

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

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

Пояснювальна записка

до дипломного проекту (роботи)
магістра
(ступінь вищої освіти)

на тему СИСТЕМА ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ НА БАЗІ
ШАБЛОНА ПРОЕКТУВАННЯ MVC

Виконав: студент 2 курсу, групи КНТз-513м
спеціальності _____

123 Комп'ютерна інженерія

(код і найменування спеціальності)

Освітня програма (спеціалізація)

Комп'ютерні системи та мережі

КРАВЧЕНКО Д.В.

(ПРИЗВИЩЕ та ініціали)

Керівник КАСЬЯН К.М.

(ПРИЗВИЩЕ та ініціали)

Рецензент СТЕПАНЕНКО О.О.

(ПРИЗВИЩЕ та ініціали)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»

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

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри Кудерметов Р.К.

“___” _____ 2024 року

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

КРАВЧЕНКО Дмитрію Вікторовичу

(ПРИЗВИЩЕ, ім'я, по батькові)

1. Тема проєкту (роботи) _____

Система електронної комерції на базі шаблону проектування MVC

керівник проєкту (роботи) к. т. н., доцент, КАСЬЯН Костянтин Миколайович

(науковий ступінь, вчене звання, ПРИЗВИЩЕ, ім'я, по батькові)

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

2. Строк подання студентом проєкту (роботи) 10 грудня 2024 року

3. Вихідні дані до проєкту (роботи): необмежена кількість категорій і товарів в кожній категорії; зберігання товарів в базі даних; поділ на адміністраторську та клієнтську частини; форма зворотного зв'язку; кросбраузерність; платформа PHP, MySQL, Apache; просування розробленої системи в Інтернет

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): аналіз переваг електронної комерції; аналіз порядку створення Інтернет-магазину; аналіз способів створення Інтернет-магазину; приклад створення системи електронної комерції; дослідження методів і засобів просування системи електронної комерції в мережі Інтернет

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

6. Консультанти розділів проекту (роботи):

Розділ	ПРИЗВИЩЕ, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	прийняв виконане завдання
1-3	КАСЬЯН К. М., доцент		
нормоконтроль	ПОЛЬСЬКА О.В., ст. викл.		

7. Дата видачі завдання 01.10.2024 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Аналіз переваг електронної комерції	10.10.2024 р.	
2	Аналіз етапів створення Інтернет-магазину	15.10.2024 р.	
3	Аналіз способів створення Інтернет-магазину	20.10.2024 р.	
4	Проектування системи електронної комерції	05.10.2024 р.	
5	Розробка системи електронної комерції	20.11.2024 р.	
6	Тестування розробленої системи	25.11.2024 р.	
7	Дослідження методів і засобів просування системи електронної комерції в Інтернеті	01.12.2024 р.	
8	Оформлення ПЗ та графічної частини	15.10.2024 р.	

Студент _____ **Димитрій КРАВЧЕНКО**
(підпис) (ім'я, ПРИЗВИЩЕ)Керівник проекту (роботи) _____ **Костянтин КАСЬЯН**
(підпис) (ім'я, ПРИЗВИЩЕ)

РЕФЕРАТ

ПЗ: 74 с., 53 рис., 1 табл., 17 джерел.

CMS, SEO, WEB-САЙТ, WOOCOMMERCE, WORDPRESS, ІНТЕРНЕТ,
КЛІЄНТ, ОПТИМІЗАЦІЯ, ПОШУК, СЕРВЕР

Об'єктом дослідження магістерської дипломної роботи є система електронної комерції на базі шаблону проектування MVC. Предметом дослідження є методи і технології розробки та просування систем електронної комерції в мережі Інтернет. Мета роботи – збільшення відвідуваності та кількості продажу товарів, підвищення рейтингу системи електронної комерції в пошукових системах.

В першому розділі аналізуються технології розробки та просування в мережі Інтернет систем електронної комерції. В другому розділі описується структура системи електронної комерції та її принцип роботи. В третьому розділі описується створення та пошукова оптимізація за допомогою CMS WordPress та її спеціалізованого плагіну WooCommerce системи електронної комерції.

Практичні результати роботи. Розроблена система електронної комерції та використані в неї методи дозволяють збільшити відвідуваність та кількість продажу товарів, підвищити рейтинг системи електронної комерції в пошукових системах.

Новизна отриманих результатів. Досліджено основні методи розробки та просування систем електронної комерції в Інтернет. Розроблено структуру та алгоритм роботи проектованої системи електронної комерції; програмно реалізовано систему електронної комерції з використанням CMS WordPress та плагінів WooCommerce та WP MVC.

ABSTRACT

Explanatory note to the master's work: 74 pages, 53 figures, 1 table, 16 references.

CMS, SEO, WEBSITE, WOOCOMMERCE, WORDPRESS, INTERNET, CLIENT, OPTIMIZATION, SEARCH, SERVER

The object of the study of the master's thesis is an e-commerce system based on the MVC design template. The subject of the study is the methods and technologies of developing and promoting e-commerce systems on the Internet. The purpose of the work is to increase the traffic and number of sales of goods, to increase the rating of the e-commerce system in search engines.

The first section analyzes the technologies of developing and promoting e-commerce systems on the Internet. The second section describes the structure of the e-commerce system and its principle of operation. The third section describes the creation and search optimization of the e-commerce system using the CMS WordPress and its specialized plugin WooCommerce.

Practical results of the work. The developed e-commerce system and the methods used in it allow to increase the traffic and number of sales of goods, to increase the rating of the e-commerce system in search engines.

Novelty of the obtained results. The main methods of developing and promoting e-commerce systems on the Internet are studied. The structure and algorithm of the designed e-commerce system are developed; the e-commerce system is implemented programmatically using the CMS WordPress and the WooCommerce and WP MVC plugins.

ЗМІСТ

Вступ	7
1 Аналіз технічного завдання і предметної області.....	9
1.1 Інтернет-магазин, як спосіб ведення бізнесу.....	9
1.2 Порядок створення Інтернет-магазину.....	10
1.3 Способи створення Інтернет-магазину.....	11
1.4 CMS для створення Інтернет-магазину	14
1.5 Просування Інтернет-магазину.....	20
1.6 Використання шаблонів проектування	22
1.7 Визначення функціоналу проектованої системи електронної комерції.....	27
2 Проектування системи електронної комерції.....	30
2.1 Етапи розробки системи електронної комерції	30
2.2 Принцип роботи системи електронної комерції	33
2.3 Структура системи електронної комерції	38
2.4 WordPress і MVC	40
3 Реалізація системи за допомогою зв'язки WordPress і WooCommerce	44
3.1 Вибір хостингу, установка CMS і вибір дизайн-шаблону	46
3.2 Встановлення та налаштування WooCommerce	47
3.3 Додавання товару в магазин на платформі WooCommerce	49
3.4 Налаштування головної сторінки і меню	53
3.5 Налаштування параметрів доставки	56
3.6 Налаштування платежів для магазину на WooCommerce	56
3.7 Оптимізація магазину на WooCommerce.....	58
3.8 Налаштування мікророзмітки і протокол Open Graph	61
3.9 Створення AMP для магазину на WooCommerce	64
3.10 Використання додаткових можливостей WooCommerce.....	67
Висновки	71
Перелік джерел посилання.....	73

ВСТУП

Мережа Інтернет в наш час інформаційних технологій - це не тільки можливість отримати необхідну інформацію, знайти співрозмовника, але і, звичайно, можливість зручно здійснювати покупки в інтернет-магазинах. Популярність інтернет-магазинів постійно зростає, що пояснюється не тільки приємною можливістю купити все необхідне, не виходячи з дому чи офісу, а й рядом безперечних переваг інтернет-магазину перед звичайним роздрібним магазином, наприклад:

- низькі ціни - більшість товарів в мережі Інтернет можна придбати за нижчу ціну, ніж в звичайному супермаркеті. Чим це обумовлено? По-перше, у інтернет-магазину немає необхідності орендувати торгові площі, по-друге, відсутні витрати з охорони та утримання торговельних залів, немає потреби витрачати гроші на найм і навчання продавців-консультантів, по-третє, не потрібно оплачувати послуги посередників;

- економія часу - покупка необхідного товару через Інтернет економить такий вельми дорогий час. Інтернет-магазин доступний 24 години на добу, 7 днів на тиждень, 365 днів на рік. Працює без свят і вихідних, черг там немає. Покупець може в будь-який час відірватися від вибору товару, якщо в даний момент у нього немає часу, і повернутися до вибору навіть через кілька діб (всі дані по обраних позиціях залишаються в акаунті користувача). Продовжити вибір можна у вільний час - на робочому місці або вдома, ввечері або вночі;

- безкоштовна доставка (в більшості випадків) - після оформлення замовлення і передачі його в службу доставки, кур'єр безкоштовно привезе Вашу покупку додому або в офіс, у найзручніший для Вас час. У покупців інтернет-магазинів не болить голова з приводу отримання замовлення, їх не обтяжує сама думка про перетягуванні важких сумок від магазину до будинку;

- свобода вибору - у відвідувачів інтернет-магазинів існує повна, нічим не обмежена свобода вибору. Сформована заявка надходить не на склад рядового

роздрібного магазину, а на найбільший оптовий склад, де є величезний вибір товарів. В інтернет-магазині можна ознайомитися з інструкціями по застосуванню і подивитися фотографії товарів, не залишаючи улюбленого крісла перед монітором комп'ютера. Звичайно, не можна ознайомитися з товаром "вживу", помацати його руками, але є можливість сходити в звичайний магазин, подивитися на уподобаний товар, ще раз зважити всі "за" і "проти", і істотно заощадити значну суму грошей при покупці через інтернет- магазин;

- психологічний комфорт - відвідувачі інтернет-магазинів не штовхаються в натовпі інших покупців, з нетерпінням чекаючи, коли підійде вільний менеджер - в інтернет-магазині можна вибрати що завгодно коли завгодно. Там ніхто не докучає настирливими порадами і не примушує купити непотрібну річ. Відсутня будь-який тиск з боку продавця. Консультації з будь-якого питання здійснюються через службу online підтримки. Бажаєте замовити новинку, що ще не надійшла на склад магазину? Залиште заявку і Вас проінформують про надходження по електронній пошті;

- зручність оплати - клієнти можуть вибрати найоптимальніший спосіб оплати обраного товару: готівкою при доставці кур'єром, поштовим чи іншим банківським переказом або оплата кредитною карткою. Вони можуть відмовитися від покупки, навіть не оплачуючи витрати з доставки;

- анонімність - про покупки відвідувачів інтернет-магазинів ніхто не дізнається, якщо тільки вони самі не забажають поділитися цією інформацією з близькими. Ніхто зі знайомих не попадеться назустріч при виході з магазину. Тільки інтернет-магазин гарантує повну анонімність покупця, адже зареєструватися можна під будь-яким ім'ям.

1 АНАЛІЗ ТЕХНІЧНОГО ЗАВДАННЯ І ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ

1.1 Інтернет-магазин, як спосіб ведення бізнесу

Ще років 15 тому бізнесу в Інтернеті практично не було. Причина проста - у більшості його просто не було, а якщо і був, то він був дуже дорогий і дуже повільний. Тому в той час починати свій бізнес могли собі дозволити тільки дуже великі компанії, яким був не так важливий дохід з Інтернету, як важливо бути там першими, і коли ринок розвинеться, отримувати вже звідти надприбуток. Тому в реальності більш-менш серйозний розвиток Інтернет-торгівлі почався тільки десь 8 років тому, а дійсно бурхливий розвиток йде від сили років 5.

При старті будь-якого бізнесу рекомендується скористатися чимось уже готовим і перевіреним роками. Інтернет-магазин є одним з таких варіантів. Це пов'язано з наступним:

- швидке створення проекту. Детальніше про це буде трохи далі;
- можливість перетворити в пасивний дохід. Наприклад, дропшіппінг - схема ведення бізнесу, при якій Вам не потрібно ніяких складів, не потрібно ніяких закупівель товару, і Ви не будете мучитися з доставкою. Тобто клієнт приходить в Ваш магазин, Ви передаєте дані клієнта постачальнику, той сам відправляє клієнту товар, а Вам видає комісійні (як правило, 10% від вартості товару);
- високий прибуток. З досвіду багатьох початківців в сфері інтернет-торгівлі на прибуток в 10000 гривень на місяць можна вийти через півроку. Це є середнім показником. Через 2 роки вже люди виходять на 50-100 тисяч гривень на місяць;
- мінімальні вкладення. Близько 1000 гривень підуть на домен, хостинг і на рекламну кампанію. І ще потрібно трохи грошей для викупу замовлення для клієнта у постачальника. Оптимальні вкладення для відмінного старту - це 10000 гривень. Ці гроші вже дозволять відкрити юридичну особу, укласти договір з логістичною компанією, почати рекламну кампанію, найнявши фахівця, і викупувати всі замовлення, які будуть спочатку надходити.

1.2 Порядок створення Інтернет-магазину

Аналізуючи інформацію з Інтернету від різних людей, як початківців розробників і власників Інтернет-магазинів, так і вже досвідчених, можна зробити висновок про те, що порядок їх дій був дуже схожим один на одного.

Узагальнюючи цю інформацію, можна виділити наступні основні етапи зі створення Інтернет-магазину під ключ:

- вибір ніші. Як показує практика, заробити можна в будь-якій ніші. Але, безумовно, в більш "конкурентній" ніші буде спочатку помітно складніше, але зате потім будуть значно вище прибутки. Рекомендується обрати ті товари, в яких ви розбираєтеся;
- пошук постачальника. Їх дуже багато, у всіх різні умови, так що тут треба просто зайти в Інтернет і пошукати;
- створення Інтернет-магазину. Сюди входить і створення автоматизованої системи електронної комерції, її наповнення, і розміщення в Інтернеті;
- налаштування логістики. Про це трохи детальніше нижче;
- початок процесу розкрутки;
- оренда офісу і пункту самовивозу;
- наймання своїх менеджерів і своїх кур'єрів. При великих оборотах це набагато вигідніше, ніж використовувати готові послуги від інших компаній;
- постійний контроль, щоб все працювало, і відповіді на питання своїх менеджерів.

Трохи докладніше про логістику. Зараз з'явилося багато компаній, які працюють саме з Інтернет-магазинами. І дуже багато хто пропонує наступне:

- обзвон клієнтів;
- кур'єрську доставку, відправлення різними транспортними компаніями, десятки пунктів самовивозу по всій країні;
- розрахункове-касове обслуговування: видача чеків, прийом готівки, обробка накладених платежів;

- свій склад для зберігання ваших товарів, які потім самі передають клієнтам.

Іншими словами, все, що вам потрібно - це укласти договір, привезти на їх склад товар, віддати їм його, налаштувати підключення один раз, а після тільки приганяти трафік на свій сайт і конвертувати його в клієнтів. А коли вони оплачують замовлення ви отримуєте свої гроші за вирахуванням вартості послуг логістичної компанії.

На початковому етапі, природно, Ви не зможете собі дозволити купити відразу багато товару через відсутність цих коштів. В цьому випадку рекомендується робити так:

- зателефонувати клієнту і підтвердити замовлення;
- з'їздити до постачальника і викупити цей товар;
- віддати в службу логістики, де все передадуть клієнтові, візьмуть у нього гроші і видадуть йому чек. Або самому поїхати і передати клієнту, але тоді Вам потрібно касовий апарат, зате заощадите на логістиці.

З огляду на те, що 20% клієнтів навіть після підтвердження по телефону все одно нічого не викупувають, не рекомендується починати з дорогих товарів.

1.3 Способи створення Інтернет-магазину

Жодна найкраща розкрутка не допоможе, якщо магазин поганий і не конвертує відвідувачів в клієнтів. За статистикою 80% Інтернет-магазинів закриваються вже в перший рік.

Якщо Ви маєте спочатку більш якісні сайти, ніж в середньому у інших, то вони краще конвертують трафік в клієнтів і тому вкладені в рекламу кошти повертаються з максимально великим коефіцієнтом повернення інвестицій, в іншому випадку він буде збитковий.

Отже, є такі способи створення Інтернет-магазину (а точніше, автоматизованої системи електронної комерції для нього):

- замовити його. У початківців фрілансерів ціни зазвичай стартують від 5000 гривень. У більшості вебстудій від 15000 гривень. Але проблема в тому, що дійсно хороший сайт вам ніхто не створить. Адже 90% фрілансерів - це взагалі незрозуміло що. Інші 9% або задирають неадекватні ціни або роблять так само все далеко від оптимального рівня, нехай і помітно краще, ніж 90%. І лише 1% дійсно фахівці, але у вас немає можливості шукати цих одиниць. Більш того, вони нікого не шукають - до них самі звертаються. Тому на фрілансі Ви знайдете, в кращому випадку, лише їх аккаунт, на який вони не заходять. У них маса постійних клієнтів, їх постійно рекомендують як хороших фахівців, вони відмовляються від маси замовлень. Такий спеціаліст не буде сидіти на фрілансі і відгукуватися на проекти. По суті вебстудії - це ті ж самі фрілансери, яких найняли люди більш просунуті в продажах з метою збагачення. Якість їхньої роботи може бути навіть гірше, ніж у фрілансерів так, як фрілансеру ви хоча б можете залишити поганий відгук, плюс йому потрібне хороше портфоліо, то тут людині взагалі все одно погано він зробить або добре - свою зарплату він все одно отримає, і репутацію собі не підмочить;

- висновок з попереднього пункту простий - якщо не знаєте кого-то конкретно, хто вам зробить все добре і якісно, то треба робити самому. Як то кажуть "якщо хочеш, щоб було добре - зроби це сам".

Тобто, таку найважливішу частину по створенню бізнесу роздрібною торгівлі через Інтернет, а саме створення Інтернет-магазину не можна передоручати невідомо кому. Тільки або перевірений людині, якого вам порекомендували люди, котрі розуміються на цьому і яким ви довіряєте, або навчитися робити самому.

Відповідно розглянемо способи самостійного створення Інтернет-магазину. Їх два:

- зробити все з нуля. Це найкращий спосіб з точки зору кінцевого результату. Немає нічого приємнішого відчуття, коли ви все контролюєте від і до. ви легко виправите будь-яку помилку у себе на сайті, легко додасте будь-який функціонал, ви ні від кого не залежите в плані сторонніх розширень і відновлень

готового движка, ваш сайт сильно захищений, оскільки вихідний код відомий лише вам. Але даний спосіб підійде лише тим, кому просто подобається створювати сайти і подобається програмувати ну і, відповідно, є достатні для цього знання. А також тим, хто планує створювати сайти на замовлення. Ці люди повинні вміти робити будь-який сайт, який попросять. Тим же, кому просто потрібен Інтернет-магазин і як можна швидше, однозначно краще підійде другий спосіб;

- використовувати готовий движок. Даний спосіб вимагає мінімум початкових знань з комп'ютеру, при цьому не вимагає взагалі ніяких початкових знань зі створення сайтів. Сам повноцінний сайт створюється буквально за добу. Фахівцям логістичних компаній не треба буде пояснювати, де і які кнопки натискати - вони з цим движком вже давним-давно працюють і все знають без Ваших інструкцій.

Незалежно від типу проекту, сайти, написані з нуля мають такі переваги:

- більш висока швидкість роботи, зважаючи на відсутність зайвих елементів в коді;
- можливість реалізувати унікальну задумку;
- поліпшена безпека.

Але є і мінуси:

- для розробки повноцінного сайту необхідна колосальна кількість часу і ресурсів, а значить, його вартість зростає в рази (а то й десятки разів);
- створюючи веб-проект з нуля, ви граєте в лотерею. Вірогідність знайти досить компетентного розробника дуже низька;
- навіть якщо ви знайшли такого програміста, ви опиняєтеся його заручником, так як розбиратися в чужому унікальному коді ніхто не стане, якщо ваш сайт впав в той час, як його розробник поїхав на море, ви стаєте абсолютно безсилим перед проблемою, що виникла.

Використання CMS теж не ідеальне рішення, але завдяки попиту на хороші движки і їх поширеності в середовищі віртуальної громадськості, вас не потурбують всі мінуси, властиві сайтам на чистому HTML. А за умови правильно розробленого проекту, ви збережете і примножите всі плюси.

