-00 00:00:00			Изменить Удалить Ещё
11	last_attempt_local	datetime			Нет	0000-00-00 00:00:00			Изменить Удалить Ещё
12	claim_id	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	0			Изменить Удалить Ещё
13	extended_args	varchar(8000)	utf8mb4_unicode_520_ci		Да	NULL			Изменить Удалить Ещё

Рисунок 3.12 – Структура таблиці «wp_actionscheduler_actions»

У таблиці wp_usermeta представлено метадані зареєстрованих користувачів, їх персональні дані.

Структура таблиці представлена на рис.3.13.

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно	Действие
1	meta_id	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	Нем		AUTO_INCREMENT	Изменить Удалить Ещё
2	user_id	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	0			Изменить Удалить Ещё
3	meta_key	varchar(255)	utf8mb4_unicode_520_ci		Да	NULL			Изменить Удалить Ещё
4	meta_value	longtext	utf8mb4_unicode_520_ci		Да	NULL			Изменить Удалить Ещё

Рисунок 3.13 – Структура таблиці «wp_usermeta»

У таблиці wp_users представлено список зареєстрованих користувачів, їх логін та пароль в зашифрованому вигляді, електронна пошта, адреса реєстрації та інші джерела.

Структура таблиці представлена на рис.3.14.

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно	Действие
1	ID	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	Нем		AUTO_INCREMENT	Изменить Удалить Ещё
2	user_login	varchar(60)	utf8mb4_unicode_520_ci		Нет				Изменить Удалить Ещё
3	user_pass	varchar(255)	utf8mb4_unicode_520_ci		Нет				Изменить Удалить Ещё
4	user_nicename	varchar(50)	utf8mb4_unicode_520_ci		Нет				Изменить Удалить Ещё
5	user_email	varchar(100)	utf8mb4_unicode_520_ci		Нет				Изменить Удалить Ещё
6	user_url	varchar(100)	utf8mb4_unicode_520_ci		Нет				Изменить Удалить Ещё
7	user_registered	datetime			Нет	0000-00-00 00:00:00			Изменить Удалить Ещё
8	user_activation_key	varchar(255)	utf8mb4_unicode_520_ci		Нет				Изменить Удалить Ещё
9	user_status	int(11)			Нет	0			Изменить Удалить Ещё
10	display_name	varchar(250)	utf8mb4_unicode_520_ci		Нет				Изменить Удалить Ещё

Рисунок 3.14 – Структура таблиці «wp_users»

У таблиці wp_term_taxonomy представлено описані таксономії (категорії, теги) для запису в таблицю wp_terms.

Встановлюється очевидність і розміщеність категорій, які можуть бути батьківськими і дочірніми, також таблиця wp_term_taxonomy відстежує ієрархію між ними.

Структура таблиці представлена на рис.3.15.

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно	Действие
1	term_taxonomy_id	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	Нем		AUTO_INCREMENT	Изменить Удалить Ещё
2	term_id	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	0			Изменить Удалить Ещё
3	taxonomy	varchar(32)	utf8mb4_unicode_520_ci		Нет				Изменить Удалить Ещё
4	description	longtext	utf8mb4_unicode_520_ci		Нет	Нем			Изменить Удалить Ещё
5	parent	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	0			Изменить Удалить Ещё
6	count	bigint(20)			Нет	0			Изменить Удалить Ещё

Рисунок 3.15 – Структура таблиці «wp_term_taxonomy»

У таблиці wp_term_relationships представлено асоціативні зв'язки між записів і категорій і мітками (тегами).

Структура таблиці представлена на рис.3.16.

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно	Действие
<input type="checkbox"/>	1 object_id	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	0			Изменить Удалить Ещё
<input type="checkbox"/>	2 term_taxonomy_id	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	0			Изменить Удалить Ещё
<input type="checkbox"/>	3 term_order	int(11)			Нет	0			Изменить Удалить Ещё

Рисунок 3.16 – Структура таблиці «wp_term_relationships»

У таблиці wp_terms представлено імена, кількість записів для категорій і тегів.

Структура таблиці представлена на рис.3.17.

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно	Действие
<input type="checkbox"/>	1 term_id	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	Нет		AUTO_INCREMENT	Изменить Удалить Ещё
<input type="checkbox"/>	2 name	varchar(200)	utf8mb4_unicode_520_ci		Нет				Изменить Удалить Ещё
<input type="checkbox"/>	3 slug	varchar(200)	utf8mb4_unicode_520_ci		Нет				Изменить Удалить Ещё
<input type="checkbox"/>	4 term_group	bigint(10)			Нет	0			Изменить Удалить Ещё

Рисунок 3.17 – Структура таблиці «wp_terms»

У таблиці wp_termmeta представлена таблиця з метаданими для категорій, тегів і посилань.

Структура таблиці представлена на рис.3.18

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно	Действие
<input type="checkbox"/>	1 meta_id	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	Нет		AUTO_INCREMENT	Изменить Удалить Ещё
<input type="checkbox"/>	2 term_id	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	0			Изменить Удалить Ещё
<input type="checkbox"/>	3 meta_key	varchar(255)	utf8mb4_unicode_520_ci		Да	NULL			Изменить Удалить Ещё
<input type="checkbox"/>	4 meta_value	longtext	utf8mb4_unicode_520_ci		Да	NULL			Изменить Удалить Ещё

Рисунок 3.18 – Структура таблиці «wp_termmeta»

У таблиці wp_posts представлена таблиця з параметрами всіх статей сайту.

У ній можна знайти автора, дату створення, дату публікації, заголовок, URL, статус коментування тощо.

Структура таблиці представлена на рис.3.19.

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно	Действие
1	ID	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	Нет		AUTO_INCREMENT	Изменить Удалить Ещё
2	post_author	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	0			Изменить Удалить Ещё
3	post_date	datetime			Нет	0000-00-00 00:00:00			Изменить Удалить Ещё
4	post_date_gmt	datetime			Нет	0000-00-00 00:00:00			Изменить Удалить Ещё
5	post_content	longtext	utf8mb4_unicode_520_ci		Нет	Нет			Изменить Удалить Ещё
6	post_title	text	utf8mb4_unicode_520_ci		Нет	Нет			Изменить Удалить Ещё
7	post_excerpt	text	utf8mb4_unicode_520_ci		Нет	Нет			Изменить Удалить Ещё
8	post_status	varchar(20)	utf8mb4_unicode_520_ci		Нет	publish			Изменить Удалить Ещё
9	comment_status	varchar(20)	utf8mb4_unicode_520_ci		Нет	open			Изменить Удалить Ещё
10	ping_status	varchar(20)	utf8mb4_unicode_520_ci		Нет	open			Изменить Удалить Ещё
11	post_password	varchar(255)	utf8mb4_unicode_520_ci		Нет				Изменить Удалить Ещё
12	post_name	varchar(200)	utf8mb4_unicode_520_ci		Нет				Изменить Удалить Ещё
13	to_ping	text	utf8mb4_unicode_520_ci		Нет	Нет			Изменить Удалить Ещё
14	pinged	text	utf8mb4_unicode_520_ci		Нет	Нет			Изменить Удалить Ещё
15	post_modified	datetime			Нет	0000-00-00 00:00:00			Изменить Удалить Ещё
16	post_modified_gmt	datetime			Нет	0000-00-00 00:00:00			Изменить Удалить Ещё
17	post_content_filtered	longtext	utf8mb4_unicode_520_ci		Нет	Нет			Изменить Удалить Ещё
18	post_parent	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	0			Изменить Удалить Ещё
19	guid	varchar(255)	utf8mb4_unicode_520_ci		Нет				Изменить Удалить Ещё
20	menu_order	int(11)			Нет	0			Изменить Удалить Ещё
21	post_type	varchar(20)	utf8mb4_unicode_520_ci		Нет	post			Изменить Удалить Ещё
22	post_mime_type	varchar(100)	utf8mb4_unicode_520_ci		Нет				Изменить Удалить Ещё
23	comment_count	bigint(20)			Нет	0			Изменить Удалить Ещё

Рисунок 3.19 – Структура таблиці «wp_posts»

У таблиці wp_postmeta зібрані всі мета дані для записів і статичних сторінок сайту.

До метаданих належать: прикріплені файли, значення полів, теги Title, Description, Keywords сторонніх SEO плагінів.

Структура таблиці представлена на рис.3.20.

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно	Действие
1	meta_id	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	Нет		AUTO_INCREMENT	Изменить Удалить Ещё
2	post_id	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	0			Изменить Удалить Ещё
3	meta_key	varchar(255)	utf8mb4_unicode_520_ci		Да	NULL			Изменить Удалить Ещё
4	meta_value	longtext	utf8mb4_unicode_520_ci		Да	NULL			Изменить Удалить Ещё

Рисунок 3.20 – Структура таблиці «wp_postmeta»

У таблиці wp_options зібрані всі налаштування системи, які зроблені після установки системи, і виконуються в процесі адміністрування. Деякі плагіни додають свої налаштування в цю таблицю.

Структура таблиці представлена на рис.3.21.

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно	Действие
1	option_id	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	Нет		AUTO_INCREMENT	Изменить Удалить Ещё
2	option_name	varchar(191)	utf8mb4_unicode_520_ci		Нет				Изменить Удалить Ещё
3	option_value	longtext	utf8mb4_unicode_520_ci		Нет	Нет			Изменить Удалить Ещё
4	autoload	varchar(20)	utf8mb4_unicode_520_ci		Нет	yes			Изменить Удалить Ещё

Рисунок 3.21 – Структура таблиці «wp_options»

У таблиці wp_comments представлено всі коментарі і їх дані, залишені на сайті. Під даними розуміємо ID коментаря, ID поста до якого залишений коментар.

Структура таблиці представлена на рис.3.22.