Тепер виникає питання, який движок краще використовувати. Однозначно не рекомендується використовувати платні. Їх використовують, в першу чергу, вебстудії, щоб ще більше заробляти на своїх клієнтів, які повинні будуть потім все життя оплачувати їх, а вебстудії будуть отримувати відсотки.

Але і з безкоштовних CMS вибір досить великий. Рекомендується використовувати, по-перше, заточену саме під Інтернет-магазин, по-друге, найпопулярнішу, щоб завжди можна було знайти відповідь на будь-яке виникаюче питання по цій системі і мати доступ до великої кількості розширень для неї.

1.4 CMS для створення Інтернет-магазину

CMS (Content Management System, в перекладі з англійської «система управління контентом», а в народі - движок) - це автоматизована інформаційна система, яка використовується для наповнення і редагування вмісту сайту. Основна її мета полягає в наданні власнику веб-ресурсу можливості самостійно наповнювати його необхідною інформацією без допомоги технічного фахівця.

Щоб визначитися, на який CMS робити Інтернет-магазин, потрібно розібратися із класифікацією. Тип CMS різниться з вигляду ліцензії і способу роботи шаблонів. По виду ліцензії системи управління контентом діляться на:

- відкриті. Для них характерний відкритий вихідний код, доступний користувачам для вивчення і редагування. Більшість движків з відкритим кодом є безкоштовними;

- закриті. Правовласник таких CMS охороняють свою продукцію як зіницю ока, не дозволяючи користувачам вивчати або модифікувати код. Природно, за користування такого движка (в переважній більшості випадків) доведеться заплатити.

Якщо ви не знаєте, яку систему управління інтернет-магазином краще вибрати: платну або безкоштовну, то краще зупинитися на безкоштовному варіанті.

Гіпотетично, платний виграє, так як має власну техпідтримку і значний функціонал. І це чудово для сайтів-мастодонтів, громіздких багаторівневих конструкцій. Для невеликого нішевого або брендового інтернет-магазину більш ніж достатньо безкоштовної альтернативи. По-перше, на всі питання, які виникнуть у вашій голові, деś на спеціалізованому форумі вже є відповідь (що відкидає необхідність в цілодобовій техпідтримці). А по-друге, навіть базового функціоналу безкоштовної CMS досить для ефективного життя повноцінного сайту. А якщо недостатньо, то існує безліч додаткових плагінів.

За способом роботи шаблонів, CMS діляться на три типи:

- системи управління з автономної обробкою даних. Відвідувачі такого сайту бачать заздалегідь сформовану сторінку, змінити яку можна тільки за допомогою редагування вихідного коду;
- інтерактивні варіанти. Зміст веб сторінок даних ресурсів форматується при кожному зверненні до них. Дуже добре підходять для створення динамічних веб-проектів, які необхідно редагувати без звернення до програміста;
- гібридні. Поєднують в собі функції вище перелічених типів.

Рейтинг популярності CMS в світі і сегменті Україна, складений на основі зведених даних декількох незалежних аналітичних ресурсів - iTrax, Builtwith, CMSMagazine і It-rating станом на березень 2024 [1] наведено в таблиці 1.1.

При цьому сервіс BuiltWith викликає найбільшу довіру маючи вибірку з 2 500 000+ сайтів і враховує не тільки класичні CMS, а й хмарні Adobe Business Catalyst Description з Cloudrexx і платіжні модулі від Bandcamp масово вбудовані в проекти на Tumblr і WordPress. Так, що виходить підсумкова світова таблиця відображає не тільки рейтинг CMS - скільки рейтинг інструментів для електронної комерції. Ще наочніше це співвідношення можна побачити на рисунку 1.1.

Як видно з рейтингу, WordPress найпопулярніша система управління контенту.

WordPress вважається найпопулярнішим движком завдяки універсальності і простоті розуміння. Незважаючи на те, що платформа спочатку була призначена для створення блогів та інформаційних сайтів, на даний час WordPress є чудовим

варіантом CMS для інтернет-магазинів і каталогів, які не відрізняються величезними розмірами.

Таблиця 1.1 - Загальний рейтинг всіх CMS

%	Ukraine	World
WordPress	41,45	53
Joomla	13,58	5
Drupal	4,23	1
DLE	1,06	1
Bitrix	5,53	0,5
Adobe Muse	0,50	0,5
Wix	0,50	0,5
OpenCart	7,63	1
MODX	0,50	0,5
uCoz	0,50	0,5
UMI	0,82	0
NetCat	0,06	0
CS-Cart	0,12	0
Other	33,17	38,50

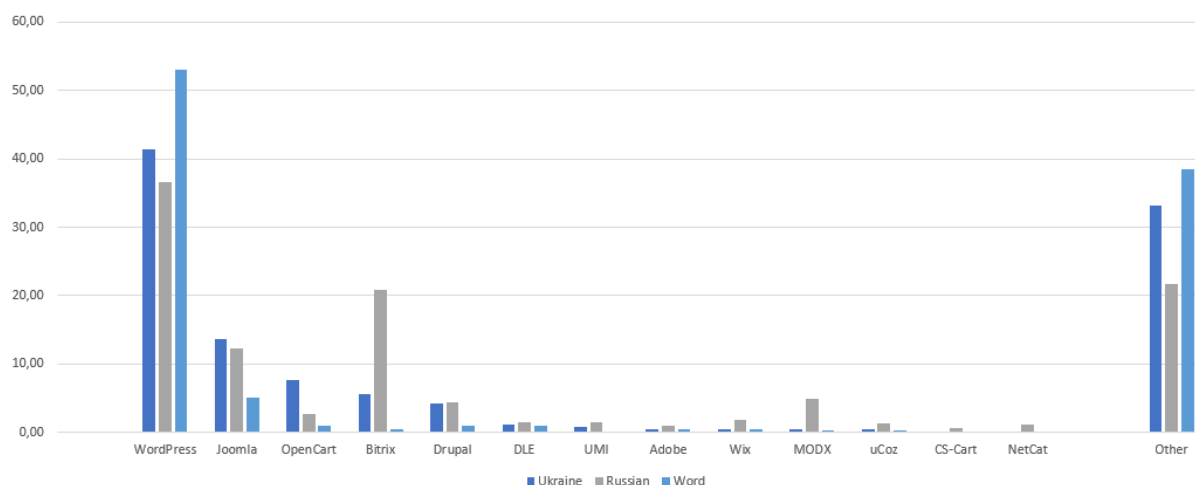


Рисунок 1.1 - Загальний рейтинг CMS

До переваг CMS WordPress можна віднести наступні:

- наявність сотень безкоштовних універсальних шаблонів. Особливо корисно для блогерів і людей зі скромними фінансовими можливостями, але й

великі фірми, що створюють багатофункціональні портали, залишаються задоволеними результатом;

- широкий вибір тем і плагінів. Розмаїття тем і плагінів дозволяє знайти підходящий варіант навіть прискіпливому клієнтові. Варто сказати, що дійсно якісні «фішки» будуть платними, але купуючи їх, ви будете знати, що їх створюють авторитетні розробники, що гарантують якість продукту. Ви можете встановити адаптивне меню, пристосувати сайт для мобільних пристроїв, додавати величезну кількість додаткових об'єктів тощо;

- швидка і проста установка. Інсталяція не вимагає втручання програмістів і відбувається за 10-15 хвилин. Досить володіння мінімальним набором інструментів і базовим керівництвом;

- проста і зрозуміла адмінка (панель управління). Якщо ви вважаєте себе впевненим користувачем редактора Word, проблем з додаванням і редагуванням інформації в WordPress не виникне. При цьому, якщо ви хочете повноцінно розвивати бренд, роблячи дизайн вашого сайту унікальним і впроваджуючи спеціальний функціонал, допомога програміста все ж знадобиться;

- універсальність. Спочатку WordPress планувався як движок для ведення блогів, але завдяки значній кількості доопрацювань і плагінів, його можна підлаштувати під будь-яку примху користувача, будь-то форум, новинний портал, інтернет-магазин, фото-відеогалерея та інші.

Для повноти картини слід згадати і про недоліки даної CMS:

- значне навантаження. Величезна кількість можливостей породжує велику потребу в ресурсах. Проблема вирішується переходом на хостинг з більш широким каналом або відмовою від установки кожного нового плагіна, який вам сподобався;

- слабка безпека. За популярність доводиться платити. Велика кількість користувачів приваблює не меншу кількість спамерів, які і засмічують сайти коментарями і не гребують вірусною атакою. Варто сказати, що дана проблема виправляється і вельми успішно, але ініціативні зловмисники скрупульозно і методично вишуковують діри в захисті і користуються ними.

OpenCart - можливо, найкраща CMS для інтернет магазину. Якщо ви не знаєте, яку CMS краще вибрати для інтернет-магазину, сміливо зупиняйтеся на цьому варіанті. До переваг OpenCart можна віднести:

- відмінна реалізація MVC (схема поділу даних). Неявний плюс, який добре проявляє себе при необхідності нарощування функціоналу;

- інтуїтивно зрозуміла адмінка (наскільки це можливо для движка). Нічого зайвого, кожен об'єкт виправданий і реалізований в найбільш вдалому місці. А в разі, якщо ваше бачення прекрасного не збігається з думкою розробників - адмінку завжди можна адоптувати;

- безкоштовність голого движка і демократичні ціни на платні модулі. Якщо не знаєте який CMS користуватися, просто скачайте OpenCart і випробуйте його. Навіть базового функціоналу буде достатньо для створення негабаритного інтернет-магазину, а численні доважки дозволяють підігнати движок під будь-які потреби вашого проекту;

- функціонал. «Голий» інтернет магазин ніколи не принесе гарного прибутку. Движок OpenCart дозволяє задобрити потенційних покупців знижками, акціями, купонами. До того ж, в CMS добре реалізовані функції, зручні для клієнтів (рейтинги, відгуки на товари тощо);

- підтримка необмеженої кількості товарів і категорій. Хороший інтернет-магазин неминуче розширюється. Працюючи в даній CMS, це для вас не стане проблемою;

- різноманітність способів оплати і доставки. OpenCart дозволяє інтегрувати на сайт електронні гаманці, розплачуватися за покупку декількома валютами. При цьому, забезпечується захист транзакцій і реалізуються інструменти, що припиняють зловісні плани онлайн-шахраїв і викрадачів конфіденційних даних.

Не позбавлена дана система і недоліків:

- обмежена базова функціональність. Хоч все необхідне легко докуповується, але слід бути готовими до того, що в базовій збірці буде відсутня корисна для вас функція;

- відкритий код. Це одночасно і плюс і мінус будь-якого движка. З одного боку, більша кількість людей створює контент, а з іншого, низький поріг входження розробників неминуче призводить до появи на ринку неякісної продукції без відповідної технічної підтримки;

- невеликі архітектурні проблеми CMS. Через них іноді з'являються дубльовані сторінки і інші дратівливі похибки, які легко виправить знаючий програміст.

Joomla - універсальна безкоштовна CMS. З'явилася більш десяти років тому і досить швидко добралася до вершини користувальницьких симпатій.

До переваг системи можна віднести:

- можливість отримати безкоштовно і відкритий вихідний код. Всі ці позитивні моменти описувалися раніше, тому не станемо акцентувати на них увагу;

- широкий вибір модулів і інших компонентів. За час існування движка ентузіасти написали безліч корисних і цікавих плагінів, завдяки яким CMS дозволяє реалізувати як простий сайт, так і щось масивне, типу соціальної мережі або інтернет-магазину. А якщо ваш "ідеальний плагін" ще не написаний, виправити це можна звернувшись до численних розробників, що реалізують проекти;

- простота використання. На багатьох движках реалізована адмінка, для управління якої необхідно робити складні маніпуляції (іноді, просте завдання вимагає від 4 до 8 дій). В Joomla адмін-панель створена таким чином, що виклик функціоналу проводиться лише кількома кліками мишки;

- русифікація. Більшість модулів і плагінів створені вітчизняними розробниками або переведені на російську мову. Це значно підвищує комфортабельність при використанні движка.

Тепер про недоліки:

- зайвий код. Помічений як в шаблонах сайту, так і в самому движку. Призводить до того, що сторінки іноді працюють повільно;

- відсутність офіційної технічної підтримки. Переважна більшість виниклих проблем вирішуються, якщо заглянути на тематичні форуми, але наявність офіційного представника підтримки заспокоювало б більше;

- проблеми з SEO-оптимізацією. Не те щоб, ваш сайт на Joomla ніколи не побачить першої сторінки гугла, але процес сходження на п'єдестал пошуковиків буде трудомістким;

- складність освоєння. Чи не катастрофічна, але більш висока в порівнянні з попередніми движками [2].

1.5 Просування Інтернет-магазину

Інтернет-магазин не обмежується його створенням. І якщо логістику підключити не так вже й складно, то розкрутити його значно важче.

Завдання, які вирішує просування Інтернет-магазину [3]:

- підвищує рівень лояльності користувачів до вашого бренду;
- виводить інтернет-магазин на передові позиції в пошукових системах, тим самим допомагаючи зайняти лідерство в інтернет-середовищі;
- залучає цільову аудиторію на ваш ресурс;
- перетворює ваш інтернет-магазин в зручний інструмент для вибору і замовлення послуги;
- підвищує рівень продажів у вашому бізнесі.

В ході розкрутки Інтернет-магазину, як правило, рухаються поетапно - проводять аудит, аналізують конкурентів, вносять технічні та SEO-шні правки, збирають семантичне ядро, контролюють написання текстів, оптимізують сторінки сайту, нарощують кількість посилань.

В результаті проведеного аналізу діяльності підприємств, що займаються просуванням Інтернет-магазинів, можна виділити ряд основних кроків в цьому напрямку:

- проведення повного аудиту сайту: внутрішній аудит, технічний аналіз, пошуковий аналіз, аналіз юзабіліті, зовнішній аудит;
- аудит бізнес ніші;

- надання рекомендацій з технічних правок і оптимізації інтернет магазину;
- складання семантичного ядра для просуваються сторінок;
- робота зі структурою інтернет-магазину;
- детальна робота з картками товарів;
- написання ТЗ для текстів основних сторінок інтернет-магазину;
- робота з відгуками по всім типам товарів;
- розробка посилальної стратегії;
- реалізація посилальної стратегії;
- складання контент-плану для SEO інтернет-магазину;
- написання текстів;
- ведення зовнішнього контент-маркетингу;
- ведення крауд-маркетингу;
- робота з контекстною рекламою;
- управління репутацією інтернет-магазину.

Таким чином, весь процес просування ділиться на кілька категорій і підкатегорій робіт, які виконуються послідовно або (якщо дозволяють бюджети і терміни узгодження правок) паралельно. Основні дії можна виділити в наступні етапи.

Етап 1. Підготовчі роботи:

- внутрішній аудит;
- зовнішній аудит (аналіз посилальної маси);
- аналіз конкурентів.

Етап 2. Внутрішня SEO-оптимізація інтернет-магазину:

- внесення технічних правок згідно внутрішнього аудиту;
- збір семантики (всіх ключових фраз, які можуть відноситись до тематики сайту);
- складання семантичного ядра (пулу запитів, позиції яких будуть вимірюватися в процесі просування інтернет магазину);
- підготовка технічного завдання на написання текстів;
- публікація і оптимізація текстів;

- оптимізація метатегів.

Етап 3. Нарощування посиляльної маси:

- створення стратегії посиляльного просування;
- збільшення посиляльного профілю згідно розробленої стратегії.

Логічне запитання - скільки часу потрібно просувати Інтернет-магазин, щоб потрапити в топ? Дати на нього однозначну відповідь без вивчення ніші, стану сайту, історії його просування, засланого профілю, наявності або відсутності фільтрів пошукових систем тощо - просто неможливо.

1.6 Використання шаблонів проектування

У розробці програмного забезпечення, шаблон проектування або патерн (англ. Design pattern) - повторювана архітектурна конструкція, що представляє собою рішення проблеми проектування в рамках деякого часто виникаючого контексту [4].

Зазвичай шаблон не є закінченим зразком, який може бути прямо перетворений в код; це лише приклади розв'язання задач, який можна використовувати в різних ситуаціях. Об'єктно-орієнтовані шаблони показують відносини і взаємодії між класами або об'єктами, без визначення того, які кінцеві класи або об'єкти додатки будуть використовуватися.

«Низькорівневі» шаблони, що враховують специфіку конкретної мови програмування, називаються ідіомами. Це хороші рішення проектування, характерні для конкретної мови або програмної платформи, і тому не універсальні.

На найвищому рівні існують архітектурні шаблони, вони охоплюють собою архітектуру всієї програмної системи.

Існує багато шаблонів проектування, найбільш актуальними для веб є:

- шаблонізатор;
- контролер сторінки;

- перетворювач;
- модель-вид-контролер.

Шаблонізатор (див. рис. 1.2) заповнює HTML-шаблон інформацією за допомогою маркерів, зазначених у шаблоні.

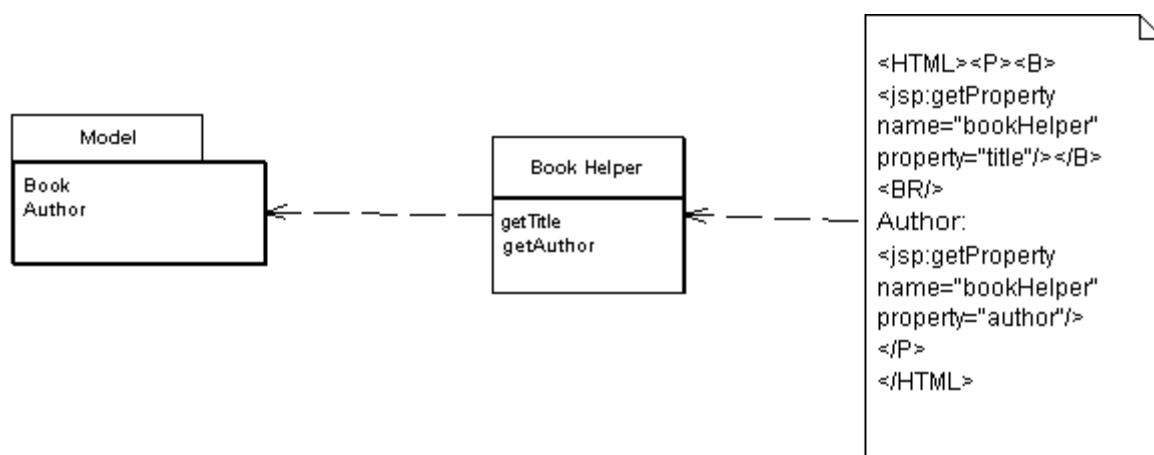


Рисунок 1.2 – Паттерн шаблонізатор

Створення додатків, що генерують HTML, часто набагато складніше, ніж здається. Незважаючи на те, що сучасні мови програмування стали краще справлятися з обробкою тексту, створення, і конкатенація рядків все ще представляється проблемою. Якщо треба виводити трохи інформації - це не так страшно, але якщо треба згенерувати цілу HTML-сторінку з'являється багато роботи з текстом.

У випадку зі статичними HTML-сторінками, які не змінюються від запиту до запиту, можна використовувати зручний WYSIWYG-редактор. Навіть ті, хто люблять звичайні текстові редактори погодяться, що набирати текст і теги простіше і зручніше, ніж збирати їх через конкатенації в мові програмування.

Виникає проблема у випадку з динамічними сторінками, які, наприклад, беруть дані з БД і наповнюють ними HTML. Сторінки виглядають по-різному кожен раз, і використання звичайного HTML-редактора не підходить.

Найкращий вихід з положення - створення динамічних сторінок так само, як і статичних, але позначаючи їх маркерами, які можуть бути замінені динамічною

інформацією.

Паттерн контролер сторінки (див. рис. 1.3) – це об'єкт, який обробляє запит до окремої сторінки або дії.