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно	Действие
1	comment_ID	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	Нет		AUTO_INCREMENT	Изменить Удалить Ещё
2	comment_post_ID	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	0			Изменить Удалить Ещё
3	comment_author	tinytext	utf8mb4_unicode_520_ci		Нет	Нет			Изменить Удалить Ещё
4	comment_author_email	varchar(100)	utf8mb4_unicode_520_ci		Нет				Изменить Удалить Ещё
5	comment_author_url	varchar(200)	utf8mb4_unicode_520_ci		Нет				Изменить Удалить Ещё
6	comment_author_IP	varchar(100)	utf8mb4_unicode_520_ci		Нет				Изменить Удалить Ещё
7	comment_date	datetime			Нет	0000-00-00 00:00:00			Изменить Удалить Ещё
8	comment_date_gmt	datetime			Нет	0000-00-00 00:00:00			Изменить Удалить Ещё
9	comment_content	text	utf8mb4_unicode_520_ci		Нет	Нет			Изменить Удалить Ещё
10	comment_karma	int(11)			Нет	0			Изменить Удалить Ещё
11	comment_approved	varchar(20)	utf8mb4_unicode_520_ci		Нет	1			Изменить Удалить Ещё
12	comment_agent	varchar(255)	utf8mb4_unicode_520_ci		Нет				Изменить Удалить Ещё
13	comment_type	varchar(20)	utf8mb4_unicode_520_ci		Нет				Изменить Удалить Ещё
14	comment_parent	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	0			Изменить Удалить Ещё
15	user_id	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	0			Изменить Удалить Ещё

Рисунок 3.22 – Структура таблиці «wp_comments»

У таблиці wp_commentmeta представлена таблиця з додатковими даними (мета даними) для всіх коментарів, залишених на сайті.

Структура таблиці представлена на рис.3.23.

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно	Действие
1	meta_id	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	Нет		AUTO_INCREMENT	Изменить Удалить Ещё
2	comment_id	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	0			Изменить Удалить Ещё
3	meta_key	varchar(255)	utf8mb4_unicode_520_ci		Да	NULL			Изменить Удалить Ещё
4	meta_value	longtext	utf8mb4_unicode_520_ci		Да	NULL			Изменить Удалить Ещё

Рисунок 3.23 – Структура таблиці «wp_commentmeta»

У таблиці wp_wc_category_lookup представлено дані про категорії товарів.

Структура таблиці представлена на рис.3.24.

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно	Действие
<input type="checkbox"/>	1	category_tree_id	bigint(20)	UNSIGNED	Нет	Нет			Изменить Удалить Ещё
<input type="checkbox"/>	2	category_id	bigint(20)	UNSIGNED	Нет	Нет			Изменить Удалить Ещё

Рисунок 3.24 – Структура таблиці «wp_wc_category_lookup»

У таблиці wp_wc_product_meta_lookup представлено інформацію про ціни товару в інтернет-магазині.

Структура таблиці представлена на рис.3.25.

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно	Действие
<input type="checkbox"/>	1	product_id	bigint(20)		Нет	Нет			Изменить Удалить Ещё
<input type="checkbox"/>	2	sku	varchar(100)	utf8mb4_unicode_520_ci	Да				Изменить Удалить Ещё
<input type="checkbox"/>	3	virtual	tinyint(1)		Да	0			Изменить Удалить Ещё
<input type="checkbox"/>	4	downloadable	tinyint(1)		Да	0			Изменить Удалить Ещё
<input type="checkbox"/>	5	min_price	decimal(19,4)		Да	NULL			Изменить Удалить Ещё
<input type="checkbox"/>	6	max_price	decimal(19,4)		Да	NULL			Изменить Удалить Ещё
<input type="checkbox"/>	7	onsale	tinyint(1)		Да	0			Изменить Удалить Ещё
<input type="checkbox"/>	8	stock_quantity	double		Да	NULL			Изменить Удалить Ещё
<input type="checkbox"/>	9	stock_status	varchar(100)	utf8mb4_unicode_520_ci	Да	instock			Изменить Удалить Ещё
<input type="checkbox"/>	10	rating_count	bigint(20)		Да	0			Изменить Удалить Ещё
<input type="checkbox"/>	11	average_rating	decimal(3,2)		Да	0.00			Изменить Удалить Ещё
<input type="checkbox"/>	12	total_sales	bigint(20)		Да	0			Изменить Удалить Ещё
<input type="checkbox"/>	13	tax_status	varchar(100)	utf8mb4_unicode_520_ci	Да	taxable			Изменить Удалить Ещё
<input type="checkbox"/>	14	tax_class	varchar(100)	utf8mb4_unicode_520_ci	Да				Изменить Удалить Ещё

Рисунок 3.25 – Структура таблиці «wp_wc_product_meta_lookup»

Головна сторінка інтернет-магазину з торгівлі еко-товарами представлена на рис.3.26.

У верхній частині головної сторінки розташовано заголовок сайту – хедер від англ. header. Орієнтація хедера – альбомна (Додаток А).

В даному блоці розміщується:

- назва сайту;
- головне меню;
- піктограма пошуку, реєстрації та авторизації, корзина;
- соціальні іконки;
- номер телефону;
- поштова адреса.

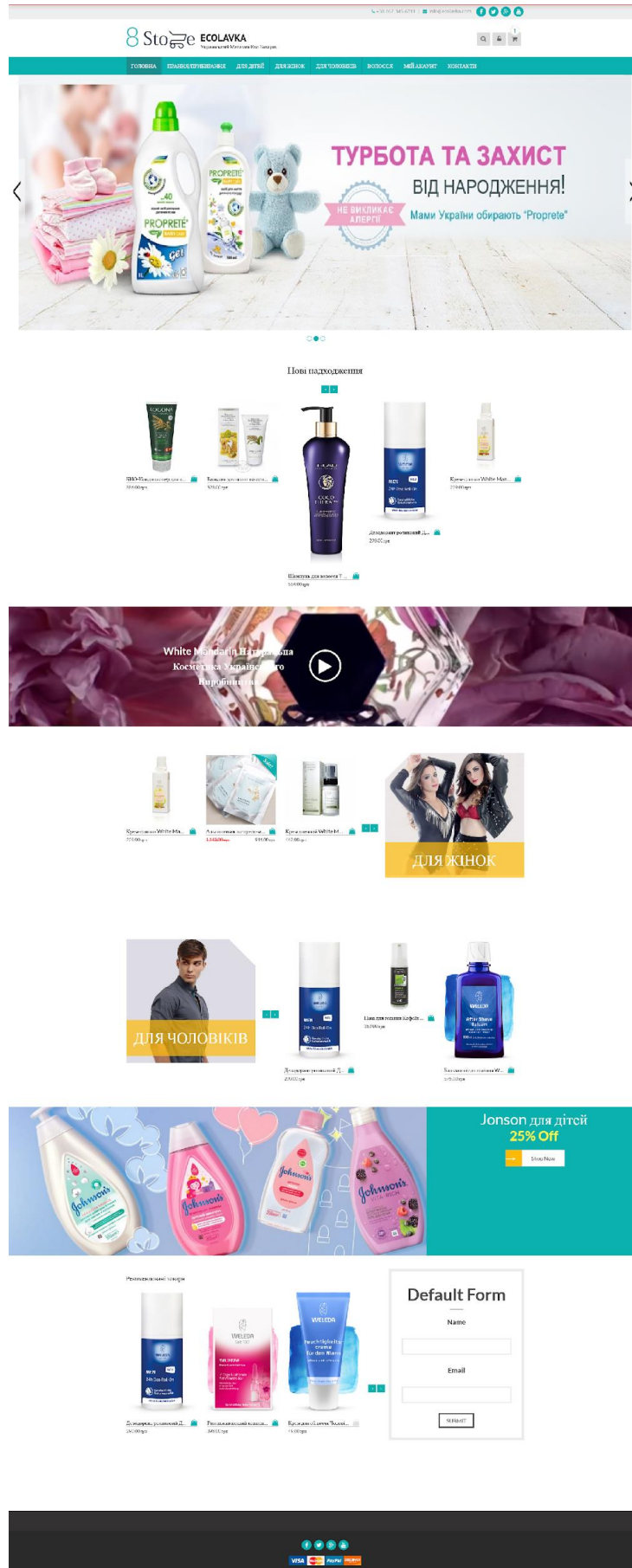


Рисунок 3.26 – Головна сторінка

«Контент» є найбільшою за площею і найбільш важливою для відвідувачів сайту частиною сторінки. В даному блоці розміщується:

- текстовий контент;
- графічний контент.

Функціональність сайту торгівлі еко-товарами розширено завдяки налаштуванню віджетів. На головній сторінці розташований віджет, який представляє відео реклами White Mandarin «Натуральна Косметика Українського Виробництва» (рис.3.27).

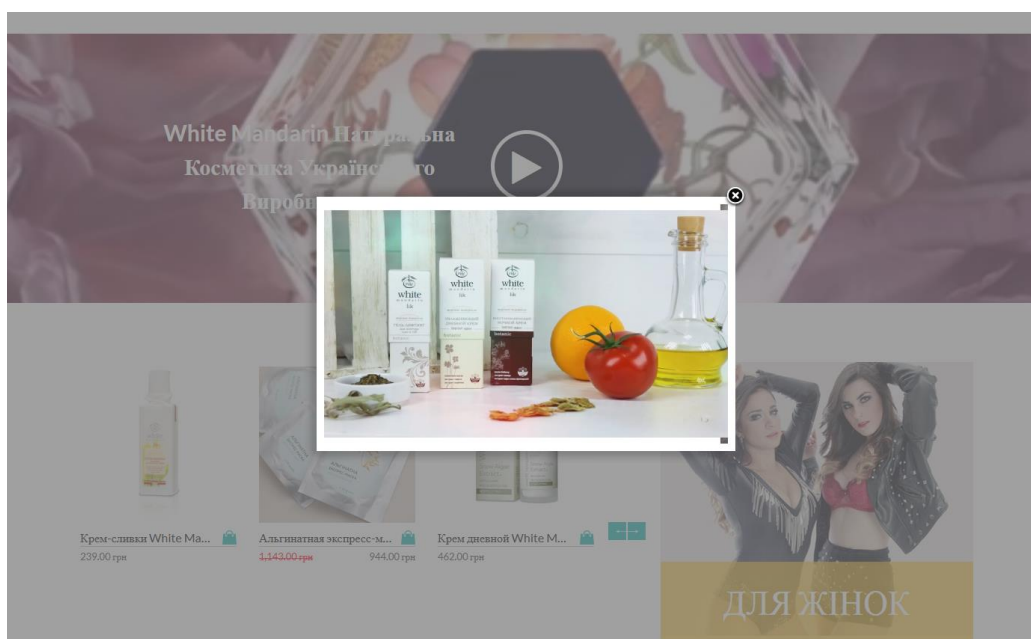


Рисунок 3.27 – Віджет реклами головної сторінки

Також на головній сторінці розташований віджет з рекламою на дитячу продукцію Jonson (рис.3.28).