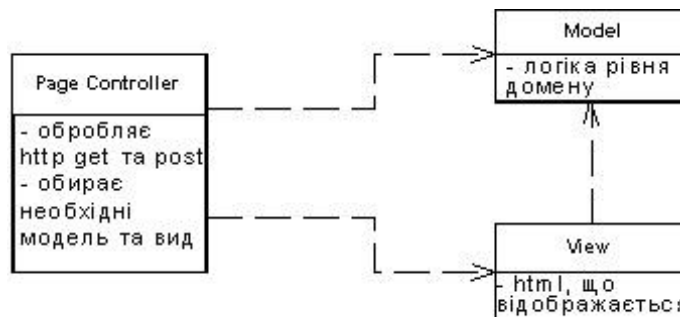


Рисунок 1.3 – Паттерн контролер сторінки

Більшість людей отримують перший досвід в веб-програмуванні на статичних HTML-сторінках. Коли відбувається запит до статичної HTML-сторінки, веб-серверу передається ім'я і шлях до HTML-документу що зберігається на ньому. Головна ідея тут в тому, що кожна сторінка на веб-сайті є окремим документом, що зберігається на сервері. У випадку з динамічними сторінками все набагато складніше, тому що складніше зв'язок між введеною адресою і відображеною сторінкою. Проте, підхід, коли один шлях відповідає одному файлу, який обробляє запит досить очевидний і простий для розуміння.

В результаті контролер сторінки (Page Controller) – патерн, в якому один контролер відповідає за відображення однієї логічної сторінки. Це може бути як окрема сторінка, що зберігається на веб-сервері, так і окремий об'єкт, який відповідає за сторінку.

Паттерн перетворювач (див. рис. 1.4) – перетворює записи в HTML по одному.

Коли виконуються запити до БД, ви отримуєте дані, але цього не достатньо, щоб відобразити нормальну вебсторінку. Завдання виду (view) в паттерні MVC (Model View Controller) - формувати дані в вебсторінку. Використання Transform View має на увазі перетворення, коли на вході є модель, а на виході HTML.

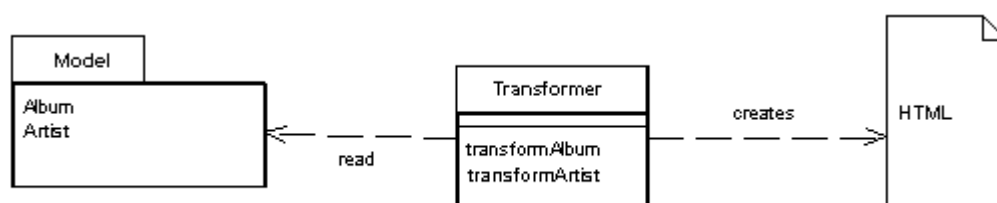


Рисунок 1.4 – Паттерн перетворювач

Паттерн модель-вид-контролер може реалізувати поведінку вище перерахованих паттернів. Саме цей шаблон проектування знайшов широке застосування у веб-програмуванні і є основоположним (див. рис. 1.5). Цей шаблон розділяє роботу веб-додатку на три окремі функціональні ролі: модель даних (model), призначений для користувача інтерфейс (view) і керуючу логіку (controller). Таким чином, зміни, що вносяться в один з компонентів, надають мінімально можливий вплив на інші компоненти.

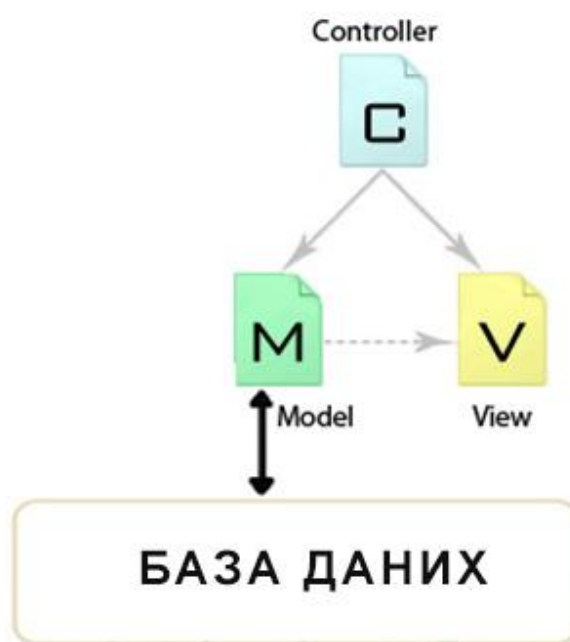


Рисунок 1.5 – Паттерн модель-вид-контроллер

В даному паттерні модель не залежить від подання або керуючої логіки, що робить можливим проектування моделі як незалежного компонента і, наприклад,

створювати кілька подань для однієї моделі. Більш детально цей патерн можна представити у вигляді діаграми послідовностей (див. рис. 1.6).

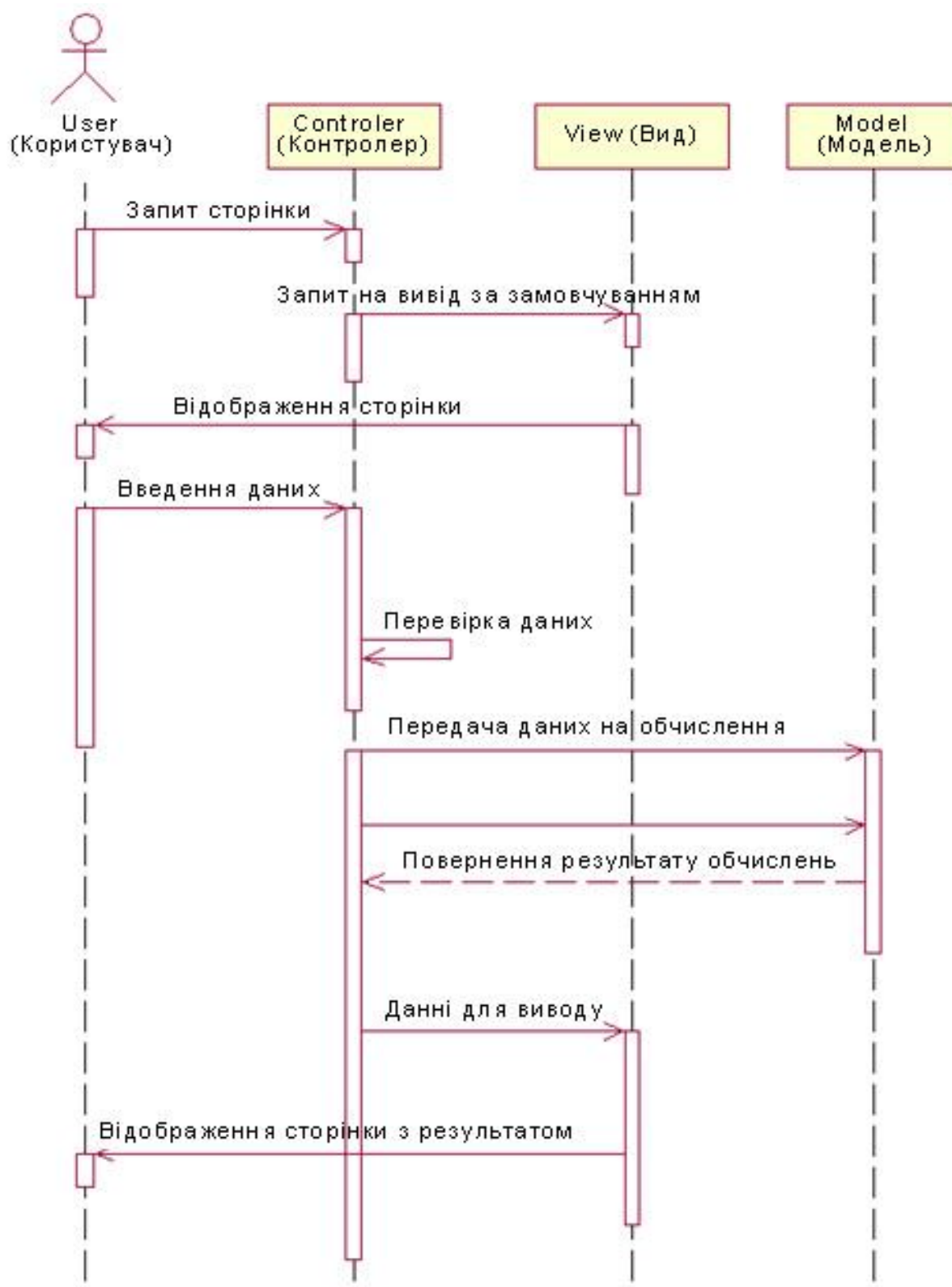


Рисунок 1.6 – Діаграма послідовностей

Вперше цей шаблон був застосований у фреймворку, що розроблявся для мови Smalltalk в кінці 1970-х років. З цього моменту він відіграє основну роль в більшості фреймворків з інтерфейсом, призначеним для користувача. Він докорінно змінив погляд на проектування додатків.

Більшість фреймворків для веб-програмування зараз в основі своїй містять саме MVC.

Для реалізації інтернет-магазину найкращим чином підходить патерн модель-вид-контролер, він включає в себе різні шаблони проектування а також дозволяє розмежувати логіку роботи програми.

Для реалізації проектованої системи, а саме інтернет-магазину, були обрані й обґрунтовані мови програмування клієнтської і серверної частини які дозволять максимально грамотно і повно реалізувати логіку роботи програми.

Для серверної частини була вибрана мова PHP, сценарії якої буде обробляти веб-сервер Apache з встановленим модулем PHP. В якості системи управління базами даних використовується MySQL.

На клієнтської частини буде використовуватися технологія JavaScript для додання динаміки сторінці яку бачить користувач а також для початкової валідації форм без відправки їх на сервер.

Зовнішній вигляд сторінок буде оформлятися з використанням HTML і каскадних таблиці стилів CSS.

Як шаблон проектування обраний паттерн модель-вид-контролер (MVC).

1.7 Визначення функціоналу проектованої системи електронної комерції

В результаті аналізу великого числа діючих Інтернет-магазинів і дослідження їх характеристик було визначено функціонал, необхідний для будь-якої сучасної системи електронної комерції:

- гнучкість. Функціональність і дизайн будь-якої сторінки Інтернет-магазину має бути можливо легко трансформувати, переміщаючи і додаючи потрібні елементи за кілька хвилин;

- мобільність. Сторінки Інтернет-магазину повинні легко адаптуватися і коректно працювати на всіх типах сучасних пристроїв - комп'ютерах, планшетах, смартфонах;

- форми. Створюйте форми для заповнення з усіма необхідними полями і розміщуйте їх на потрібних сторінках сайту, запрошуйте відвідувачів на заходи, проводите опитування, використовуйте можливості вашого сайту на 100%;

- SEO. Все, що потрібно для просування Інтернет-магазину в пошукових системах має бути реалізовано і готово до використання: мета-теги для всіх сторінок сайту, файл robots.txt, що настроюється з готовими шаблонами, переадресація сторінок і багато іншого;

- товари. Все, що необхідно для організації каталогу товарів Інтернет-магазину має бути реалізовано і налаштоване. Фільтрація товарів за категоріями, конструктор докладного опису товару, загальна, акційна та оптова ціни товару, модифікації товарів і багато іншого;

- багатомовність. Інтернет-магазин повинен підтримувати кілька мовних версій одночасно, все що для цього потрібно - переклад текстів на всі мови. Автоматичне визначення мови клієнта, підтримка атрибуту hreflang для пошукової оптимізації (SEO);

- пошук. Клієнти не повинні шукати товари переглядаючи весь сайт. Пошуковий алгоритм повинен моментально видавати результат по будь-якому запиту з урахуванням обраної клієнтом мови сайту;

- замовлення. Оформлення замовлення повинно бути як за допомогою функції «замовлення в 1 клік», так і з зазначенням детальної інформації про адресу доставки і способи оплати;

- повідомлення. Адміністратор сайту і клієнт повинні отримувати повідомлення про замовлення як по електронній пошті з налаштованим дизайном, так і по SMS;

- кабінет. В особистому кабінеті клієнт повинен бачити історію своїх замовлень, а також їх статус, мати можливість керувати особистими даними та іншими настройками.

Крім того, будь-який сучасний Інтернет-магазин повинен вміти:

- редагувати дизайн сторінок без програмістів. Якщо ви хочете підвищити ефективність вашого інтернет-магазину, буде необхідно регулярно вносити зміни в його структуру і дизайн. Залучаючи для цього завдання сторонніх фахівців, ви будете втрачати час і гроші. Мова йде не просто про розміщення тексту і фотографій на сторінках магазину, а про можливість глобально змінити будь-яку сторінку (включаючи головну) інтернет-магазину без сторонньої допомоги;

- створювати посадочні сторінки (Landing Pages) всередині магазину. Оскільки залучення нових клієнтів стає з кожним роком дорожче, необхідно постійно працювати над конверсією інтернет-магазину і підвищувати її ефективність. Один з найефективніших для цього способів - створення посадочних сторінок для товарів і товарних груп. Це дозволяє показати всі переваги товару і підвищити ефективність інтернет-магазину в цілому;

- приймати оплату з карт VISA, Mastercard, Privat24. Старий добрий накладений платіж або оплату готівкою кур'єру ніхто не відміняв, але в сучасному світі клієнти хочуть мати можливість оплатити замовлення картою, щоб у відділенні пошти просто забрати його. До того ж це зручно і для продавця - ймовірність того, що клієнт відмовиться від замовлення в такому випадку значно знижується;

- керувати товаром і його залишками, замовленнями, курсами валют, знижками. Система управління інтернет-магазином повинна дозволяти керувати замовленнями, товарами, цінами і залишками, мати можливість вносити вартість товарів в будь-якій зручній валюті і виводити в інший з урахуванням курсу. Так само важливо мати можливість встановлювати знижки на товари або категорії товарів, коли це необхідно;

- імпортувати і експортувати товари (CSV, YML, 1C). Невелика кількість товарів оновлювати не складно, але, якщо у магазині їх сотні, а то й тисячі стежити

за цінами і залишками стає складніше. Для спрощення цього завдання існує можливість імпорту/експорту товарів в файли різних форматів, а також автоматичний обмін даними з бухгалтерською програмою 1С;

- мати надійний, захищений хостинг з підтримкою SSL. Підібрати і налаштувати надійний хостинг дуже важливо, тому що від стабільності його роботи будуть прямо залежати продажі і довіра клієнтів до інтернет-магазину. SSL-сертифікат захистить покупців від втрати особистих даних і підвищить довіру пошукових систем до інтернет-магазину. Shop-Express бере все турботи на себе;

- управляти інформаційними сторінками;

- взаємодіяти з сервісами доставки. Не всі клієнти точно знають номер найближчого відділення "Нової Пошти" в своєму місті, тому важливо надати їм можливість вибрати зручне зі списку діючих відділень;

- взаємодія з маркетплейсами. Представивши свої товари на інших майданчиках можна істотно підвищити продажі. Якщо інтернет-магазин підтримує необхідні для інтеграції функції, зробити це можна легко і без додаткових витрат.

2 ПРОЕКТУВАННЯ СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ

2.1 Етапи розробки системи електронної комерції

Від ідеї до діючої системи електронної комерції необхідно послідовно пройти кілька етапів (див. рис. 2.1). Від правильності виконання одного етапу залежить ймовірність успіху всіх наступних.

Етап 1 - вибір товарної ніші. Загальні вимоги до обраної товарної ніші Інтернет-магазину:

- привабливість для власника;
- достатній попит;
- допустимий для входу рівень конкуренції;
- достатність ресурсів для входу на ринок;

- наявність постачальника товарів, готового працювати на ваших умовах.

Після закінчення цього етапу, стає зрозуміло, скільки ви зможете заробляти в обраній ніші.

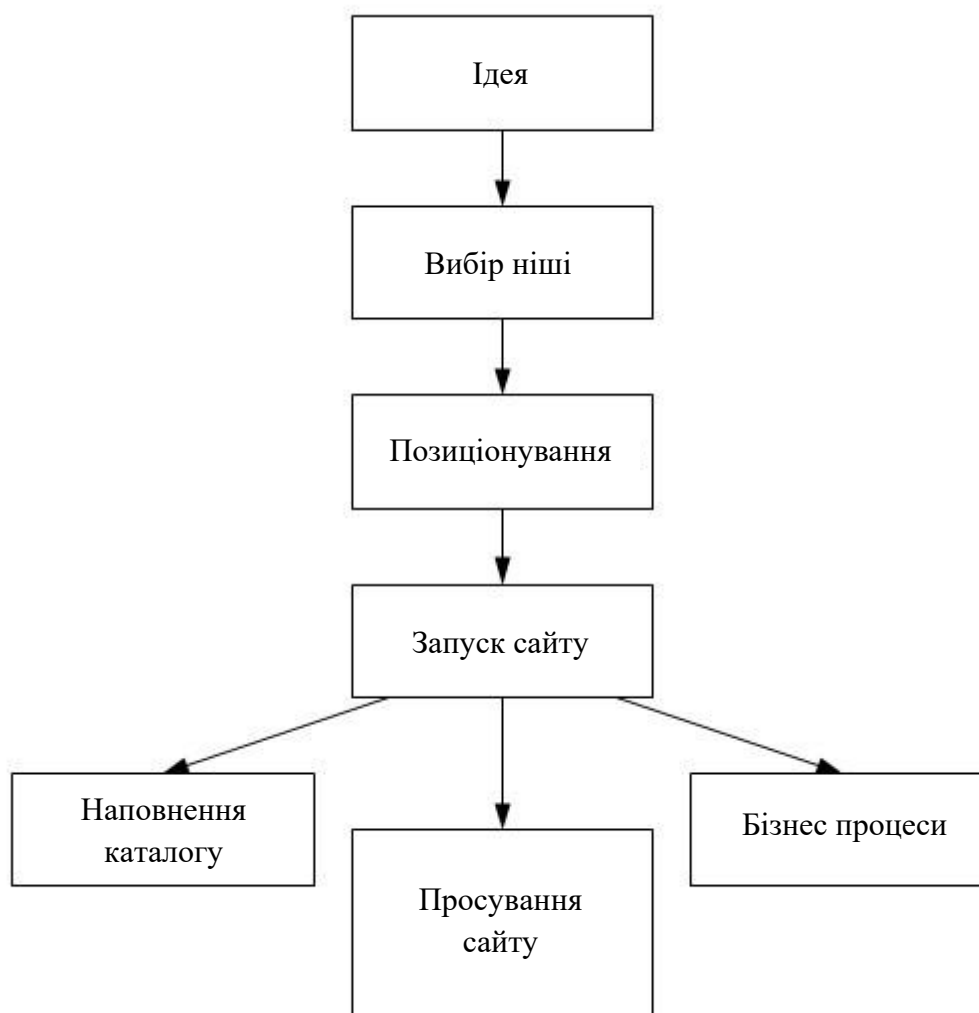


Рисунок 2.1 – Етапи розробки системи електронної комерції

Етап 2 - позиціонування Інтернет-магазину. Позиціонування Інтернет-магазину допоможе визначитися:

- з яким сегментом покупців працювати;
- яким чином подавати ваші ключові переваги;
- які робити націнки.

Етап 3 - запуск сайту Інтернет-магазину. Після визначення з товарною нішею і позиціонуванням, можна приступити до безпосереднього створення Інтернет-магазину. Ключовими моментами при запуску сайту є:

- розробка движка Інтернет-магазину;
- дизайн сайту;
- реєстрація доменного імені;
- вибір хостингу (сервера, на якому буде розміщений сайт);
- розміщення сайту на хостингу і прив'язка доменного імені до сервера.

В результаті є готовий до роботи Інтернет-магазин.

Етап 4 - наповнення каталогу. Наповнений товарами Інтернет-магазин з шаблону перетворюється в інструмент продажів.

Залежно від схеми роботи з постачальником, на цьому етапі необхідно:

- закупити товар;
- сфотографувати і скласти описи для товарів;
- призначити ціну на товари.

Цю роботу слід вести паралельно з просуванням і розробкою бізнес-процесів.

Етап 5 - відпрацювання бізнес-процесів. Паралельно з наповненням сайту асортиментом потрібно організувати виконання ключових бізнес-процесів Інтернет-магазину:

- організацію складу, тобто зберігання товарів;
- організацію доставки: пошук кур'єра або укладення договору з кур'єрською службою, укладення договору з поштою і іншими транспортними компаніями;
- забезпечення підтримки клієнтів: підтвердження замовлень, прийом вхідних дзвінків та листів.

Після цього ви вже повністю готові до прийому замовлень.

Етап 6 - просування сайту. Частина завдань може бути виконана ще до розміщення товарів в каталозі. Наприклад: підготовчі роботи по пошуковому просуванню і e-mail маркетингу, складання медіа-плану контекстної реклами.

Безпосередньо запуск реклами з оплатою за кліки, закупівля посилань для SEO виконуються вже після розміщення товарів і організації базових бізнес-процесів.