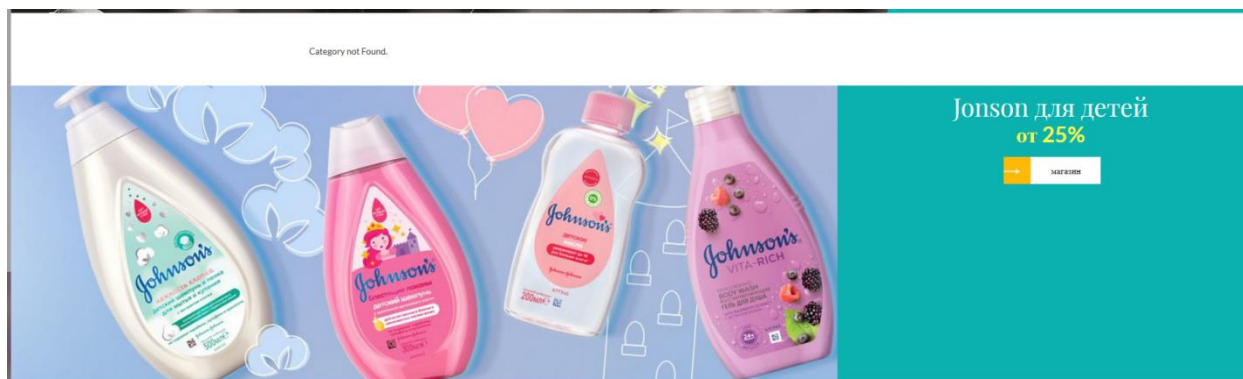


Рисунок 3.28 – Віджет з рекламою на дитячу продукцію

Слово «Футер» походить від англ. «Footer» – підвал. Зазвичай футером називають область сайту, яка розташована під усіма іншими блоками. За аналогією з шапкою сайту, футер також має альбомну орієнтацію. Ширина футера може змінюватися в залежності від дозволу монітора користувача. У підвалі сайту розміщені:

- соціальні іконки;
- платіжні системи.

Тестування навантаження сайту з торгівлі еко-товарами здійснено за допомогою інструменту apache-jmeter. Тестування необхідно для того, щоб уникнути конфліктних ситуацій при запуску сайту або збільшенні кількості відвідувань, які можуть покласти сервер [6].

Для запуску тесту потрібно вказати інструменту адресу сервера, який буде підтверджений до навантаженні з типом запиту. Це робиться через правий клік по Thread Group і вибір Add / Sampler / HTTP Request (рис.3.29).

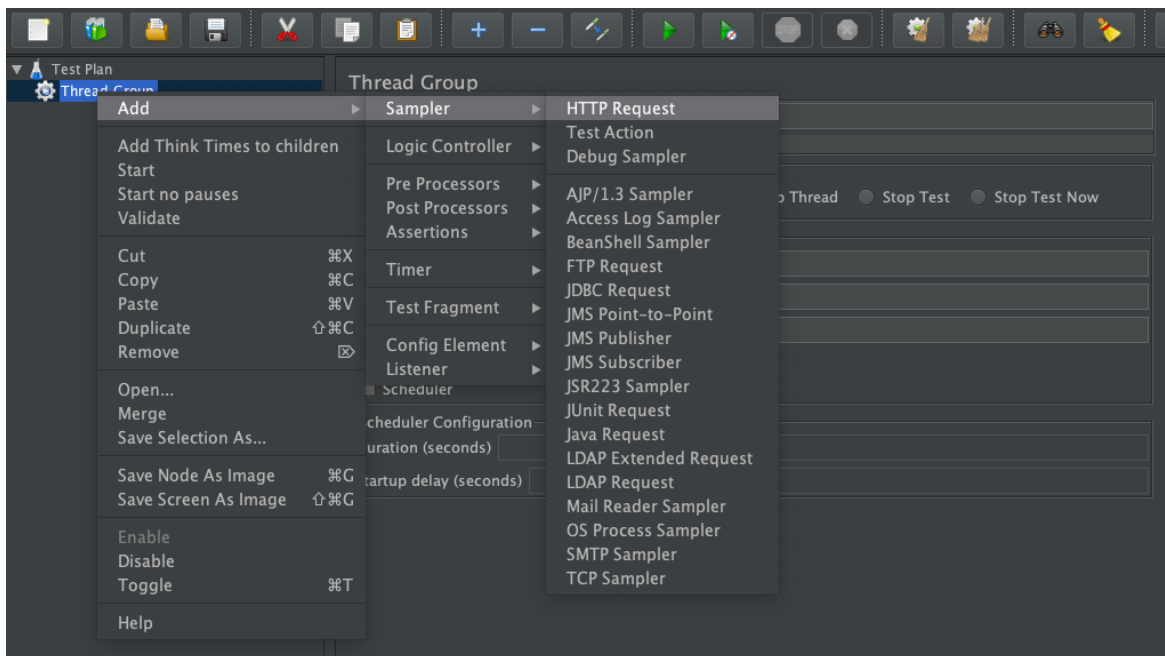


Рисунок 3.29 – Вікно налаштування apache-jmete

Щоб подивитися результати тесту, потрібно натиснути Browse, вибрати файл з логами у форматі *.jtl, який був прописаний в налаштуваннях, і відкрити його. Результат тесту представлено на рисунку 3.30.

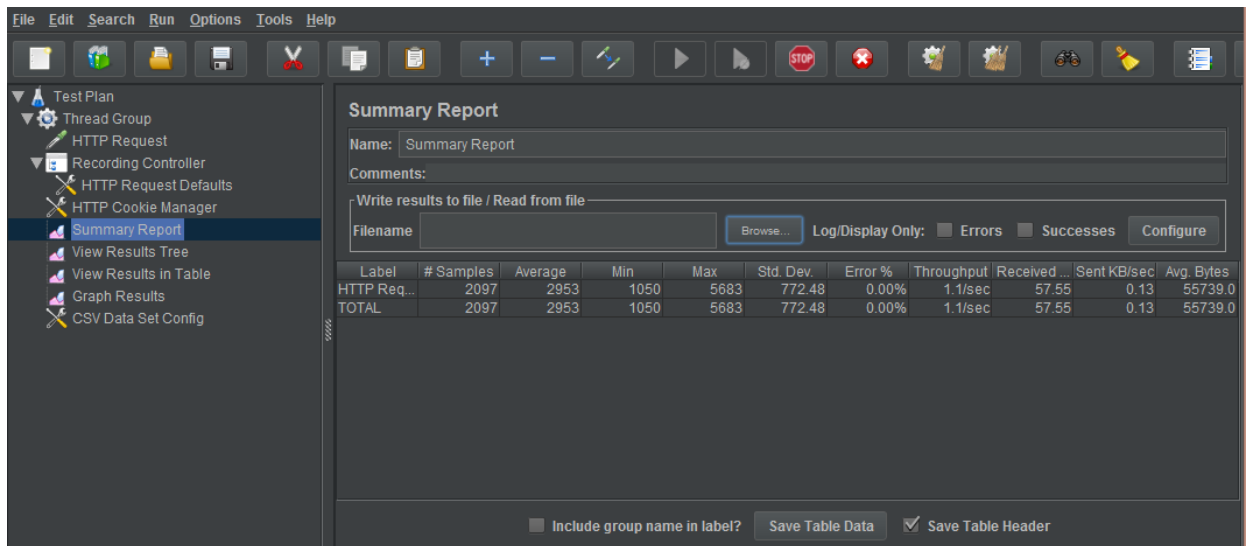


Рисунок 3.30 – Вікно результату тесту

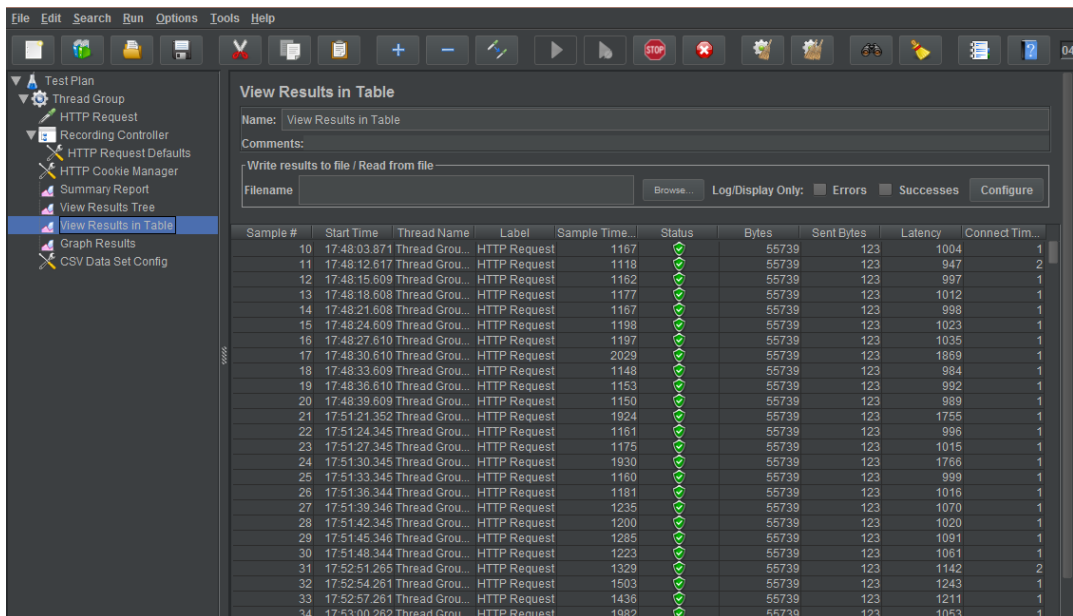
Результат тесту наступний:

1. Було зроблено 2097 запитів (Samples) за вказаною в конфігураторі адресою.
2. Середній час відповіді складає трохи менше ніж 3,0 секунди (Average); мінімальний час відповіді трохи менше ніж 1,1 секунди (Min); максимальний час відповіді трохи менше ніж 5,7 секунди (Max).
3. У секунду проходило 1,1 запиту (Throughput).
4. Std Dev – показник стандартного відхилення. Цей показник дозволяє оцінити наскільки сильно значення з вибірки (результату тестового прогону) відрізняються від розрахованого середнього значення.
5. Error% - кількість помилок у відсотках, які повернув сервер.
6. Received і Sent KB / sec – кількість отриманих і відправлених даних.
7. Avg.Bytes – середня кількість отриманих даних.

На рисунку 3.31 представлено звіт у табличному виді.

Для тестування сайту були використані наступні вхідні дані: Number of Threads (users): 100, Ramp-Up Period (in seconds): 100. Це означає, що до сайту зверталися 100 віртуальних користувачів по одному в секунду.

Також у програмі apache-jmeter надана можливість представлення звіту у графічному вигляді.



The screenshot shows a software interface with a menu bar (File, Edit, Search, Run, Options, Tools, Help) and a toolbar. On the left is a tree view with 'View Results in Table' selected. The main area is titled 'View Results in Table' and contains a table of test results. The table has columns for Sample #, Start Time, Thread Name, Label, Sample Time, Status, Bytes, Sent Bytes, Latency, and Connect Tim... The data shows a series of HTTP requests with various start times and sample numbers, all with a status of 'Success' (indicated by a green checkmark).

Sample #	Start Time	Thread Name	Label	Sample Time...	Status	Bytes	Sent Bytes	Latency	Connect Tim...
10	17:48:03.871	Thread Grou...	HTTP Request	1167	Success	55739	123	1004	1
11	17:48:12.617	Thread Grou...	HTTP Request	1118	Success	55739	123	947	2
12	17:48:15.609	Thread Grou...	HTTP Request	1162	Success	55739	123	997	1
13	17:48:18.608	Thread Grou...	HTTP Request	1177	Success	55739	123	1012	1
14	17:48:21.608	Thread Grou...	HTTP Request	1167	Success	55739	123	998	1
15	17:48:24.609	Thread Grou...	HTTP Request	1198	Success	55739	123	1023	1
16	17:48:27.610	Thread Grou...	HTTP Request	1197	Success	55739	123	1035	1
17	17:48:30.610	Thread Grou...	HTTP Request	2029	Success	55739	123	1889	1
18	17:48:33.609	Thread Grou...	HTTP Request	1148	Success	55739	123	984	1
19	17:48:36.610	Thread Grou...	HTTP Request	1163	Success	55739	123	992	1
20	17:48:39.609	Thread Grou...	HTTP Request	1150	Success	55739	123	989	1
21	17:51:21.352	Thread Grou...	HTTP Request	1924	Success	55739	123	1755	1
22	17:51:24.345	Thread Grou...	HTTP Request	1161	Success	55739	123	996	1
23	17:51:27.345	Thread Grou...	HTTP Request	1175	Success	55739	123	1015	1
24	17:51:30.345	Thread Grou...	HTTP Request	1930	Success	55739	123	1766	1
25	17:51:33.345	Thread Grou...	HTTP Request	1160	Success	55739	123	999	1
26	17:51:36.344	Thread Grou...	HTTP Request	1181	Success	55739	123	1016	1
27	17:51:39.346	Thread Grou...	HTTP Request	1235	Success	55739	123	1070	1
28	17:51:42.345	Thread Grou...	HTTP Request	1200	Success	55739	123	1020	1
29	17:51:45.346	Thread Grou...	HTTP Request	1285	Success	55739	123	1091	1
30	17:51:48.344	Thread Grou...	HTTP Request	1223	Success	55739	123	1061	1
31	17:52:51.265	Thread Grou...	HTTP Request	1329	Success	55739	123	1142	2
32	17:52:54.261	Thread Grou...	HTTP Request	1503	Success	55739	123	1243	1
33	17:52:57.261	Thread Grou...	HTTP Request	1436	Success	55739	123	1211	1
34	17:53:00.262	Thread Grou...	HTTP Request	1982	Success	55739	123	1053	1

Рисунок 3.31 – Звіт у табличному виді

Звіт представлено на рисунку 3.32.

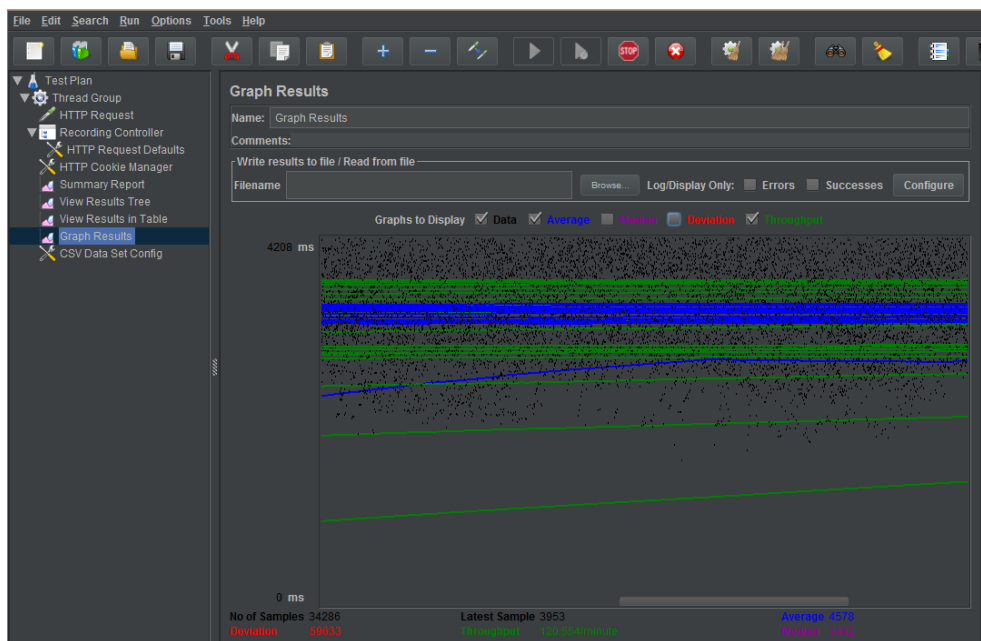


Рисунок 3.32 – Звіт у графічному виді

Як показує графік середній час відгуку (Average) має не значні зміни, більш стабільний, а швидкість обробки (Throughput) не змінюється. Це означає, що продуктивності сервера вистачить, щоб обслужити всі запити. В якості змістовного результату отримано максимальне значення Throughput (125 запитів у хвилину).

Отже, значення Throughput можна вважати межею продуктивності. Для стабільності сайту на початку його роботи цього числа запитів буде достатньо.

3.4 Інструкції користувача, адміністратора е-магазину торгівлі еко-товарами

Інструкція користувача

Для запуску сайту інтернет-магазину «Ecolavka» з торгівлі еко-товарами використовується така адреса: <http://localhost/wordpress/>

Програмне забезпечення працює, якщо в результаті дій користувача на екрані монітора відобразилася головна сторінка сайту без видачі користувачеві повідомлень про збої в роботі.

При відкритті сайту першою завантажується сторінка «Головна», на якій представлено пізнавальний матеріал, в якому представлена інформація про еко-товар, надається інформація про акції на товар (рис.3.33).

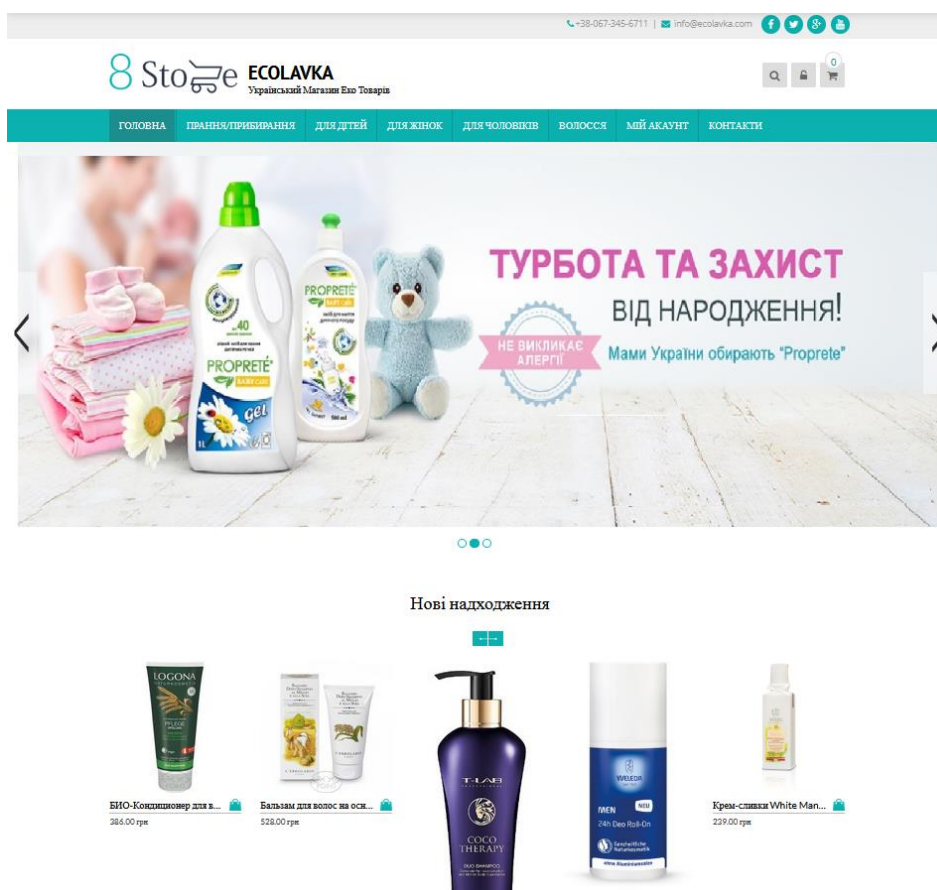


Рисунок 3.33 – Головна сторінка

На сторінках сайту представлено товар, який згрупований по категоріям. При виборі категорії розкривається сторінка з товаром із відповідної категорії.

Також перелік категорій у виді списку знаходиться у лівій боковій панелі сторінок. Сторінка «Прання/Прибирання» представлена на рис.3.34.