2.2 Принцип роботи системи електронної комерції

Схема роботи системи електронної комерції наступна (див. рис. 2.2):

- покупець приходить на сайт інтернет-магазину;
- оформляє замовлення;
- інтернет-магазин підтверджує замовлення і відправляє його в службу доставки;
- кур'єрська служба або пошта доставляють товар;
- покупець оплачує його;
- початок пост продажної роботи з покупцем (email-маркетинг, реклама тощо).

Якщо покупець робить передоплату, то в цій схемі досить просто поміняти між собою пункти доставки і оплати.

Розглянемо кожен пункт більш докладно.

Структура роботи системи електронної комерції має на увазі велику кількість каналів, за допомогою яких можна залучити покупця в інтернет-магазин. Розглянемо основні (див. рис. 2.3).

Пошукова оптимізація: під цим терміном мається на увазі внутрішня і зовнішня оптимізація сайту.

Сторінки товарів оптимізуються під ключові запити, головна сторінка оптимізується під тип товарів, який продається в інтернет-магазині. Під зовнішньою оптимізацією розуміється розкрутка сайту в пошукових системах за допомогою закупівлі посилань, статей, а також інших способів.

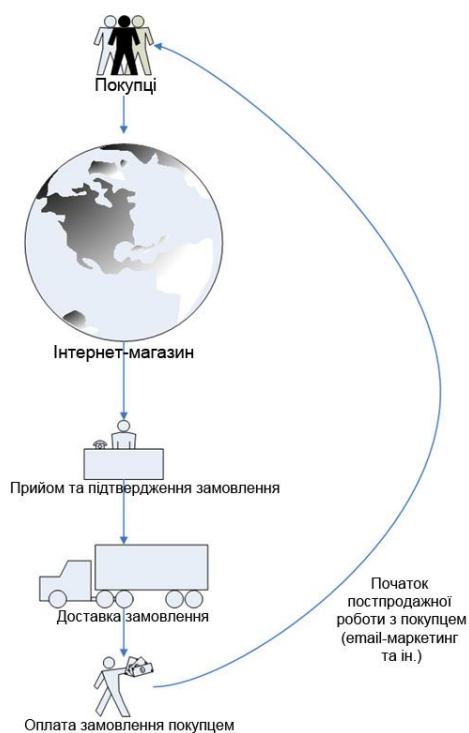


Рисунок 2.2 – Схема роботи системи електронної комерції

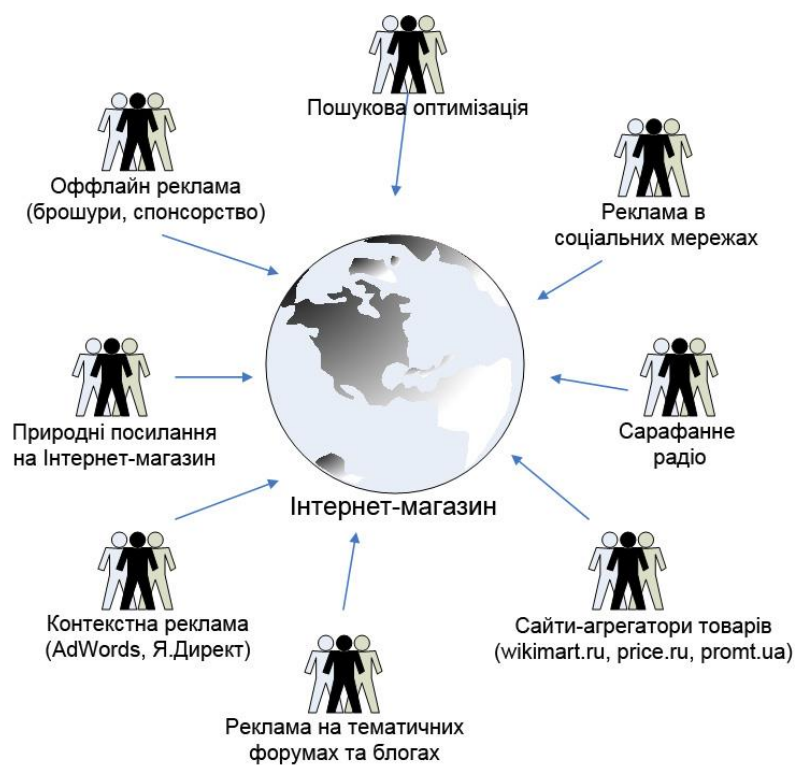


Рисунок 2.3 – Канали залучення покупця в інтернет-магазин

Реклама в соціальних мережах. Таргетована (націлена на певний сегмент аудиторії) реклама у ВКонтакте, Facebook, Twitter та інших відомих сервісах. Також грамотна розкрутка груп і набір цільової аудиторії завжди будуть сприяти хорошим продажам.

Сарафанне радіо. Спосіб, який починає працювати далеко не відразу, але потім може істотно підняти продажі. За умови гарного обслуговування, а також високої лояльності клієнта до інтернет-магазину, покупці будуть самостійно ділитися своїми відгуками з друзями і знайомими, які, в свою чергу, будуть приходити і купувати. Сарафанне радіо добре вписується в термін "Social proof" (соціальна довіра). Тому, що інтернет-магазин порекомендувала близька людина, то довіра до такого відгуку куди більше, ніж просто до відгуків з сайту, залишеними невідомими користувачами.

Сайти-агрегатори товарів. Подібні сайти займаються тим, що розміщують продукцію на своїх площах. Заробляють на відсотках з продажу, реклами товарів, а також інших способах. Розміщуючи продукцію на подібних сайтах, ви залучаєте до себе нову аудиторію, збільшуєте її охоплення. Виділившись або розмістивши рекламу в цих каталогах товарів, можна залучити ще більшу аудиторію.

Реклама на тематичних блогах і форумах. Як відомо, цільові відвідувачі це головне. Якщо магазин продає продукти, то не варто рекламуватися на форумах для автомобілістів або ще десь, де не мешкають ваші цільові покупці.

Якщо ж реклама цілеспрямовано розміщена на тематичних сайтах, очікуйте збільшення продажів навіть при невисокій відвідуваності.

Контекстна реклама. Google.AdWords допоможить ще до старту відчуті нішу, яку ви вибрали. Часто досить створити одну сторінку з товаром і пустити трафік з вірно налаштованого контексту, щоб відразу зрозуміти відгук аудиторії. Якщо є дзвінки або замовлення і ви розумієте, що будете працювати в плюс - продовжуйте. При цьому правильно підібране оголошення може знизити вартість залучення покупця в рази.

Природні посилення. Вони стануть з'являтися з часом, коли користувачі почнуть обговорювати ваш магазин на форумах, в блогах і в соціальних мережах.

Подібні посилання дуже люблять пошукові машини і це сприяє кращому просуванню сайту по ключових запитах.

Офлайн реклама в першу чергу ефективна з точки зору побудови бренду, але так само вона сильно допоможе при точкових ударах. Наприклад, можна вкладати в усі замовлення брошури з рекламними пропозиціями і промо-кодами, щоб відстежувати ефективність кампанії. Реклама або спонсорство на профільних заходах, де знаходиться цільова аудиторія теж сприяє підвищенню продажів. Графічно процес покупки товару в інтернет-магазині можна представити таким чином (див. рис. 2.4).

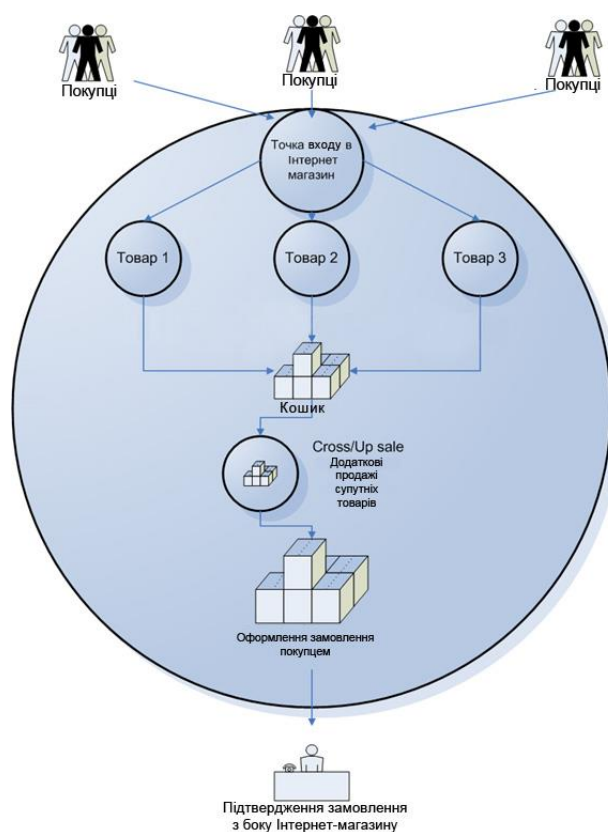


Рисунок 2.4 – Процес купівлі товару в Інтернет-магазині

Принцип роботи інтернет магазину зводиться до того, щоб користувач, потрапивши на цільову сторінку (товару/категорії/статті) якомога швидше прийняв рішення про покупку товару в інтернет-магазині.

Розглянемо по кроках покупку товару:

- покупець приходить на сайт інтернет-магазину;

- бачить товар або товари, що його цікавить;
- кладе їх в кошик;
- в кошику ви пропонуєте купити до цих товарів аксесуари або подібні товари;
- покупець щось додатково вибирає і поповнює кошик;
- покупець оформляє замовлення;
- співробітник інтернет-магазину зв'язується з покупцем і підтверджує замовлення, потім передає його в службу доставки.

Головне на кожному кроці не дати користувачеві піти з вашого сайту. Всі кроки повинні бути прості, зрозумілі і не потребують особливих зусиль користувача.

Умови роботи хорошого інтернет-магазину мають на увазі підтвердження замовлення тому, що зробивши замовлення в інтернет-магазині покупець чекає на дзвінок і підтвердження, що товар є в наявності, а також остаточного узгодження дати і часу доставки.

Варіанти повідомлень:

- дзвінок по телефону;
- Email повідомлення;
- SMS-повідомлення.

В ідеалі слід використовувати підтвердження по email плюс дзвінок по телефону. Опційно можна додати і sms повідомлення.

Погодивши з покупцем час і дату доставки, переходимо до відправки замовлення та отримання оплати (у випадку з передоплатою ми повинні отримати гроші перед оплатою).

Доставка і оплата замовлення з одного боку простий, а з іншого дуже відповідальний крок на шляху до отримання оплати за замовлення.

Розглянемо правильну послідовність кроків:

- узгодивши дату доставки, готуємо замовлення до відправки: пакуємо товари, докладаємо рекламну інформацію, брошури та подарунки;
- відправляємо обраним покупцем способом (кур'єр, пошта, самовивезення);

- чекаємо на отримання товару і отримуємо оплату за замовлення.

Далі не забуваємо клієнта і продовжуємо з ним працювати.

Принцип роботи інтернет магазину полягає не тільки в одиночному продажу, але і в збільшені кількості замовлень від одного покупця. Тому ні в якому разі не варто забувати покупця після здійснення замовлення тому, що:

- якщо він купив у вас один раз і йому все сподобалося, то він може купити і вдруге;

- лояльність за рахунок власного досвіду покупки підвищена в порівнянні з новим покупцем;

- покупець, залишивши вам свій email і підписавшись на новини, готовий отримувати цінну для нього інформацію.

Тому продовжуємо з ним працювати за допомогою інструментів email-маркетингу.

Таким чином, з урахуванням всіх основних розглянутих етапів, загальна схема роботи інтернет-магазину виглядає наступним чином (див. рис. 2.5).

2.3 Структура системи електронної комерції

Інтерфейс і структура інтернет-магазину, схема якого повинна відповідати потребам користувачів, зобов'язані бути максимально простими і зрозумілими для відвідувача.

Проаналізувавши кілька великих інтернет-магазинів можна показати приклад оптимальної структури каталогу подібної торговельної площадки (рис.2.6).

Звичайно, в залежності від асортименту структура системи електронної комерції буде змінюватися, проте незмінним залишаються два аспекти: логічне сортування і зрозуміла назва всіх підрозділів.

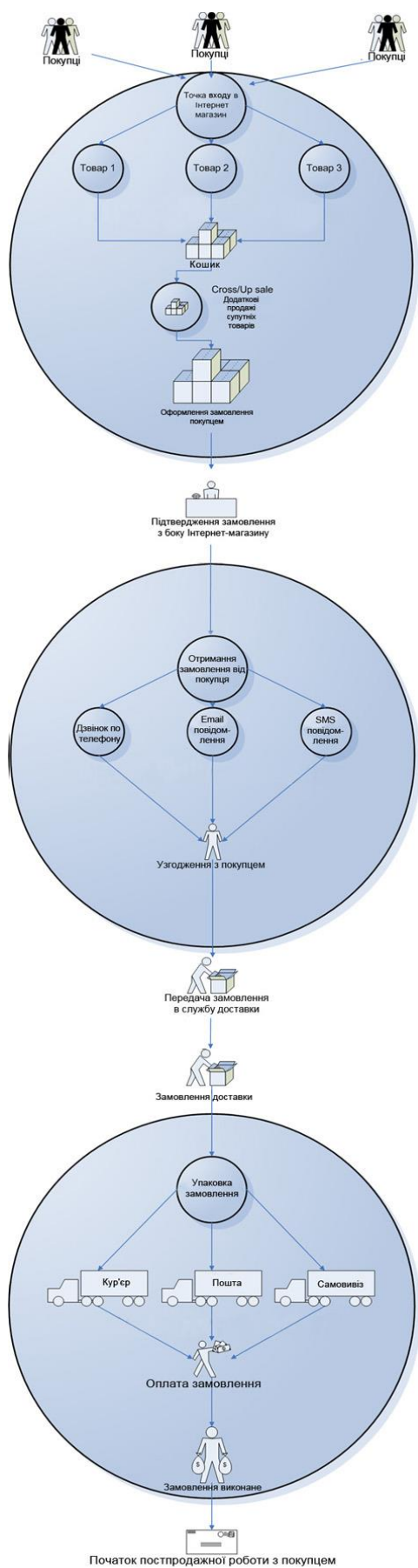


Рисунок 2.5 – Загальна схема роботи системи електронної комерції

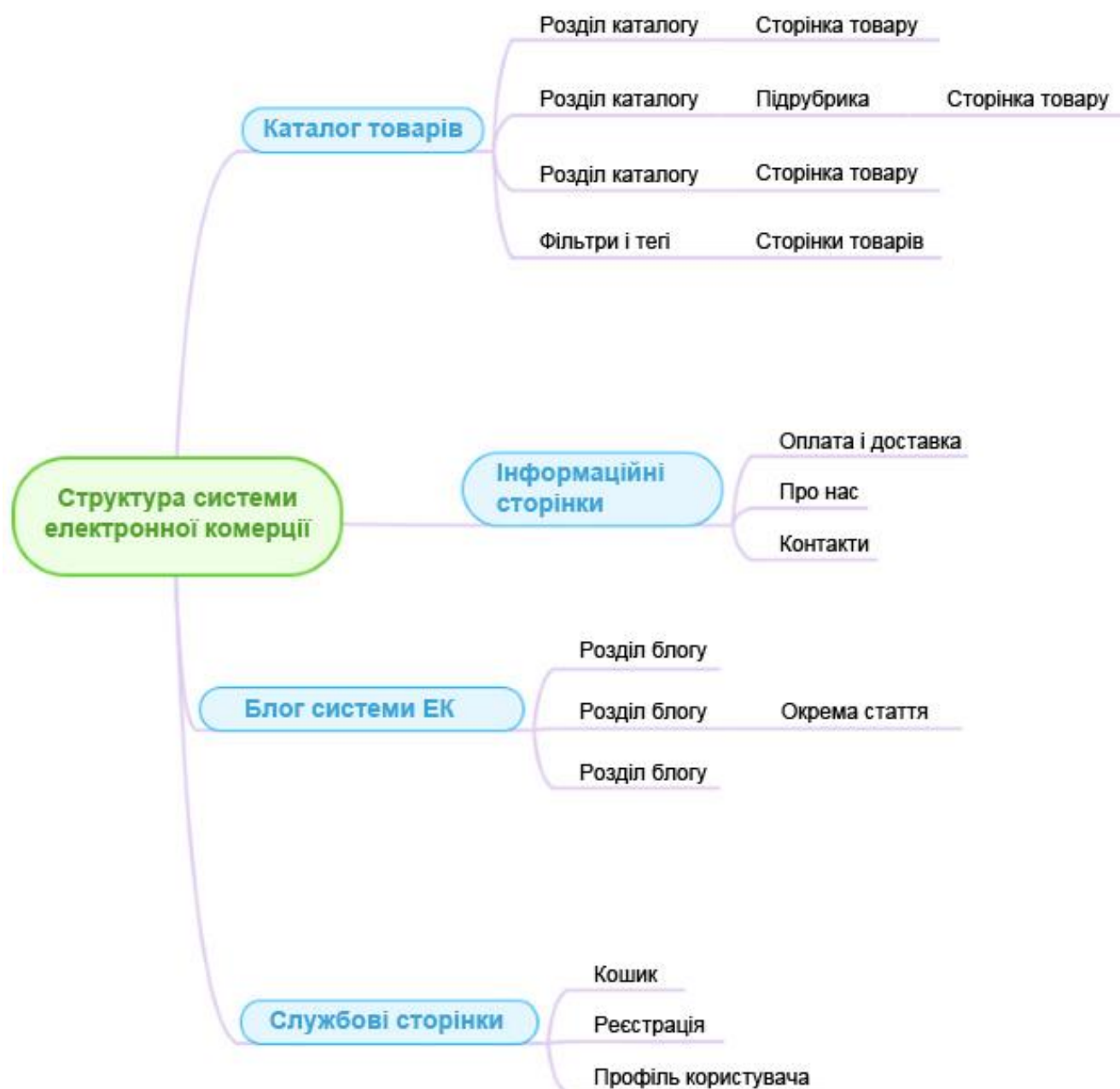


Рисунок 2.6 – Структура системи електронної комерції

2.4 WordPress і MVC

Початково WordPress не відповідає архітектурі MVC (в сенсі шаблону проектування) через цілеспрямовану підтримку зворотної сумісності з попередніми впровадженнями. Але WordPress - це MVC в більш загальному вигляді:

- Model - це MySQL;
- View- це HTML / CSS;
- Controller - це PHP.

Main Frontend Controller – це index.php, команди - це HTTP-запити. Маршрутизатор - .htaccess (якщо ви використовуєте досить постійні посилання), контролер 404 (якщо ви використовуєте його) або index.php, якщо ви використовуєте стандартну настройку.

Крім того, були створені рішення для підтримки в WordPress MVC архітектури в класичному сенсі (як шаблон проектування), наприклад, плагіни WP MVC і Tina MVC.

WP MVC - це плагін WordPress, який дозволяє розробникам використовувати фреймворк MVC для створення плагінів [7, 8]. Це повноцінний фреймворк з архітектурою, схожою на архітектуру CakePHP або Ruby on Rails. Отже, розробники можуть використовувати його для швидкого створення сайтів, які використовують як широкі функціональні можливості WordPress, так і всі переваги фреймворка MVC.

WordPress підтримує кілька конкретних типів контенту початково, але настройка типів повідомлень що настроюються і всіх необхідних пов'язаних функцій (загальнодоступні уявлення, адміністративне управління, асоціації тощо) зазвичай займає більше часу, ніж виконання еквівалентної роботи в середовищі MVC. Результируючий код і структура бази даних значно менш елегантні, ніж еквівалент MVC.

WP MVC заповнює цю прогалину. Основна ідея полягає в тому, що ви створюєте каталог app/, який містить файлову структуру, схожу на інші структури MVC (controllers/, helpers/, models/, views/ тощо) і налаштовує моделі, уявлення і контролери так ж, як і в інших фреймворках. WP MVC запускає цей код в контексті WordPress (тобто Ви все одно можете використовувати всю функціональність WordPress всередині app/). Оскільки WordPress вже надає адміністративну систему, дії адміністратора та представлення app / виконуються в цьому контексті, WP MVC додає всі необхідні WordPress дії і фільтри, щоб зробити це можливим. Меню

адміністрування автоматично створюється для кожної моделі, але його можна налаштувати або пропустити.

Файлова структура для WP MVC зображена на рисунку 2.7. Меню адміністрування автоматично додаються для кожної моделі, але їх можна налаштувати або пропустити (див. рис. 2.8).

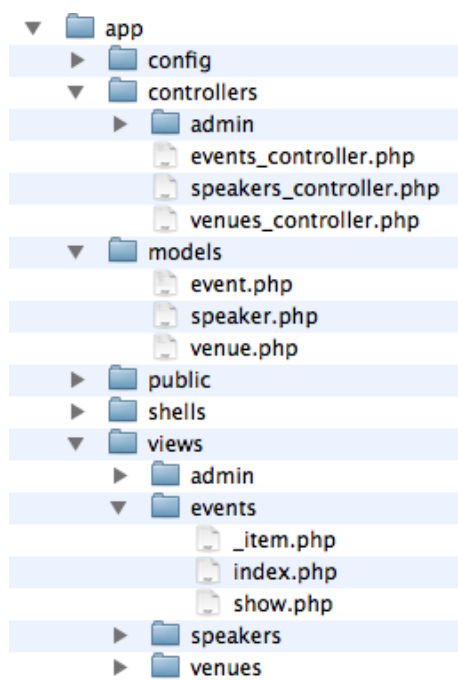


Рисунок 2.7 – Файлова структура WP MVC

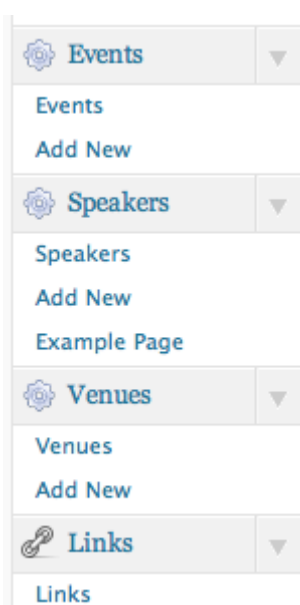
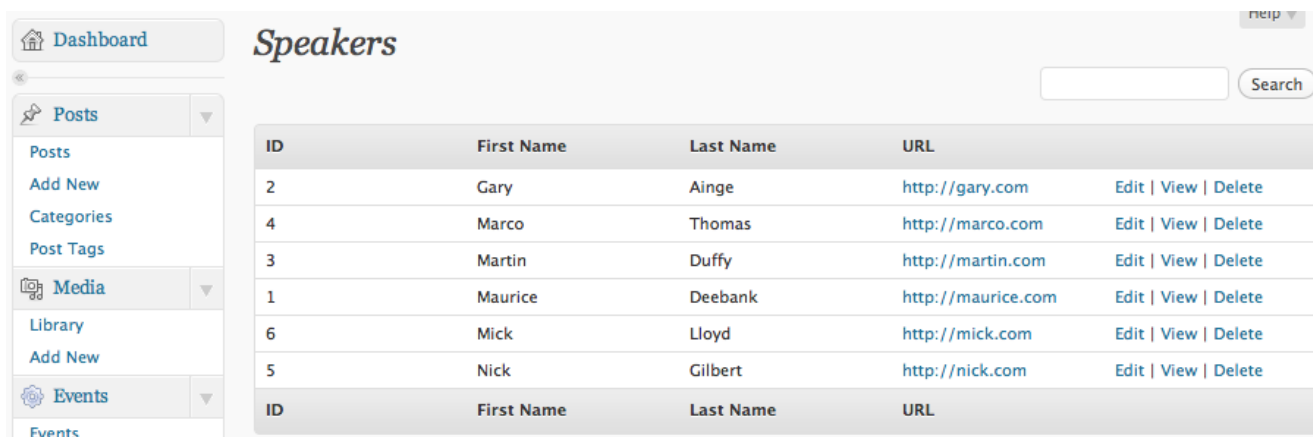


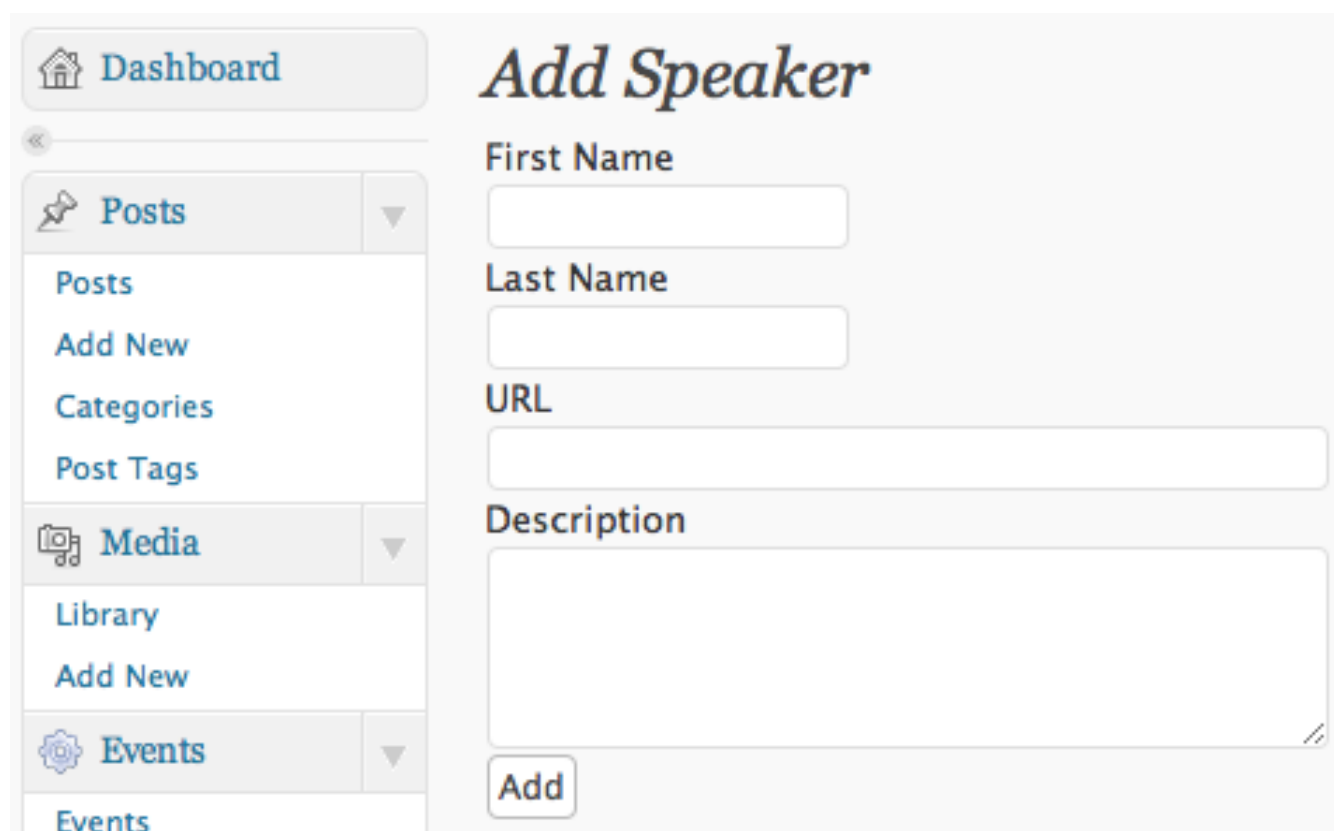
Рисунок 2.8 – Меню адміністрування WP MVC

Приклад за замовчуванням виду «admin/index», який включає в себе функції пошуку і розбиття на сторінки за замовчуванням і може бути налаштований (див. рис. 2.9). Приклад за замовчуванням виду «admin/add» (див. рис. 2.10). Далі представлений код, який його створює (див. рис. 2.11).



ID	First Name	Last Name	URL	
2	Gary	Ainge	http://gary.com	Edit View Delete
4	Marco	Thomas	http://marco.com	Edit View Delete
3	Martin	Duffy	http://martin.com	Edit View Delete
1	Maurice	Deebank	http://maurice.com	Edit View Delete
6	Mick	Lloyd	http://mick.com	Edit View Delete
5	Nick	Gilbert	http://nick.com	Edit View Delete

Рисунок 2.9 – Приклад за замовчуванням виду «admin/index»



Add Speaker

First Name

Last Name

URL

Description

Рисунок 2.10– Приклад за замовчуванням виду «admin/add»

```

<h2>Add Speaker</h2>

<?php echo $this->form->create($model->name); ?>
<?php echo $this->form->input('first_name'); ?>
<?php echo $this->form->input('last_name'); ?>
<?php echo $this->form->input('url', array('label' => 'URL', 'style' => 'width: 300px;')); ?>
<?php echo $this->form->input('description'); ?>
<?php echo $this->form->end('Add'); ?>

```

Рисунок 2.11– Код, що створює вид «admin/add»

3 РЕАЛІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ ЗВ'ЯЗКИ WORDPRESS I WOOCOMMERCE

Деякі фахівці вважають, що WordPress не дуже підходить для розробки інтернет-магазинів, але дуже багато існуючих систем електронної комерції використовують цей движок. Це стає можливим, якщо використовувати WooCommerce – дуже популярну платформу для онлайн-комерції [5].

WooCommerce – це безкоштовний плагін для системи WordPress. Він допомагає розширити функціональність вебсайтів, що створюються за допомогою найпопулярнішою CMS в світі, дозволяючи перетворити їх в справжні Інтернет-магазини. WooCommerce має таку саму перевагу, як і WordPress тому, що працювати і з CMS WordPress і з плагіном для електронної торгівлі WooCommerce можна без глибоких знань і досвіду у веброботі.

Станом на осінь 2024 року, кількість активних установок плагіна перевищує 3 млн. За даними аналітичної платформи BuiltWith (див. рис. 3.1), WooCommerce – одна з популярніших в світі платформ для онлайн-комерції [6].

Аналіз статистики демонструє, що WooCommerce є особливо популярною при виборі платформи для Інтернет-магазинів невеликого та середнього розміру. Більш великі онлайн-торговці також доволі часто використовують цю платформу.

Переваги WooCommerce наступні:

- з точки зору простоти налаштувань та керування WordPress та WooCommerce поза конкуренцією, бо з Joomla!, OpenCart та Drupal працювати

складніше;

- з точки зору надійності та безвідмовності, сайти на WordPress працюють дуже добре, з іншими CMS іноді треба поводитися, щоб щось почало працювати;

- це безкоштовний інструмент незалежно від прибутку, або кількості товару, або інших характеристик; за альтернативні рішення, як правило, доводиться платити, наприклад, модуль «Еквід» або Magento Enterprise Edition;

- велика спільнота та розвинена інфраструктура - для WordPress створені тисячі безкоштовних плагінів; при використанні інших CMS за аналогічні функціональні рішення доводиться, або платити або, навіть, звертатися до розробників в індивідуальному порядку;

- багата функціональність - WooCommerce забезпечує доступ до всіх необхідних для Інтернет-магазину базових функцій, а за допомогою безкоштовних або платних плагінів функціональність платформи можна суттєво розширити та адаптувати вебсайт до потреб конкретного замовника.

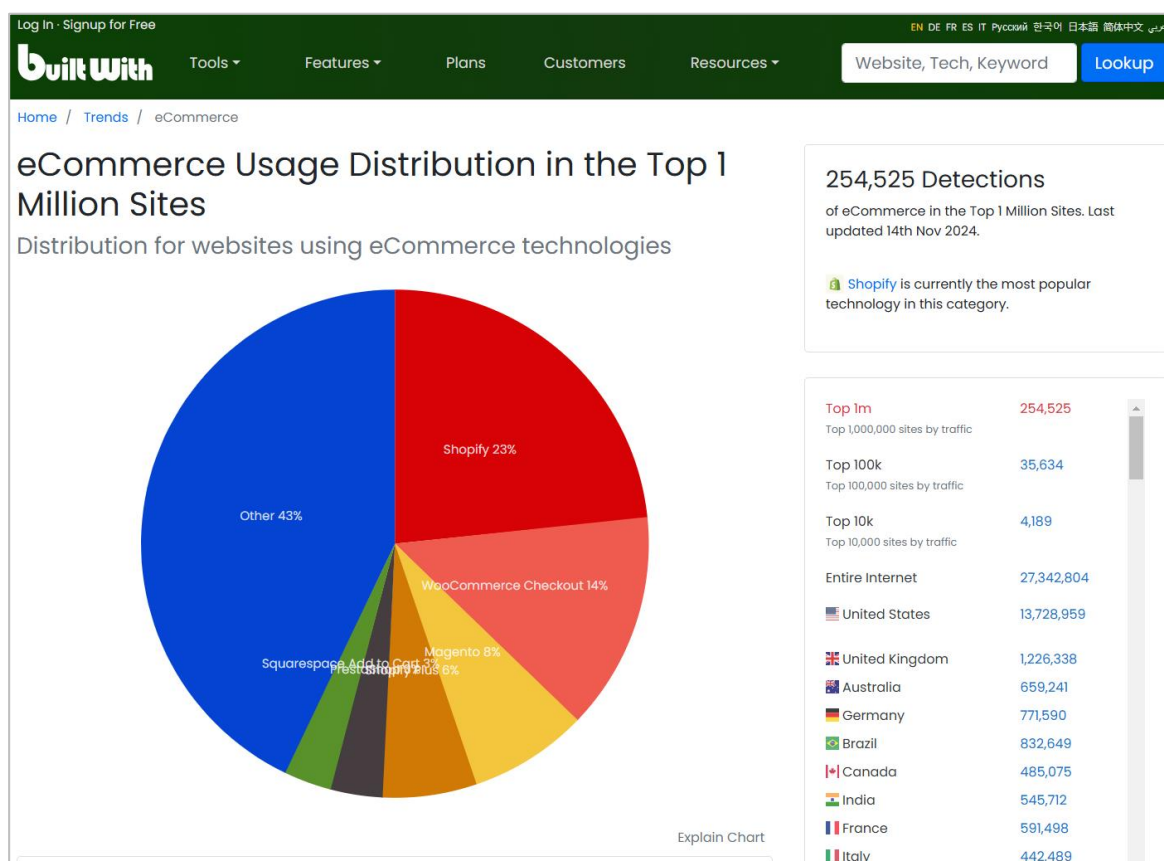


Рисунок 3.1 – Популярність платформ для систем електронної комерції

Але є й зворотній бік медалі - створений на WooCommerce за допомогою стандартних модулів Інтернет-магазин виглядає дещо шаблонно. У кастомізацію доведеться вкладати багато часу та фінансів. Але це є загальним недоліком для будь-яких сайтів, що створені як на безкоштовних, так і на платних CMS.

3.1 Вибір хостингу, установка CMS та вибір шаблону дизайну

При виборі хостингу, особливо слід враховувати обсяг доступного дискового простору. Якщо в Інтернет-магазині буде лише декілька десятків товарів, то це не має особливого значення, але якщо товарів буде сотні або, навіть, тисячі, то слід обирати хостинг з великим об'ємом дискового простору.

Для роботи з парою інструментів WordPress плюс WooCommerce, краще обирати Linux-хостинг. Він має підтримувати MySQL та PHP. Тарифний план повинен включати доступ до панелі управління сервером та до FTP.

Багато хостинг-провайдерів під час реєстрації домену та купівлі хостингу пропонують безкоштовний SSL-сертифікат, варто скористатися цією пропозицією задля забезпечення доступу до вебсайту з використанням безпечного протоколу https.

Як правило, панель управління хостингом має автоустановщик, який допоможе встановити WordPress в два кліки.

При виборі оформлення потрібно враховувати свої вподобання та специфіку проекту, маючи на увазі, що шаблон дизайну має бути сумісним з WooCommerce. Плагін має коректно працювати з всіма темами для WordPress, але деякі шаблони можуть працювати з WooCommerce не завжди коректно. Добре працює тема WooCommerce за замовчуванням Storefront та її похідні.

Є каталог тем WordPress, де можна знайти шаблони, які позначені як сумісні з WooCommerce. Також ці сумісні теми можна знайти через в розділі «Зовнішній вигляд - Темы» в адміністративній панелі сайту (див. рис. 3.2).

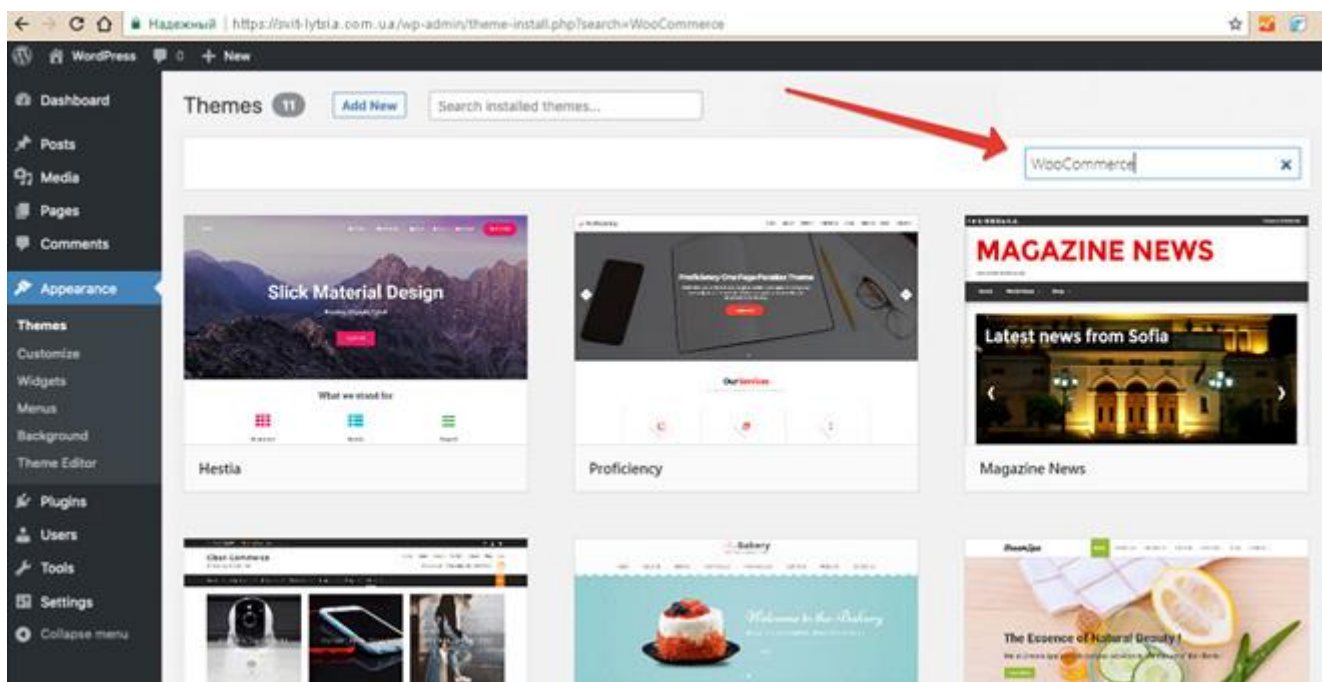


Рисунок 3.2 – Вибір тем сумісних з WooCommerce

До того ж, коректно працюючі шаблони дизайну можна знайти у розробників комерційних тем, які схвалені WordPress-спільнотою.

3.2 Встановлення та налаштування плагіну WooCommerce

Плагін WooCommerce можна взяти з WordPress каталогу, який розповсюджується офіційно. Встановити його досить легко за допомогою адміністративної панелі через меню «Додатки/Додати новий». Можна обрати тему Storefront, що пропонується за замовчуванням, то на панелі управління вам буде запропоновано встановити цей плагін (див. рис. 3.3).

Після того, як плагін буде встановлений, після чого активований, WordPress запропонує налаштувати базові параметри. С початку майстер налаштувань пропонує такі основні вебсторінки: «Мій аккаунт», «Магазин», «Кошик» та «Оформити замовлення» (див. рис. 3.4).

Далі пропонується обирати країну та валюту. Якщо вартість товарів зручніше вказувати в цілих одиницях (як в нашому випадку), то відповідне поле «Кількість знаків після цілого» можна не заповнювати. Потім необхідно вказати одиниці вимірювання, ми обираємо грами та сантиметри.