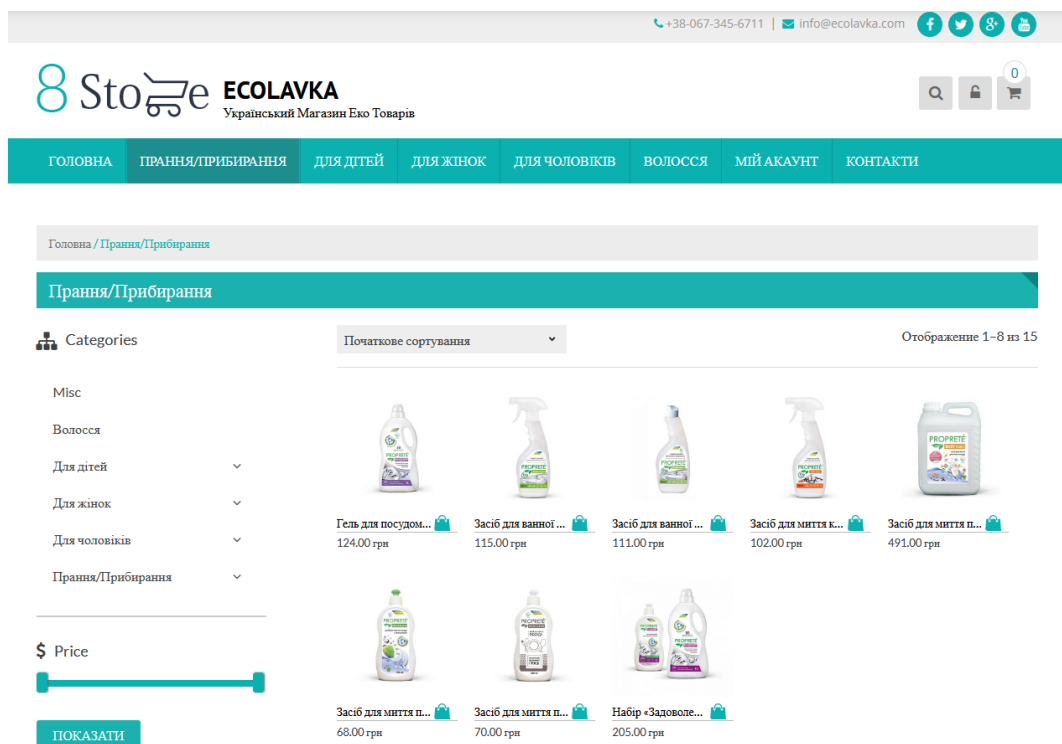


Рисунок 3.34 – Сторінка товару категорії «Прання/Прибирання»
Після вибору товару покупець відправляє замовлення в корзину (рис.3.35).

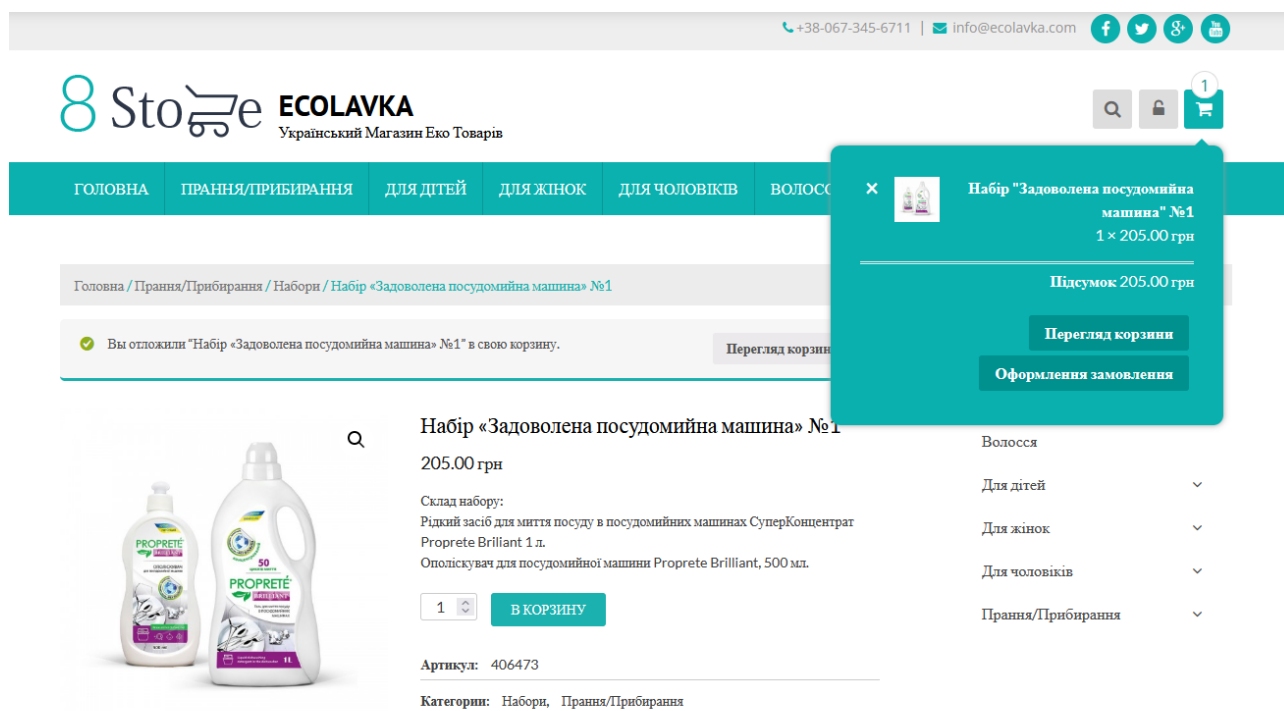


Рисунок 3.35 – Сторінка «Корзина»

У корзині представлена повна інформація про товар, розраховується сума замовлення. При наявності купону, який дає право на скидку вводиться номер купону.

Після введення всіх даних необхідно натиснути «оформити замовлення».

На сторінці «Оформлення замовлення» вводяться дані для оплати: ім'я та фамілія покупця, адреса доставки, телефон, електронний адрес, вид доставки, вид оплати за замовлення.

Після оформлення замовлення необхідно натиснути на «Підтвердження замовлення». Підтвердивши замовлення покупець переходить на сторінку, на якій сформовані всі дані по замовленню.

На сторінці «Контакты» представлена форма для зв'язку клієнта з менеджером. Форма представлена на рисунку 3.36.

The screenshot shows the 'Контакты' page of the ECOLAVKA website. At the top, there is a teal navigation bar with links: ГОЛОВНА, ПРАННЯ/ПРИБИРАННЯ, ДЛЯ ДІТЕЙ, ДЛЯ ЖІНОК, ДЛЯ ЧОЛОВІКІВ, ВОЛОССЯ, МІЙ АКАУНТ, КОНТАКТИ. Below the navigation bar is a contact form titled 'Contact'. The form has two input fields: 'Name' and 'Email'. Below the fields is a teal 'Submit' button. The page also features a teal header with contact information: +38-067-345-6711 and info@ecolavka.com, along with social media icons for Facebook, Twitter, Google+, and YouTube. The ECOLAVKA logo and tagline 'Український Магазин Еко Товарів' are also visible.

Рисунок 3.36 – Сторінка «Контакты»

Клієнт вводить у контактну форму свої дані: ім'я, електронну адресу.

Інструкція адміністратора.

Для запуску сайту інтернет-магазину торгівлі еко-товарами в режимі редагування даних, розташованих на сайті, використовується адреса <http://localhost/wordpress/wp-admin/>.

Відкривається форма для введення логіну та пароля для входу на сайт (логин – admin, пароль – 1234root) рис.3.37.

Рисунок 3.37 – Форма введення даних

Тема WordPress для сайту це його зовнішній вигляд. Для системи тема WordPress це набір файлів, які дозволяють створювати графічне оформлення зовнішнього вигляду сайту.

Тема включає наступні файли: коди php (* .php); каскадні таблиці стилів (* .css); картинки (* .gif, * .jpg).

Тема WordPress влаштована таким чином, що дозволяє змінювати зовнішній вигляд сайту, без зміни коду програмного забезпечення сайту. Сайт WordPress може легко міняти свою тему, без зміни змісту сайту.

Для того, щоб настроїти тему, необхідно зайти у вкладку «Зовнішній вигляд» і на темі, в правому нижньому режимі, натисніть кнопку «Налаштувати».

У колонці зліва розташовані наступні настройки:

- редагування назви сайту та короткий опис;
- зміна кольору фону, записів та посилань;
- розташування записів;
- вибір зображень (рис.3.38).

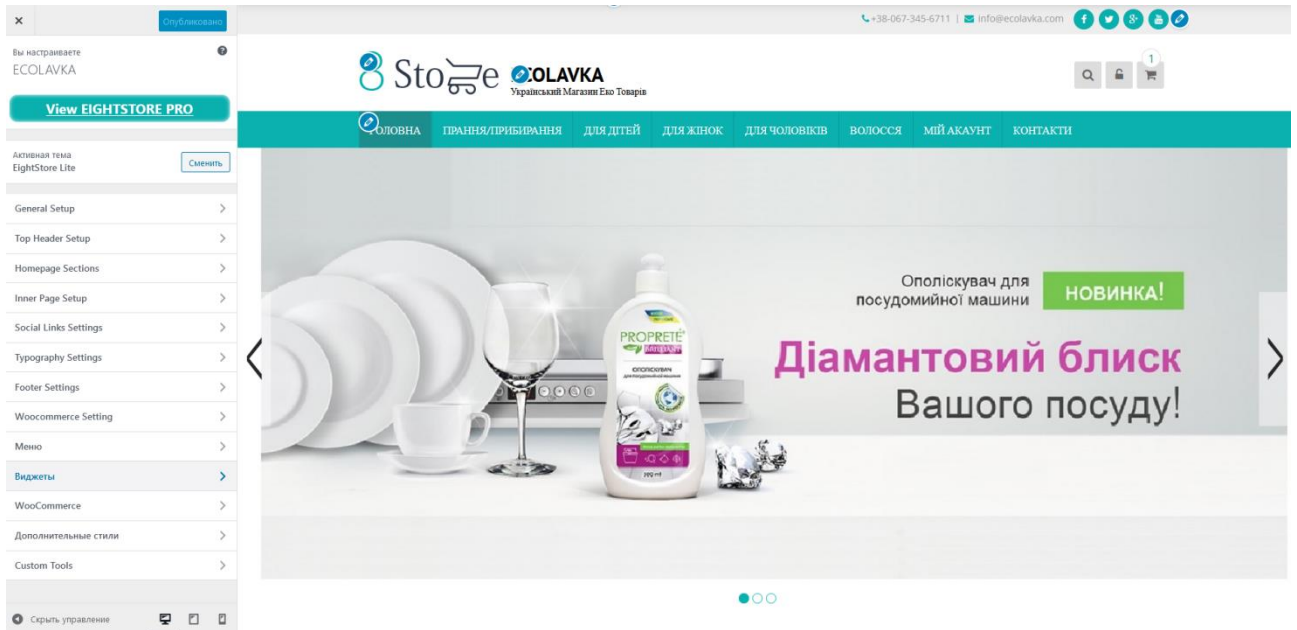


Рисунок 3.38 – Панель налаштування теми

Для підвищення функціональності інтернет-магазину встановлені віджети в різні частини сайту, форма пошуку, свіжі записи, слайди та інше (рис.3.39).



Рисунок 3.39 – Перелік віджетів

При збої в роботі апаратури відновлення нормальної роботи системи має проводитися після:

- перезавантаження операційної системи;
- запуску на виконання файлу системи.

При помилках у роботі апаратних засобів (крім носіїв даних і програм) відновлення функції системи покладається на ОС.

При помилках, пов'язаних з програмним забезпеченням (ОС і драйвери пристроїв), відновлення працездатності покладається на ОС. При невірних діях користувачів, невірних форматах або неприпустимих значеннях вхідних даних, система видає користувачеві відповідні повідомлення, після чого повертається в робочий стан, передуючий невірній (неприпустимій) команді або некоректного вводу даних.

Для формування бази даних інтернет-магазину торгівлі еко-товарами необхідно ввести категорії товарів. Категорія товару надає можливість згрупувати товари, швидко знайти товар за вказаними параметрами.

Атрибути допомагають в сортуванні товарів. Категорії товару представлені на рисунку 3.40.

Рисунок 3.40 – Категорій товарів

Сторінка «Товари» надає можливість додавати, імпортувати та експортувати товар.

В розділі «Всі товари» представлені наявні товари в інтернет-магазині, їхні параметри та статуси, найменування, артикули, запаси, ціни, категорії, мітки, дата поставки.

Також надана можливість вибрати товари згідно категорії, фільтрувати за типом та за статусом. Сторінка «Товари» представлена на рис.3.41.

Действия	Имя	Артикул	Запасы	Цена	Категории	Метки	Дата
<input type="checkbox"/>	БИО-Кондиционер для волос Ежедневное питание с протеинами Пшеницы	-	В наличии	386.00 грн	Волосся	-	Опубликовано 03.04.2022
<input type="checkbox"/>	Бальзам для волос на основе Проса и Сои	-	В наличии	528.00 грн	Волосся	-	Опубликовано 03.04.2022
<input type="checkbox"/>	Шампунь для волоса T-Lab Professional Coco Therapy Duo Shampoo	896327	В наличии	584.00 грн	Волосся	-	Опубликовано 31.03.2022
<input type="checkbox"/>	Дезодорант роликовый Для чоловіків Weleda 50 мл	8383	В наличии	290.00 грн	Для чоловіків, Косметика	-	Опубликовано 31.03.2022
<input type="checkbox"/>	Крем-сливки White Mandarin демакіж Проросшие зерна для всех типов кожи 200 мл	1282	В наличии	239.00 грн	Для жінок, Для обличчя	-	Опубликовано 31.03.2022
<input type="checkbox"/>	Альгинатная экспресс-маска «Антистресс» серии «Проросшие зерна»	113799	В наличии	1,143.00 грн 944.00 грн	Для жінок, Для обличчя	-	Опубликовано 31.03.2022
<input type="checkbox"/>	Піна для гоління Кофеїн та гінґо Logona 150 мл	-	В наличии	369.00 грн	Для чоловіків, Засоби для гоління	-	Опубликовано 30.03.2022

Рисунок 3.41 – Сторінка «Товари»

На сторінці «Добавити товар» адміністратору доступна функція додавання товару. Для її здійснення необхідно вибрати розділ «Додати товар», після чого відкривається сторінка введення параметрів нового товару.

Далі необхідно ввести дані в такі поля: поле з назвою товару, описом, ціною, зображенням і прикріпити товар до певної категорії. В опису повинна бути сама важлива і актуальна інформація про товар.

Процес додавання нового товару представлений на рис. 3.42.

Дані товару – це розділ в якому зосереджена вся робота по додаванню товару. Використовуючи меню, що випадає, є можливість змінити його тип. Розділ має кілька опцій.

У вкладці «Основні», виставляється базова ціна продукту, який продається. Також надана можливість виставити ціну розпродажу і навіть запланувати його дату.

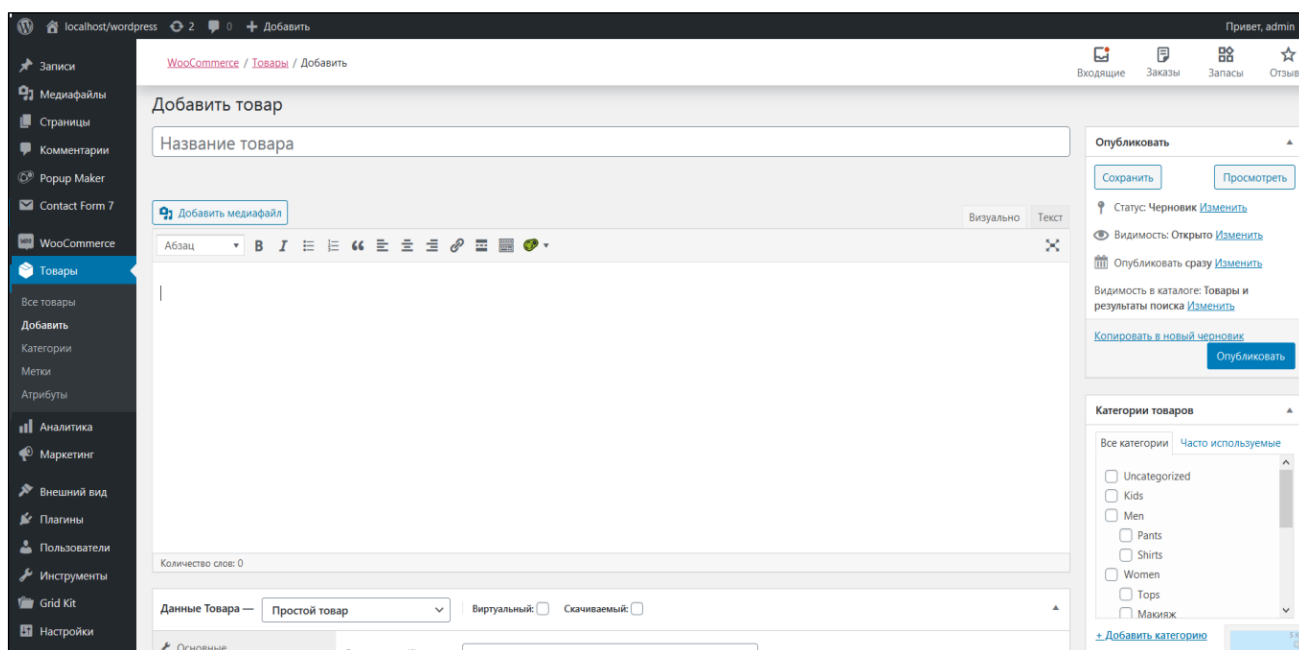


Рисунок 3.42 – Сторінка «Додати товар»

Вкладка «Запаси» допоможе з інвентаризацією. Тут необхідно вписати значення «Артикула» (SKU) і вибрати чи є товар в наявності чи ні. Потім поставити галочки для «Продавати індивідуально», якщо необхідно продавати товар по одному за раз.

Вкладка «Доставка» відповідає за доставку і логістику. Тут є можливість надати інформацію про товар.

Вкладка «Супутні» дозволяє додати супутні товари і продати їх користувачу. Це дозволить просувати товар використовуючи два популярних підходи up-sells (підняття суми продажу) і cross-sells (перехресні продажі). Для цього треба знайти потрібний товар і вибрати його зі списку.

Вкладка «Атрибути» дозволяє додати атрибути для товару. Вкладка «Атрибути» представлена на рис.3.43.

Опція «Індивідуальний атрибут товару» дає можливість створити для товару певний атрибут. Після завершення додавання атрибутів, необхідно натиснути кнопку «Зберегти атрибути».

Вкладка «Додатково» дозволяє створити примітку до покупки, а також включити або відключити відгуки. Крім цього, надана можливість визначити порядок і вибрати певну позицію для товару.

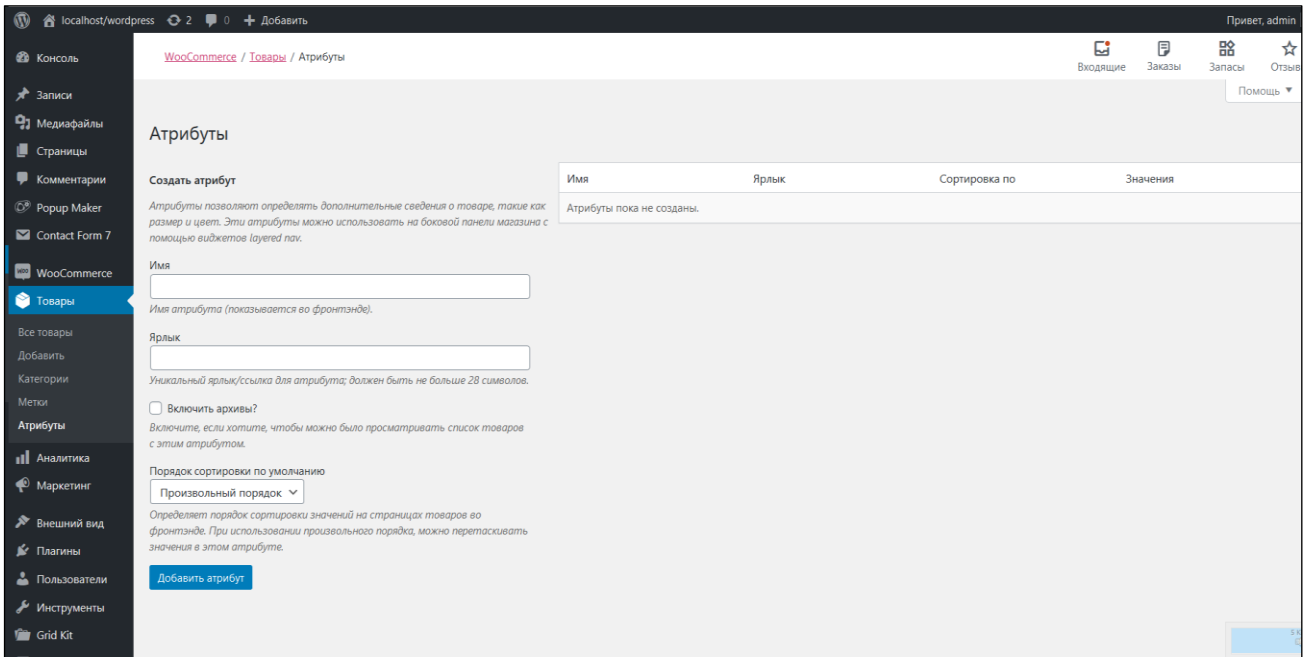


Рисунок 3.43 – Вкладка «Атрибути»

Для додавання згрупованого товару, необхідно вибрати опцію згрупувати в «Типі товару». Це видалить кілька полів з розділу «Дані товару». Далі, необхідно додати товари для цієї групи. Для цього необхідно створити простий товар і вибрати його з меню, що випадає в розділі «Супутні».