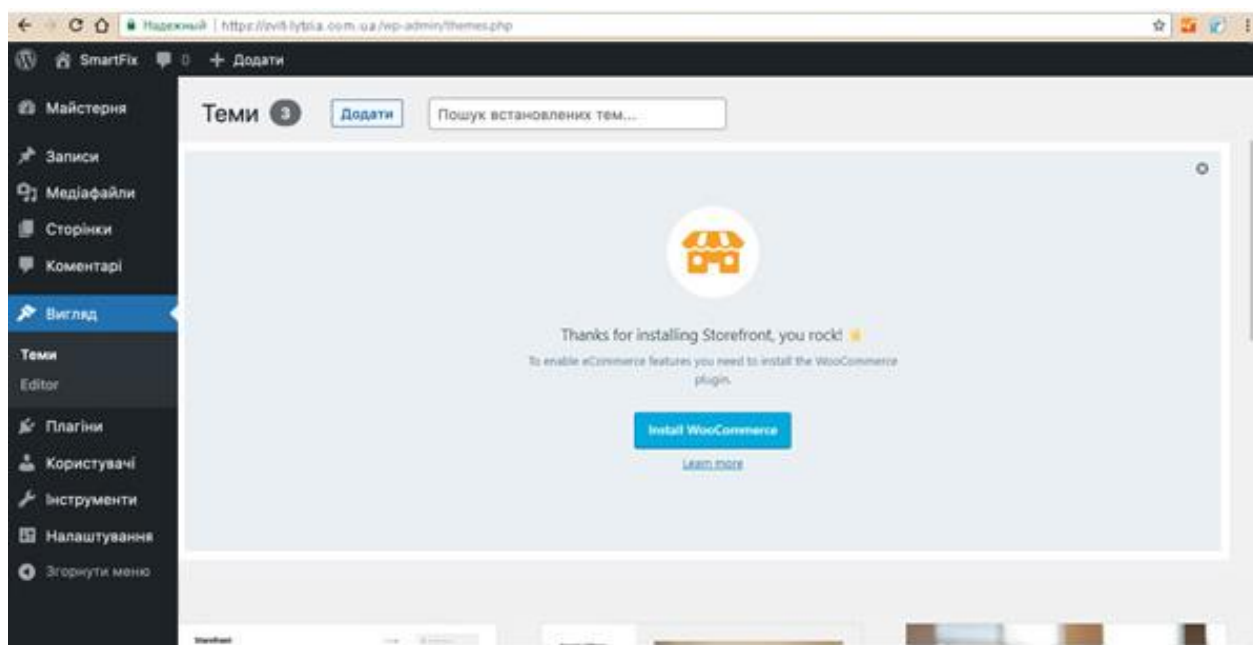


Рисунок 3.3 – Пропозиція встановити WooCommerce

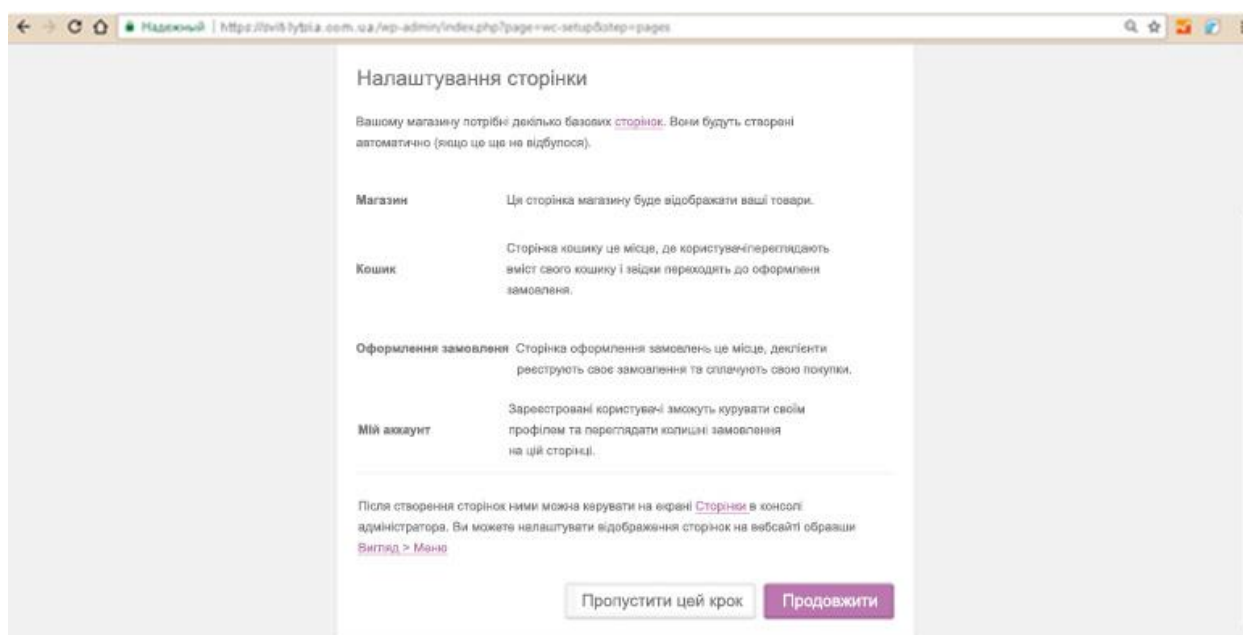


Рисунок 3.4 – Створення сторінок і настройка плагіна

В налаштуваннях платежів вкажемо тільки оплату готівкою при доставці (див. рис. 3.5). Адаптовані до нашого ринку системи для онлайн-розрахунків ми підключимо пізніше.

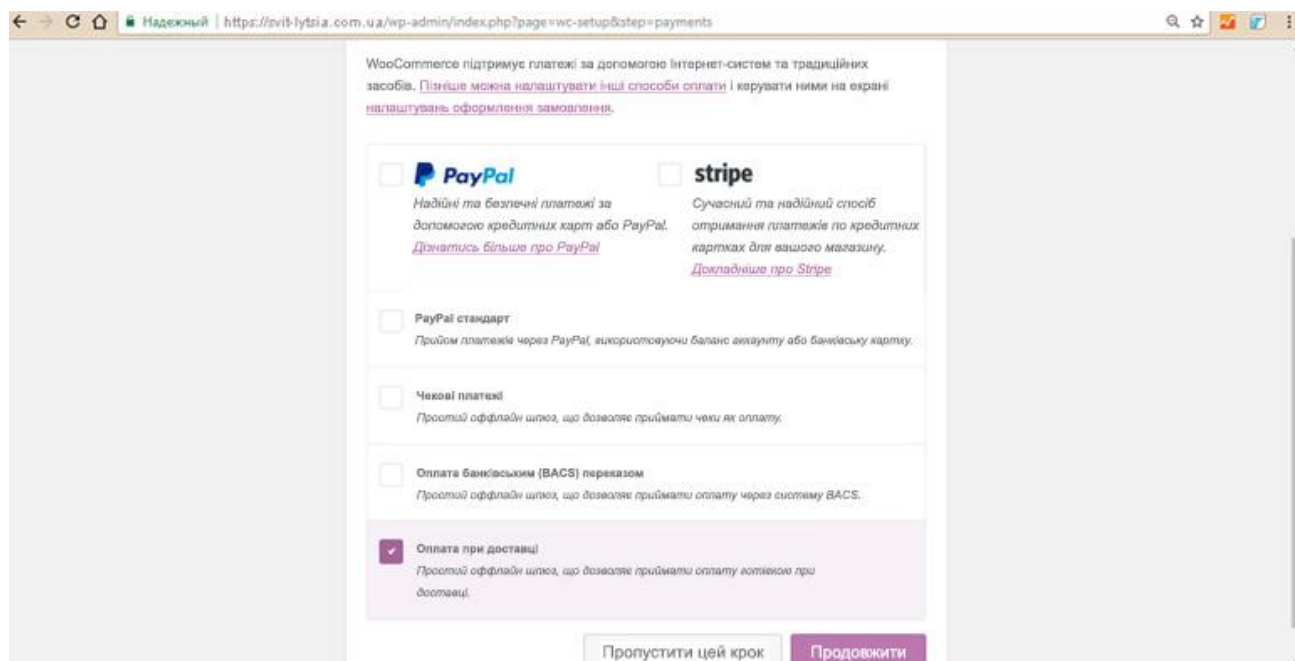


Рисунок 3.5 – Вибір способів оплати

3.3 Додавання товару на платформі WordPress та WooCommerce

Для зручності вже після базових налаштувань краще додати декілька товарів. Так в подальшому буде простіше налаштовувати всі функції Інтернет-магазину.

Створювані товари в Інтернет-магазині поділяються за категоріями. Переглянути базові категорії та, за необхідності, додати свої можна за допомогою меню «Товари/Категорії» (див. рис. 3.6).

Щоб створити нову категорію, вказуємо назву, додаємо стислий опис і мініатюру. Для дочірньої категорії за допомогою списку, що випадає вибираємо

батьківську категорію. В меню «Тип відображення» обираємо бажаний варіант (див. рис. 3.7).

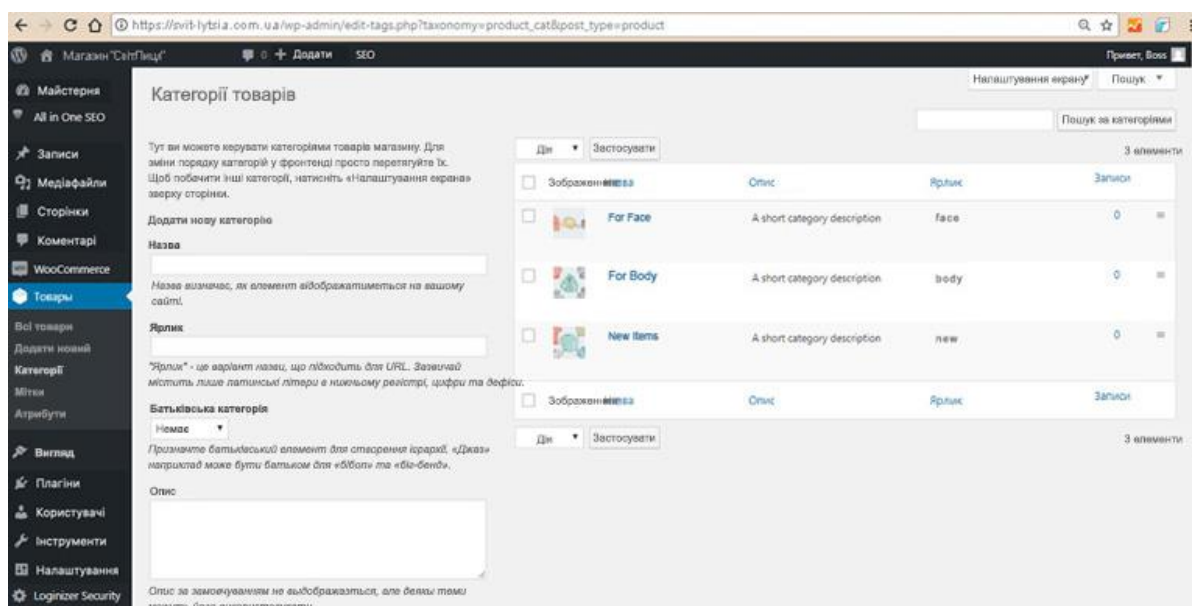


Рисунок 3.6 – Меню категорій товарів

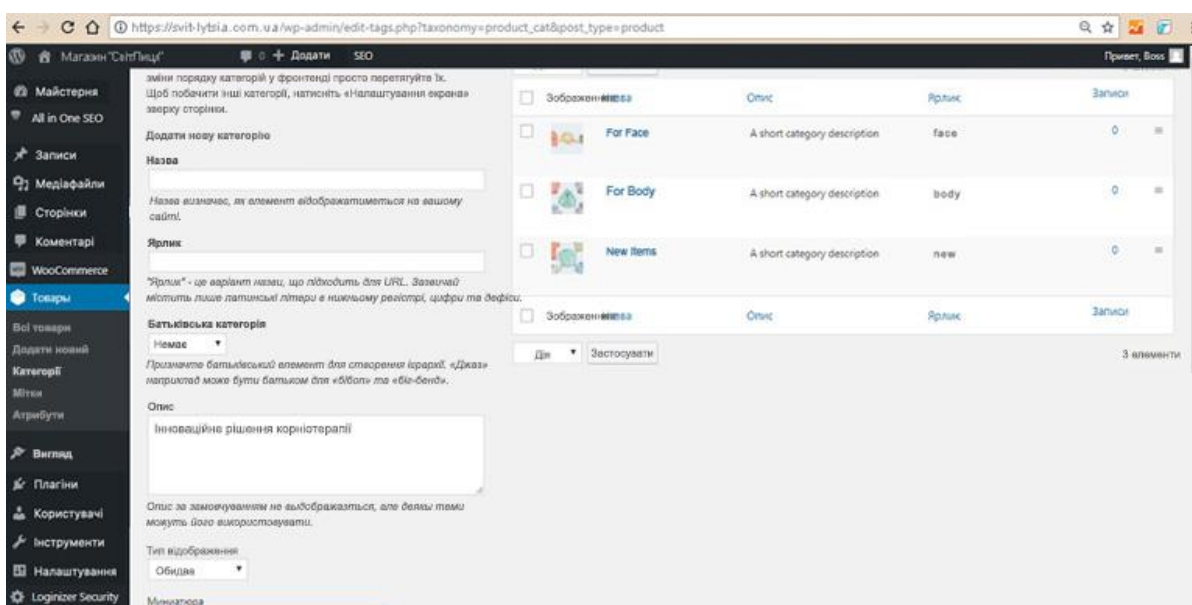


Рисунок 3.7 – Створення нової категорії товарів

Підчас встановлення система відразу створює базові категорії товарів, які за необхідності можна редагувати або додавати свої.

Додавати товар потрібно за допомогою меню «Товари/Додати новий». Вибираємо категорію, вказуємо назву товару та додаємо потрібний опис (див. рис. 3.8).

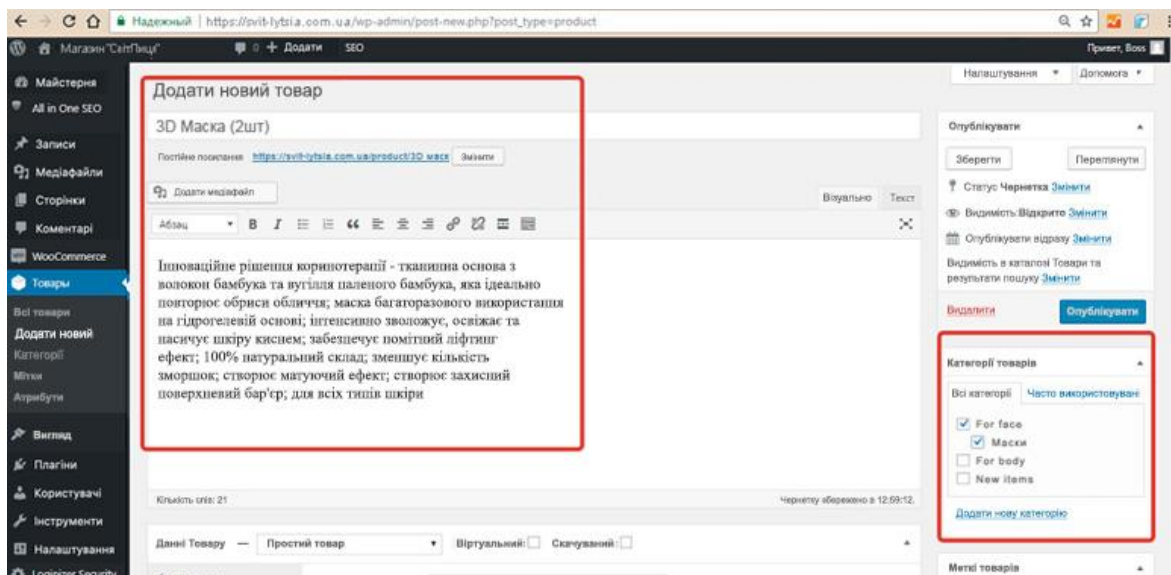


Рисунок 3.8 – Додавання товару і його опису

Вибираємо тип товару, вказуємо регулярну ціну, при необхідності вводимо акційну ціну (див. рис. 3.9). Додаємо кількість товару на вкладці «Запаси», за бажанням можна ввімкнути автоматичне керування запасами, тоді на сайті буде виводитись інформація про кількість товару.

За допомогою пункту меню «Доставка» можна вказати вагу та розміри товару. У пункті меню «Супутні» можна вказувати інші товари, які зазвичай купують разом з цим товаром. У пункті меню «Атрибути» (див. рис. 3.9) можна додати більше інформації про товар – кольори, розміри та інше.

Обираємо мініатюру (маленьке зображення) та вводимо стислий опис для товару (див. рис. 3.10). Ця інформація відображатиметься на головній сторінці сайту або на сторінках категорій товарів. Також тут можна створити фото-галерею для товару.

Опублікуємо товар, щоб перевірити, як Відображається прев'ю продукту на вітрині магазину (див. рис. 3.11). Решта товарів додаємо аналогічно и приступаємо до тонких налаштувань магазину.

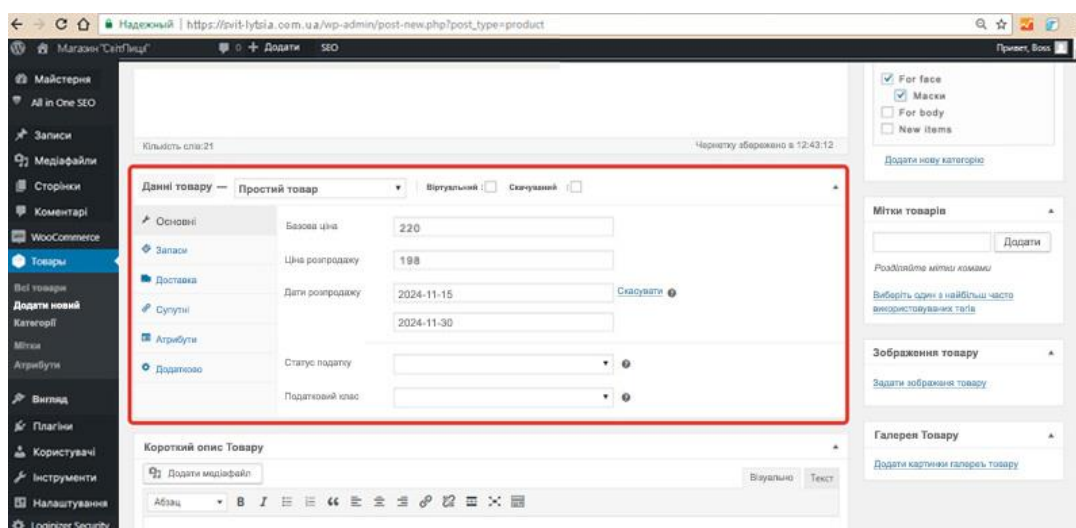


Рисунок 3.9 – Додавання інформації про товар

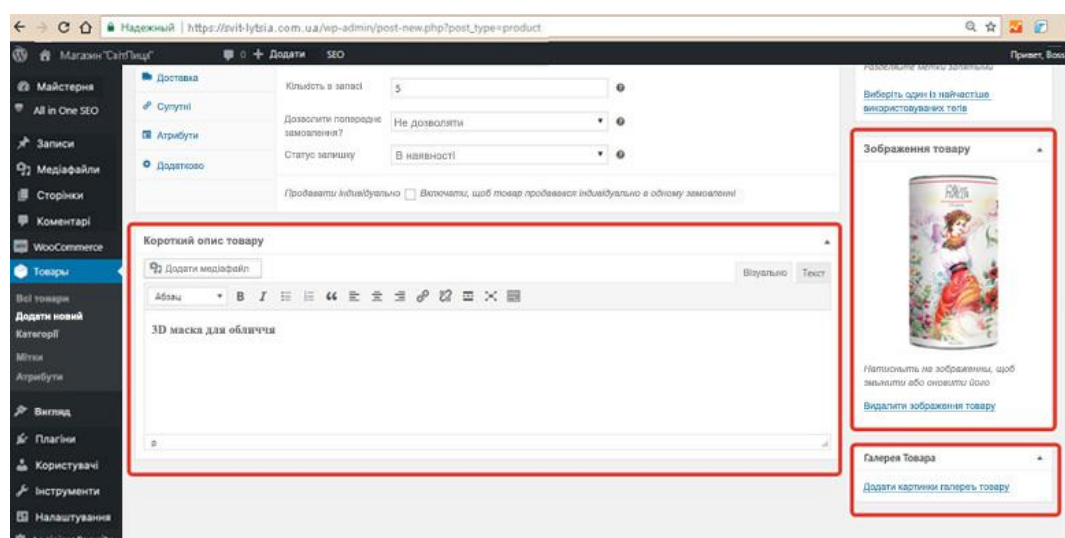


Рисунок 3.10 – Короткий опис та мініатюра товару

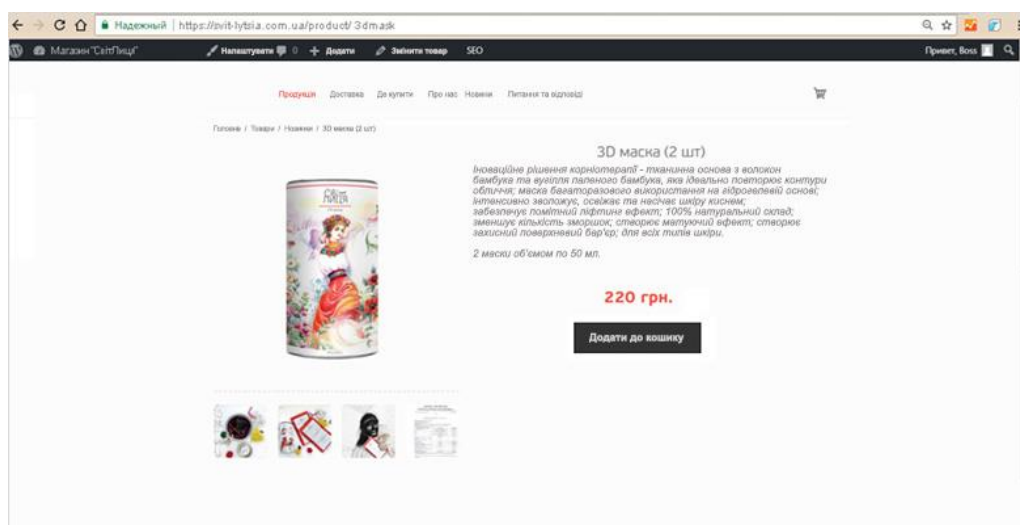


Рисунок 3.11 – Картка товару магазину на WooCommerce

3.4 Налаштування головної сторінки і меню

Об'єктом дослідження та розробки є Інтернет-магазин, тому головна сторінка сайту має бути його вітриною. За допомогою меню адміністративної панелі «Налаштування/Читання» обираємо варіант статичної сторінки в якості головної сторінки нашого Інтернет-магазину – вибираємо відповідний пункт з меню, що випадає.