Для додавання зовнішнього або партнерського товару, необхідно вибрати опцію «Зовнішній / Партнерський» в випадаючому меню «Тип товару». Далі ввести адресу сайту на якому знаходиться даний товар.

Додавання варіативного товару схоже з додаванням простого. Необхідно вибрати варіативний. Це додасть вкладку «Варіації» в розділ «Дані товару».

У вкладці «Варіації», є можливість додати різні варіанти товару і відмінності між ними.

Для додавання віртуального товару необхідно поставити галочку навпроти «Віртуальний» в розділі «Тип товару».

Щоб зробити товар скачуваним необхідно поставити прапорець навпроти «Скачуваний». Також треба вказати шлях до скачуваного файлу і максимальну кількість разів, яку користувач може використати для скачування. Для вирішення необмежених завантажень поле залишається порожнім. Після закінчення

налаштування товару, необхідно перейти вниз, де додається короткий опис товару. Цей опис буде показано прямо під назвою товару.

Нове замовлення створюється кожен раз, коли клієнт закінчує оформлення покупки. На сторінці «Замовлення» надана можливість перегляду здійснених замовлень (рис.3.44.)

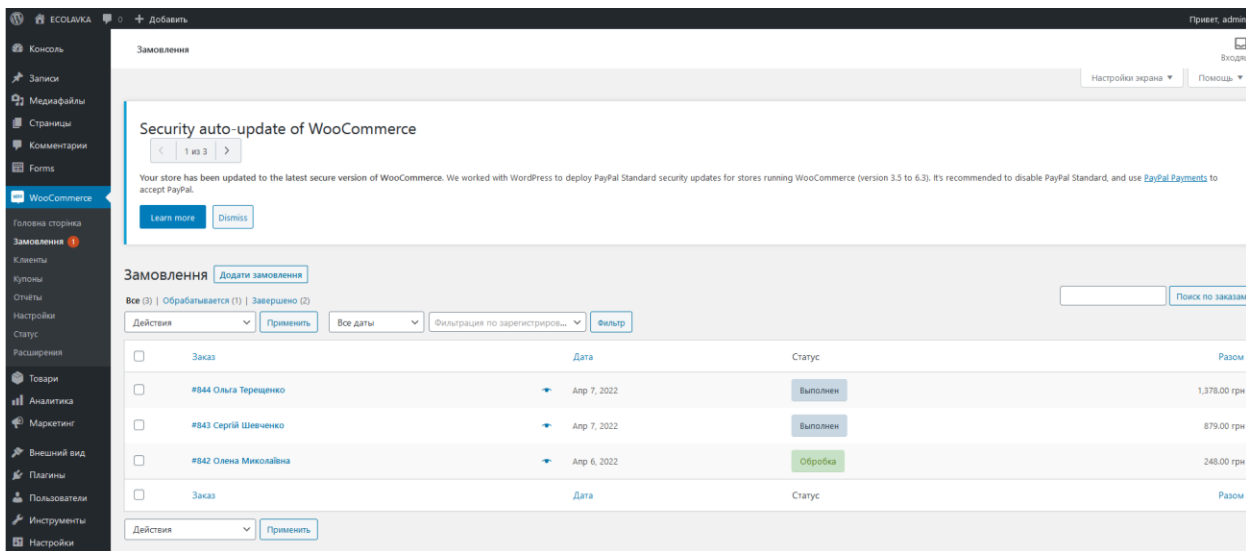


Рисунок 3.44 – Сторінка «Замовлення»

Для редагування або перегляду одного замовлення необхідно натиснути на кнопку «Редагувати» під його номером. Можна змінити статус замовлення або виконати будь-які інші дії з ним. Сторінка редагування замовлення представлена на рисунку 3.45.

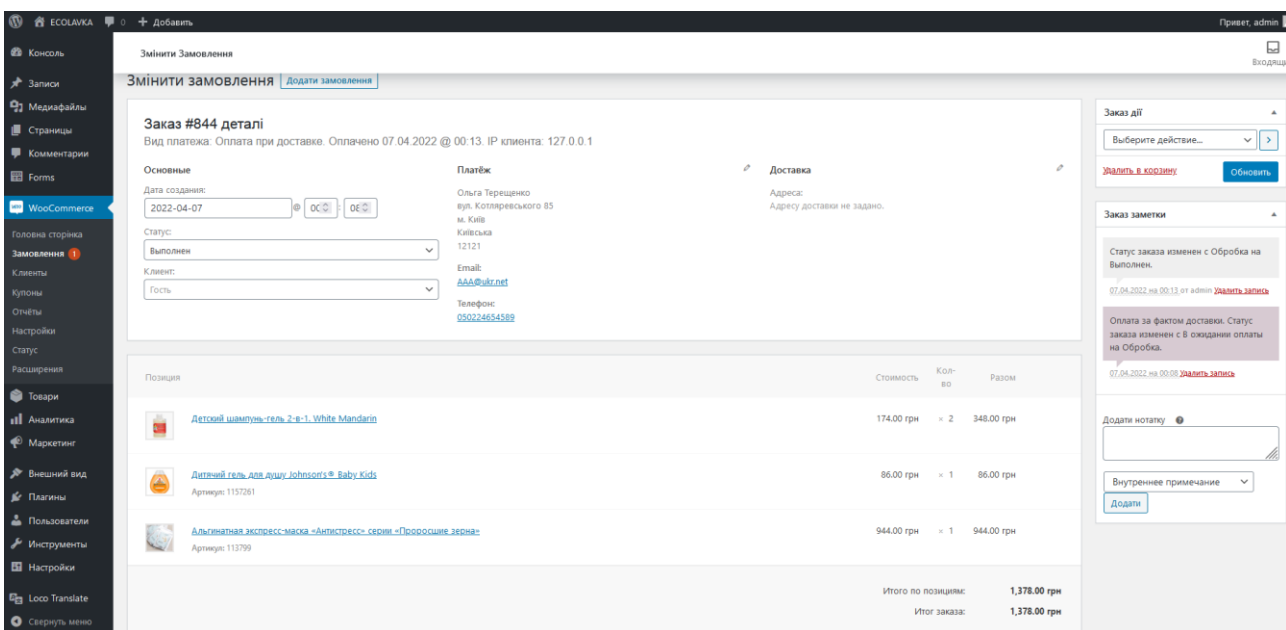


Рисунок 3.45 – Сторінка «Редагування замовлення»

Купони – це відмінний спосіб виходу на ринок і продажу своєї продукції. З WooCommerce є можливість переглянути вже додані купони або додати нові в розділі «Купони». Якщо необхідно відредагувати купон, треба натиснути на його назву і зробити необхідні зміни.

Сторінка «Купони» представлена на рисунку 3.46.

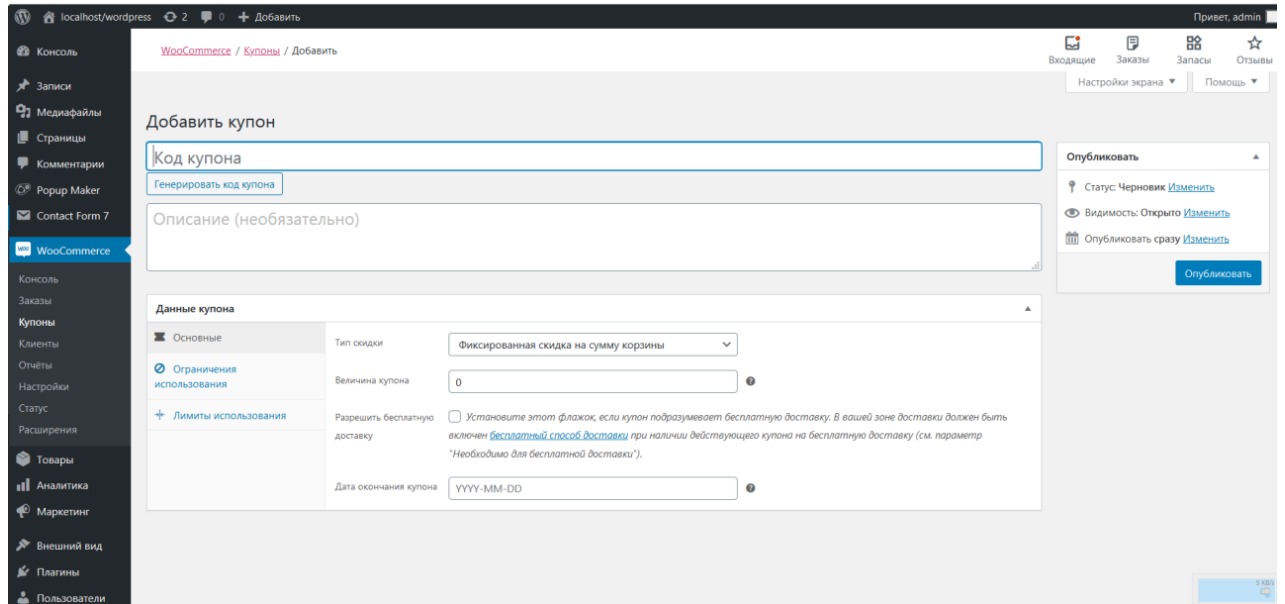


Рисунок 3.46 – Сторінка «Купони»

Для редагування меню сайту необхідно перейти в лівому меню консолі в розділ «Зовнішній вигляд», пункт «Меню» (рис.3.47).

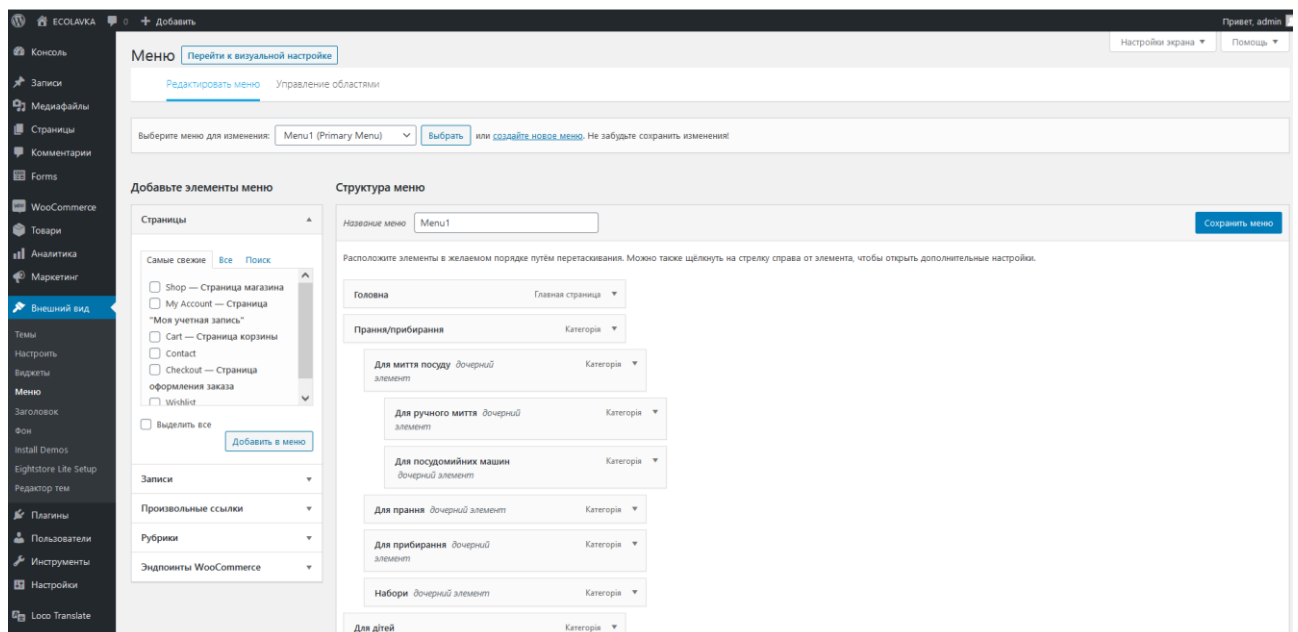


Рисунок 3.47 – Налаштування меню сайту

ВИСНОВКИ

Інтернет-магазини на сьогоднішній день є найпопулярнішим форматом комерційних ресурсів мережі. Вони дозволяють розширювати географію продаж в віртуальному сегменті, роблячи вагомий внесок у прибутковість бізнесу.

В процесі виконання роботи проаналізовано процеси торгівлі еко-товарами, і в результаті аналізу виявлені процеси, які можна автоматизувати, тим самим підвищити не тільки число потенційних клієнтів, але і в цілому підвищити якість обслуговування та швидкість обробки замовлення.

Для досягнення цих цілей були сформовані вимоги і складений список завдань, які потрібно вирішити для розробки якісного продукту. Для визначення доцільності розробки інтернет-магазину проведено техніко-економічне обґрунтування розробки програмного забезпечення. Відповідно до завдання в дипломній роботі розроблено інтернет-магазин, призначений для торгівлі еко-товарами.

Програмні засоби, які були використані при проектуванні інтернет-магазину з торгівлі еко-товарами наступні:

- CMS WordPress;
- Плагін WooCommerce;
- Локальний сервер XAMPP;
- PHPMyAdmin.

При розробці архітектури Web-сайт був розділений на дві частини: клієнтську і адміністраторську:

1. Клієнтська частина містить ті сторінки, які доступні для перегляду будь-якому користувачу, а також персональні сторінки клієнтів, зареєстрованих в базі даних.
2. Адміністраторська частина містить інструменти управління Інтернет-магазином, що надає зручний інтерфейс для налаштування клієнтської частини сайту і роботи з основною базою даних.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Зайцева О.О., Болотинюк І.М. Електронний бізнес: Навчальний посібник / За наук. ред. Н.В. Морзе. Івано-Франківськ : «Лілея-НВ» 2015. 264с.
2. Офіційний сайт WordPress. Режим доступу: <https://ru.wordpress.org/>.
3. Воронкова В. Г. Інтернет як глобальна тенденція розвитку інформаційного суспільства / В. Г. Воронкова // Гілея: науковий вісник: збірник наукових праць / гол. ред. В. М. Вашкевич. К. : «Видавництво «Гілея», 2015. Вип. 93 (2). С. 174-179.
4. Глушаков С. В. Бази даних / С. В. Глушаков, Д. В. Ломотько. Харків. Фоліо, 2017. 504 с.
5. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных / К. Дж. Дейт. 6-е изд. – Киев : Диалектика, 2015. 784 с.
6. Білас О. Є. Якість програмного забезпечення та тестування : навч. посібн. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2013. 216 с.
7. Інтернет-магазин FFMarket. URL: <https://ffmarket.com.au/>
8. Інтернет-магазин iHerb. URL: <https://ru.iherb.com/>
9. Інтернет-магазин ІКЕА. URL: <https://www.ikea.com/ua/uk/>
10. Інтернет-магазин натуральної корейської косметики Jeju. URL: <https://jeju.com.ua/>.
11. Литвин І.С. Інформаційні технології в економіці: навч. Посібник. Тернопіль : 2018. 296 с.
12. Величко К.Ю. Сучасні тенденції та перспективи розвитку ринку інтернет-торгівлі: міжнародний досвід та національна практика // Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг. 2017. Вип. 1(25).
13. Тарасов О. В., Федько В. В, Лосєв М. Ю. Організація баз даних та знань. Проектування баз даних : навч.-практ. посіб. Х. : ХНЕУ, 2011. 200 с.
14. Плєскач В.Л., Затонацька Т.Г. Електронна комерція: Підручник. Київ: Знання, 2007. 535 с.

Лістинг програмного продукту

```

<?php
/**
 * The header for our theme.
 *
 * Displays all of the <head> section and everything up till <div id="content">
 *
 * @package 8Store Lite
 */

?><!DOCTYPE html>
<html <?php language_attributes(); ?>>
<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
//wp_body_open hook from WordPress 5.2
if ( function_exists( 'wp_body_open' ) ) {
wp_body_open();
} ?>
<div id="page" class="hfeed site">
<a class="skip-link screen-reader-text" href="#content"><?php esc_html_e( 'Skip to content',
'eightstore-lite' ); ?></a>

<header id="masthead" class="site-header" role="banner">
    <div class="top-header">
        <div class="store-wrapper clear">
            <?php
if ( is_active_sidebar( 'eightstore-lite-language-option' ) ) {
                ?>
                <div class="translate-dropdwn">
                    <?php
dynamic_sidebar( 'eightstore-lite-language-option' );
                ?>
            </div>

```

```

        <?php
        }
        ?>
<?php eightstore_ticker_header_customizer(); ?>
    <div class="header-callto">
        <?php
//call to section
$header_callto = get_theme_mod('callto_text');
        ?>
<?php echo wpkses_post($header_callto);?>
<?php
                if(get_theme_mod('social_icons_in_header')
get_theme_mod('social_icons_in_header')!='0'){ ?>                                &&
    <div class="es-social-header">
<?php do_action('eightstore_lite_social_links'); ?>
        </div>
        <?php } ?>
        </div>
        </div>
</div><!-- Top Header -->

<div class="main-header">
<div class="store-wrapper">
<div class="site-branding">
<?php if ( get_header_image() ) : ?>
<a class="header-image" href="<?php echo esc_url( home_url( '/' ) ); ?>" rel="home">
width );
?>" height="<?php echo esc_attr( get_custom_header()->height ); ?>" alt="">
        </a>
<?php endif; // End header image check. ?>
<div class="site-titles">
<h1 class="site-title"><a href="<?php echo esc_url( home_url( '/' ) ); ?>" rel="home"><?php
bloginfo( 'name' ); ?></a></h1>
<a href="<?php echo esc_url( home_url( '/' ) ); ?>" rel="home"><div class="site-description"><?php
bloginfo( 'description' ); ?></div></a>
        </div>
</div><!-- .site-branding -->

<div class="right-links">
<!-- if enabled from customizer -->
<?php if(get_theme_mod('hide_header_search')!='1'){ ?>
<div class="header-search">
<a href="javascript:void(0)"><i class="fa fa-search"></i></a>
<div class="search-box">
<div class="close"> &times; </div>
<?php get_template_part('searchform-header'); ?>

```

```

        </div>
</div> <!-- search-form-->
<?php } ?>

<div class="my-account">
<i class="fa fa-unlock-alt"></i>
<div class="welcome-user">
<?php
//if user is logged in
if(is_user_logged_in()){
global $current_user;
wp_get_current_user();
?>
<?php _e('Welcome', 'eightstore-lite')." ";?>
<a href="<?php echo esc_url(get_permalink( get_option('woocommerce_myaccount_page_id') ));
?>">
<span class="user-name">
<?php echo $current_user->display_name; ?>
    </span>
    </a>
<?php _e('!', 'eightstore-lite');?>
<a href="<?php echo wp_logout_url(); ?>" class="logout">
<?php _e('Logout', 'eightstore-lite'); ?>
    </a>
<?php
    } else{
if(is_woocommerce_available()){
woocommerce_login_form();
    ?>
<a href="<?php echo esc_url(get_permalink( get_option('woocommerce_myaccount_page_id') ));
?>" class="register">
<?php _e('Register', 'eightstore-lite'); ?>
    </a>
<?php
    }else{
    ?>
<a href="<?php echo esc_url(get_permalink( get_option('woocommerce_myaccount_page_id') ));
?>" class="login">
<?php _e('Login', 'eightstore-lite'); ?>
    </a>
<?php
    }
    }
?>
</div>

```

```

</div>

<!-- Cart Link -->
<div class="cart-box">
<?php
if(is_woocommerce_available()):
    ?>
<a class="cart-contents" href="<?php echo esc_url( function_exists( 'wc_get_cart_url' ) ?
wc_get_cart_url() : $woocommerce->cart->get_cart_url() ); ?>" title="<?php _e( 'View your
shopping cart', 'eightstore-lite' ); ?>">
<div class="count">
<i class="fa fa-shopping-cart"></i>
<span class="cart-count"><?php echo wp_kses_data( sprintf( _n( '%d','%d',WC()->cart-
>get_cart_contents_count(), 'eightstore-lite' ),WC()->cart->get_cart_contents_count() ) ); ?></span>
    </div>
</a>
<?php the_widget( 'WC_Widget_Cart', 'title=' ); ?>
    <?php
        endif;
    ?>
</div>
<div class="clear"></div>
</div>
</div>
</div><!-- Main Header -->
<div class="store-menu">
<div class="store-wrapper">
<nav id="site-navigation" class="main-navigation" role="navigation">
<button class="menu-toggle" aria-controls="primary-menu" aria-expanded="false"><?php
esc_html_e( '', 'eightstore-lite' ); ?></button>
<?php wp_nav_menu( array( 'theme_location' => 'primary', 'menu_id' => 'primary-menu' ) ); ?>
</nav><!-- #site-navigation -->
<div class="clear"></div>
</div>
</div><!-- Main Header -->

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

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

```