Як сторінку записів обираємо сторінку Sample Page, що була створена автоматично. Пізніше цю сторінку можна редагувати та використовувати як блог (див. рис. 3.12).

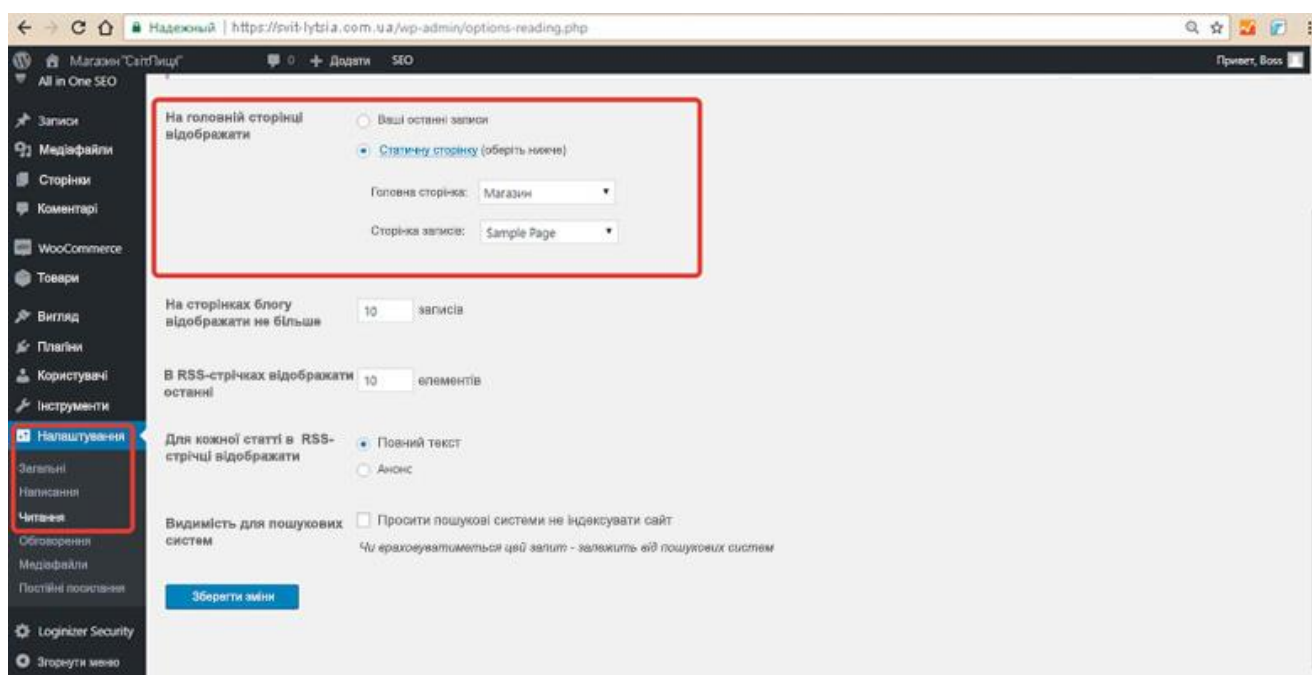


Рисунок 3.12 – Налаштування головної сторінки

Створити меню сайту можна за допомогою вкладки «Зовнішній вигляд/Меню». Вводимо назву меню, та вказуємо де необхідно показувати це меню - в розділі «Показати місцезнаходження» ставимо галочки для «Основне меню» та «Меню для мобільних пристроїв». Далі обираємо, які сторінки треба додати в меню (див. рис. 3.13).

В меню можна також додати посилання категорії товарів, для цього треба скопіювати URL-адресу категорії товару і вказати її в розділі «Довільні посилання» (див. рис. 3.14).

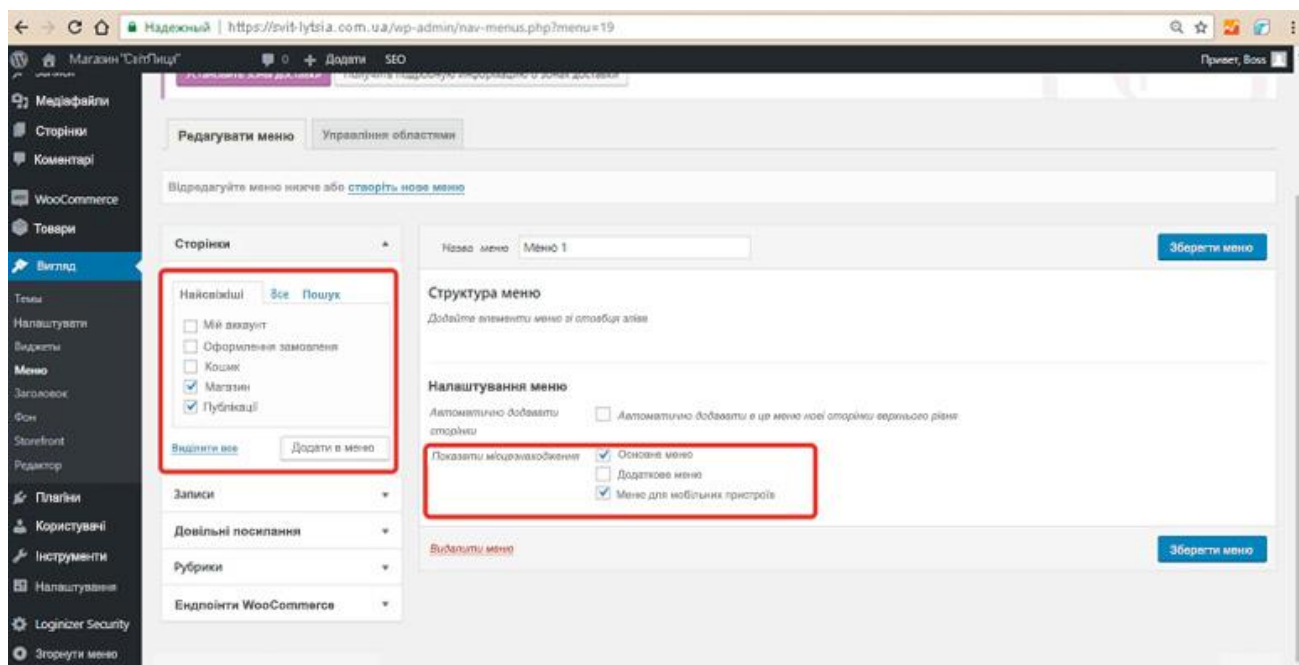


Рисунок 3.13 – Додавання в меню статичних сторінок

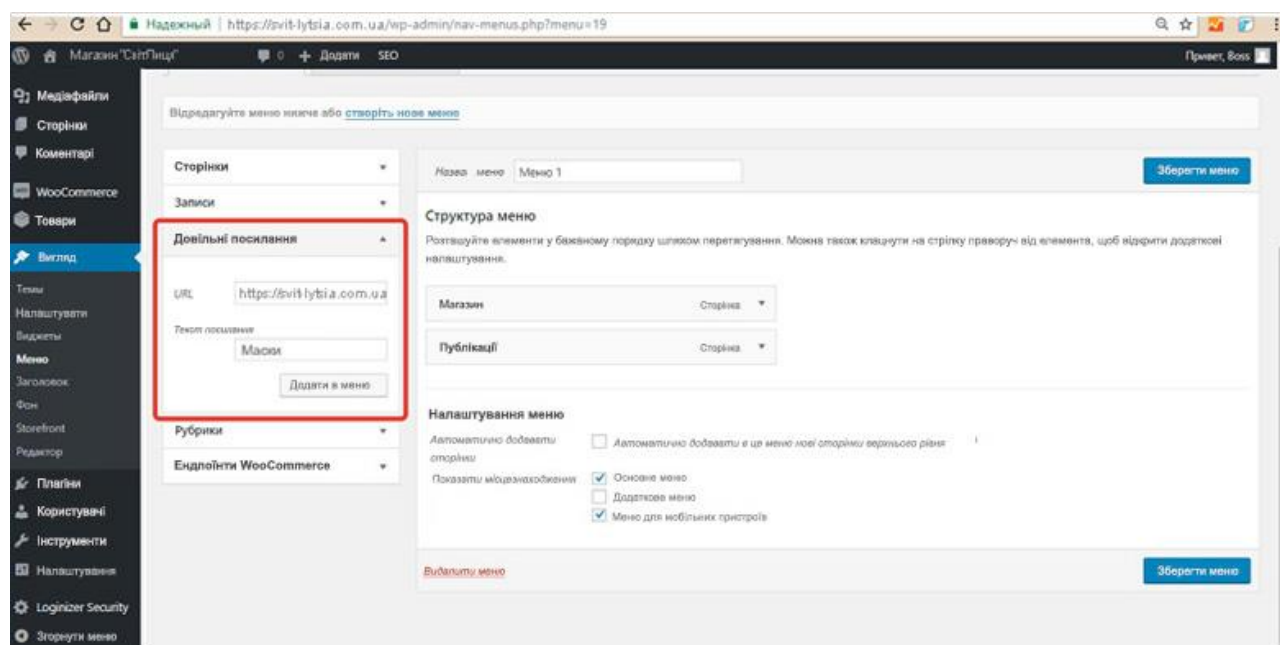


Рисунок 3.14 – Додавання в головне меню категорій товарів

Для створення додаткового меню переходимо на вкладку «Управління областями» та використовуємо посилання «Використовувати нове меню» (див. рис. 3.15).

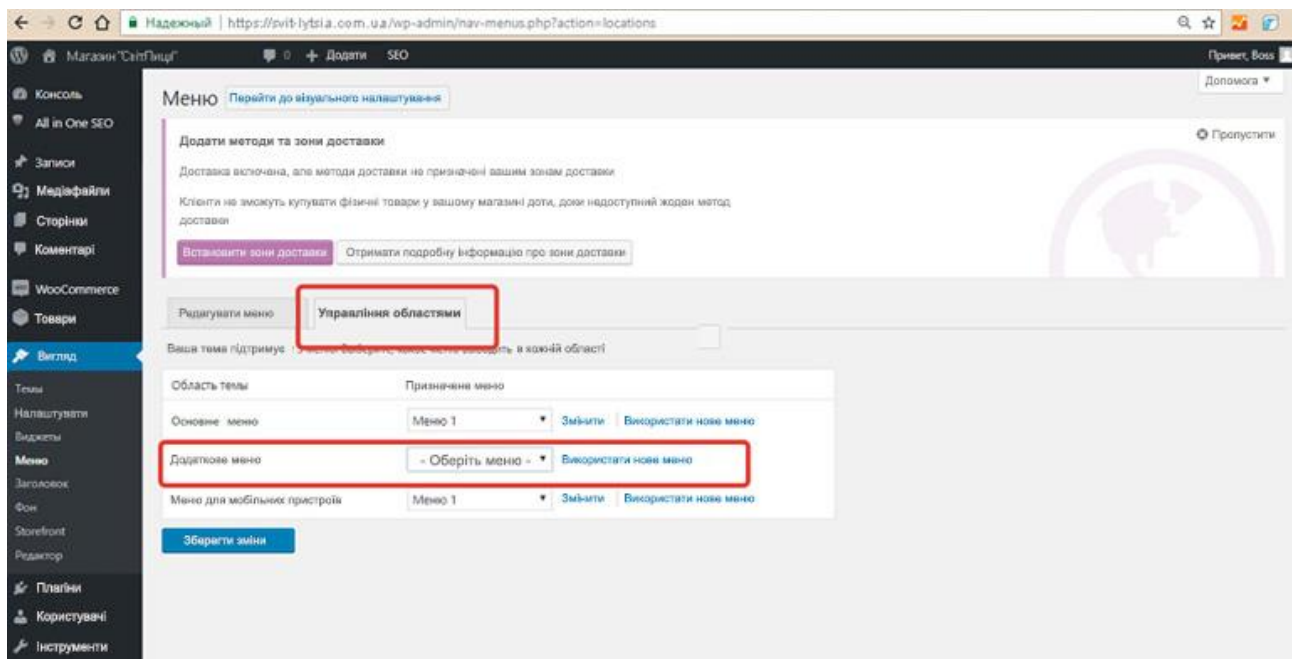


Рисунок 3.15 – Створення додаткового меню

В додаткове меню можна додати деякі службові сторінки, наприклад, «Доставка», «Питання та відповіді» та інші (див. рис. 3.16).

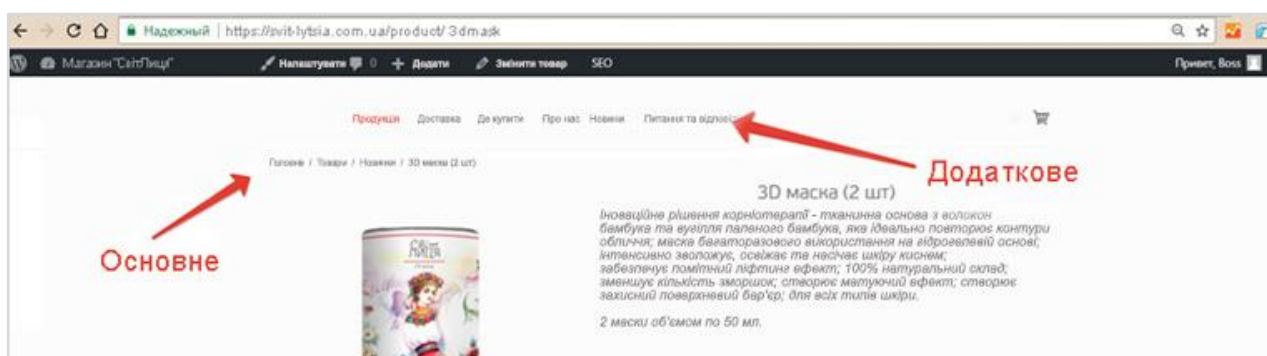


Рисунок 3.16 – Основне і додаткове меню

Після установки WooCommerce майстер настройки допоміг нам вказати основні параметри магазину. Далі займемося розширеними настройками.

3.5 Налаштування параметрів доставки

В меню «WooCommerce/Налаштування» виберемо вкладку «Доставка». Натискаємо кнопку «Додати зону доставки» (див. рис. 3.17).

Вказуємо назву зони і вибираємо географічний регіон. Додаємо методи доставки. Із таких методів: «Самовивезення», «Безкоштовно» і «Єдина вартість». Останній варіант встановлює фіксовану ціну доставки для всього регіону (див. рис. 3.18).

3.6 Варіанти платежів для магазину на WooCommerce

В процесі розгортання системи ми обрали в майстрі настройки готівковий спосіб оплати під час доставки. На цьому етапі ми можемо підключити до сайту яку-небудь платіжну систему, що підтримує різноманітні варіанти сплати за товари.

Як приклад, можна підключити до нашої системи таку міжнародну платіжну службу, як PayPal (див. рис. 3.19). Попередньо треба зареєструватися в цьому сервісі та надати йому необхідні дані.

Після встановлення та запуску плагіну, можна налаштувати варіанти платежів на вкладці «WooCommerce/Налаштування».

В пункті меню Email можна вказати емейл-адреси, на які повинні надходити повідомлення щодо оформлених і сплачених замовлень.

Наступним етапом буде пошукова оптимізація нашого Інтернет-магазину.

Для цього в системі WordPress є спеціалізований SEO-модуль, який дозволяє виконати всі базові вимоги пошукових систем до сучасних вебсайтів.

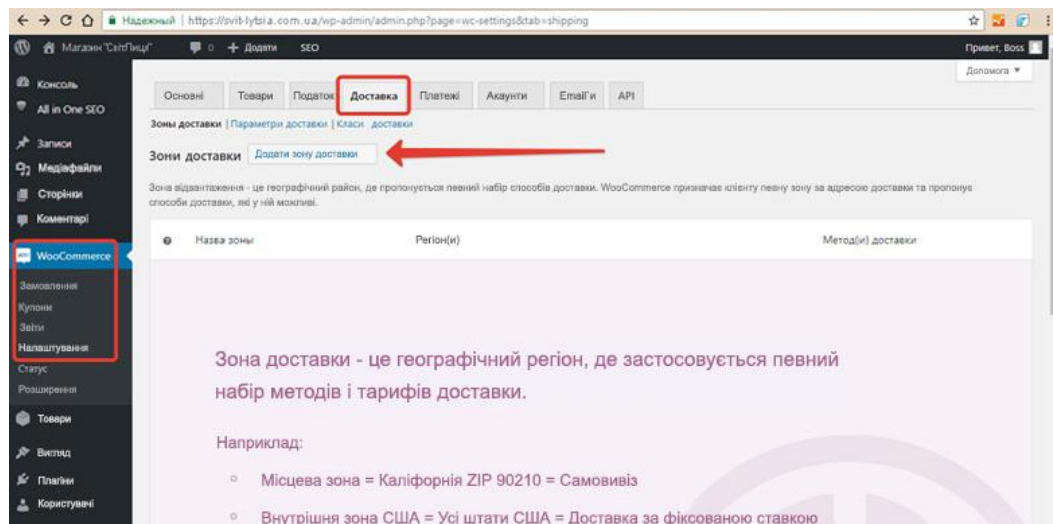


Рисунок 3.17 – Створення зон доставки

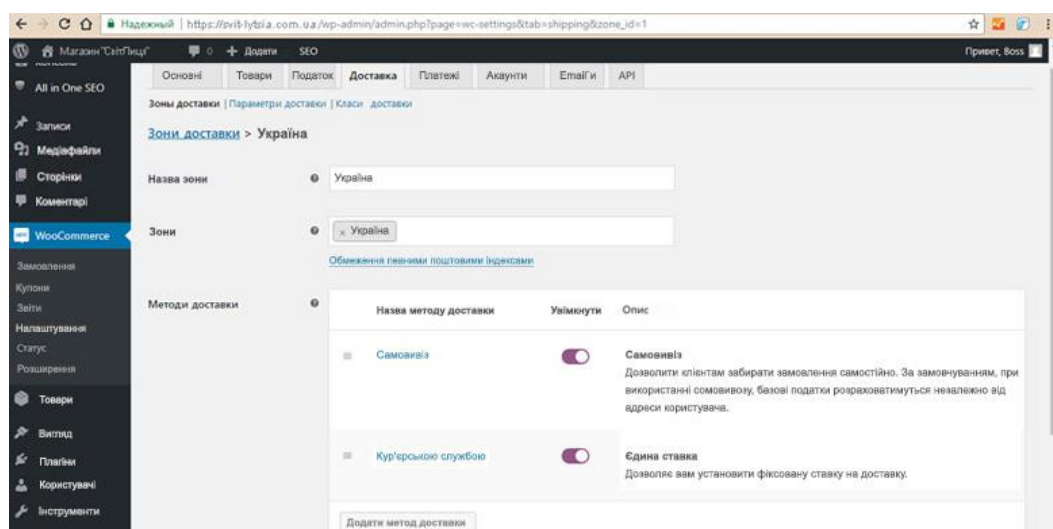


Рисунок 3.18 – Зазначення методів доставки

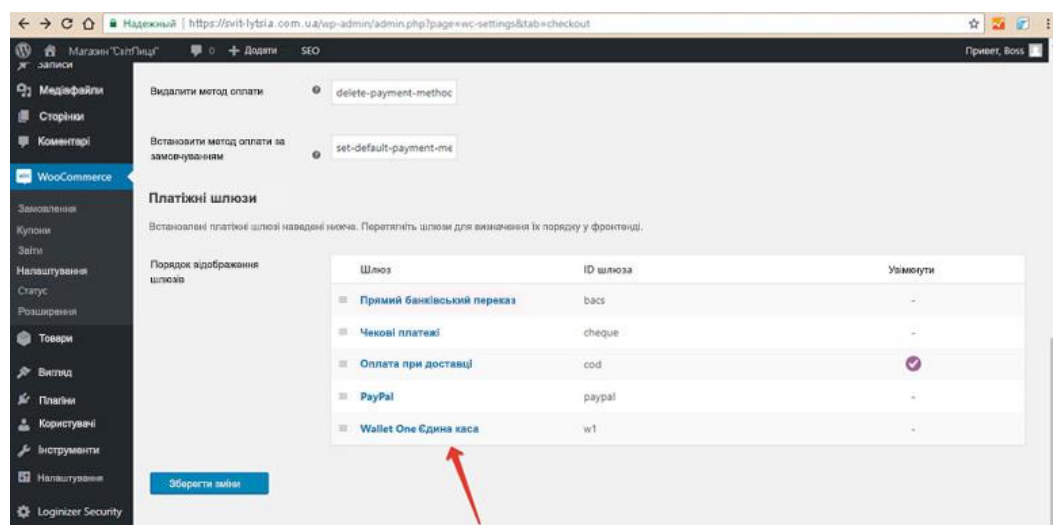


Рисунок 3.19 – Вибір системи платежів

3.7 Пошукова оптимізація магазину на WooCommerce

Завдяки тому, що вище ми встановлювали та налаштовували систему відповідно до керівництв, то базовий плагін All in One SEO Pack ми вже встановили. Цей плагін, як видно з його назви, потрібний для додавання на створюваний вебсайт всіх необхідних компонентів для його відповідності сучасним вимогам пошукових систем, тобто для SEO-оптимізації.

Далі встановлюємо та активуємо додаток для цього базового плагіну - модуль WooCommerce All in One SEO Pack. Він надає можливість керувати метаданими для сторінок товарів Інтернет-магазину та додає секцію All in One SEO Pack на сторінку, де ми вводимо інформацію про товари (див. рис. 3.20).

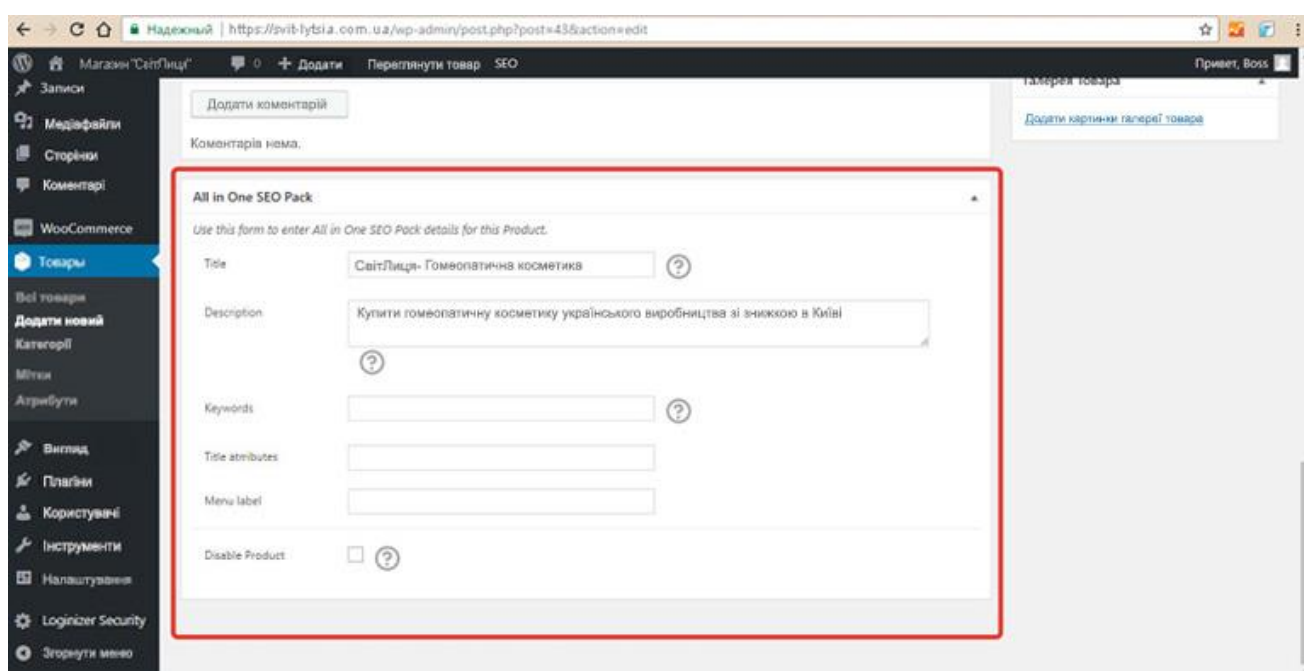


Рисунок 3.20 – Секція All in One SEO Pack на сторінці товарів

Мета данні Title та Description треба обов'язково та правильно заповнити, а ось Keywords (ключові слова) можна не задавати тому, що сучасні пошукові системи вже не беруть їх до уваги при ранжуванні.

Важливою складовою SEO є, так звані, людино-зрозумілі URL, але

WooCommerce за замовчуванням робить посилання на товари зі словом product. Це не додає корисної інформації та робить URL занадто довгим (див. рис. 3.21).

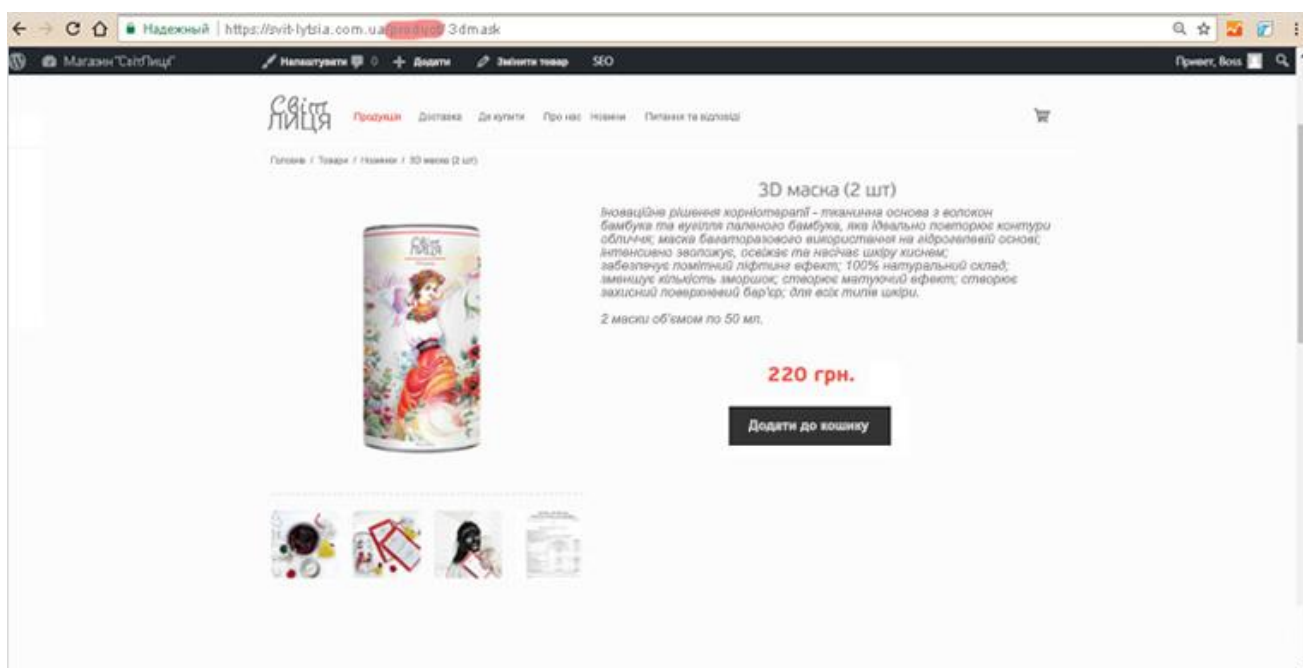


Рисунок 3.21 – URL товарів за замовчуванням включають префікс product

Це можна усунути, наприклад, за допомогою плагіна Perfect SEO URL. Цей плагін робить посилання на сторінки товарів в Інтернет-магазинах створених на WooCommerce майже бездоганними, але він є платним. Тому можна піти іншим шляхом та скачаємо зовнішній модуль Permalink Manager Lite.

Після його активації в розділі меню «Інструменти» з'являється рядок Permalink Manager. Натиснемо на ньому та в секції «Товари» задаємо бажану структуру URL – для того, щоб в посиланні були лише назви категорій та товарів, вводимо %product_cat% (див. рис. 3.22).

Далі спробуємо додати новий товар та дивимосся, як відображатиметься посилання з назвою продукту і категорії без зайвих префіксів (див. рис. 3.23).

Також, особливо для раніше вже опублікованих товарів, можна редагувати URL вручну, якщо обрати вкладку URI Editor на сторінці налаштувань плагіна та внести потрібні зміни в розділі «Товари» (див. рис. 3.24).

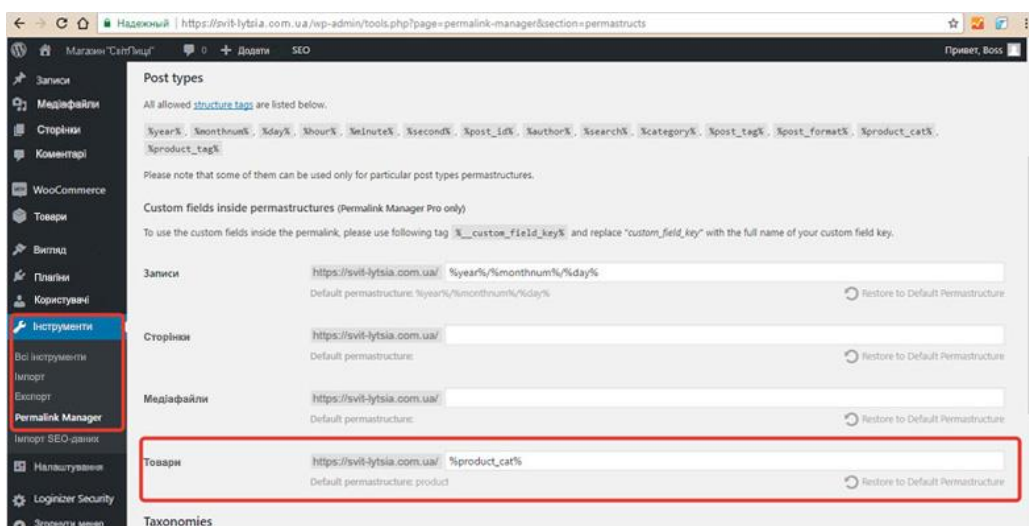


Рисунок 3.22 - Налаштування структури постійних URL товарів

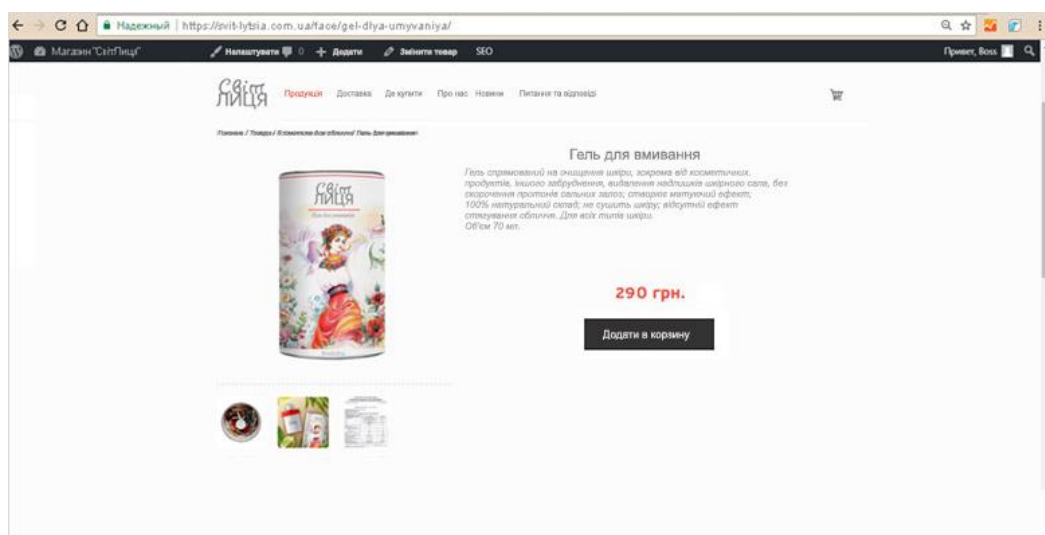


Рисунок 3.23 – SEO URL товару з назвами без зайвих префіксів

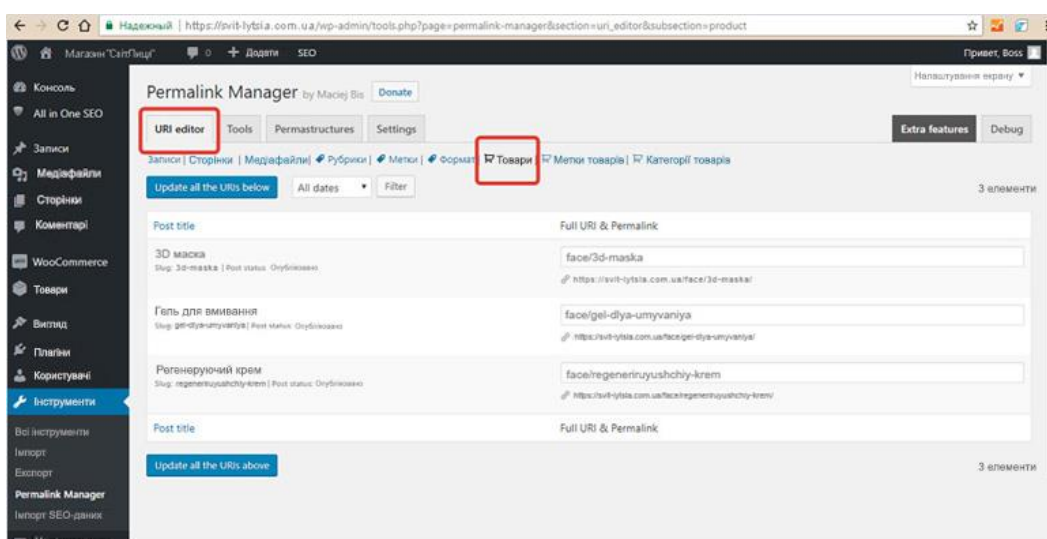


Рисунок 3.24 – Редагування URL вже існуючих товарів вручну

3.8 Налаштування мікророзмітки та стандарт Open Graph

Стандарт мікророзмітки Open Graph дозволяє формувати прев'ю сайту під час публікації в соціальних мережах. Завдяки тому, що плагін All in One SEO Pack у нас вже підключений, підключити Open Graph буде доволі легко. Вмикаємо модуль «Соціальні мета» в налаштуваннях SEO. Це потрібно, щоб у соціальних мережах під час публікації посилань на товар користувач бачив привабливий сніпет, тобто фрагмент тексту, який підказує відвідувачу, що він побачить під час переходу на цей сайт.

В секції налаштувань Open Graph задаємо параметри сніпету для Facebook - вибираємо тип даних «Вебсайт», включаємо в секції Facebook Meta тип записів «Товари» (див. рис. 3.25).

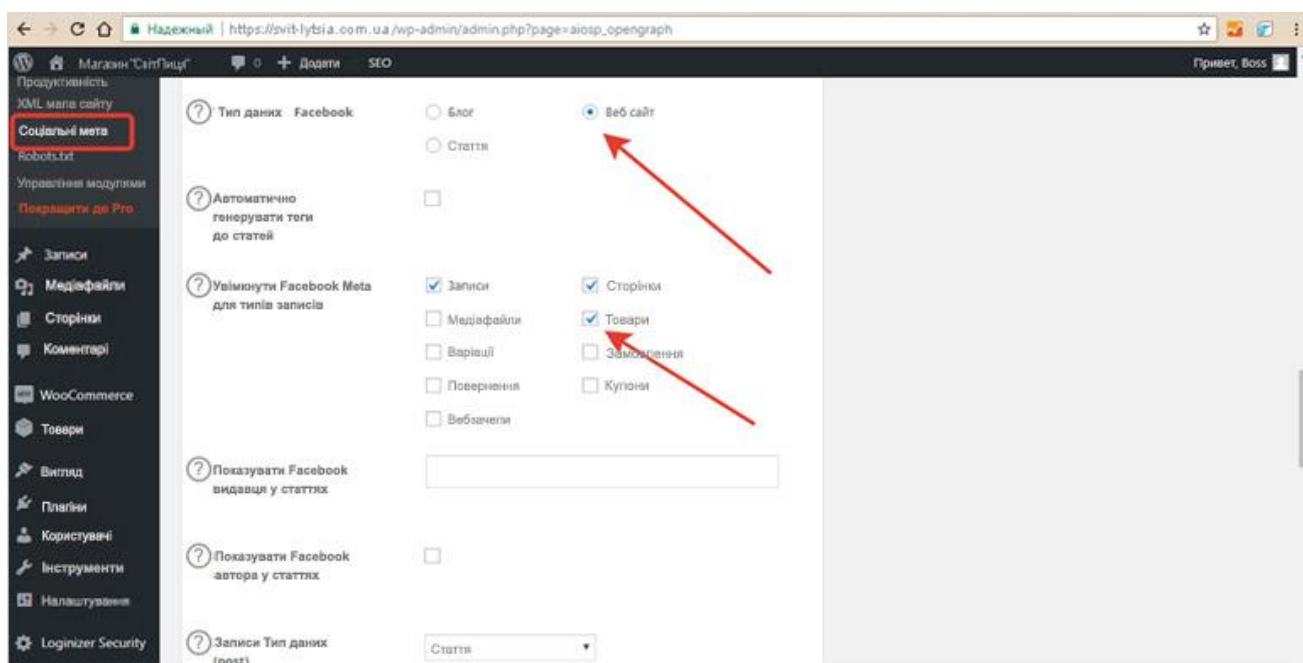


Рисунок 3.25 – Налаштування відображення сніпету у Facebook

Нижче в секції «Товари, тип даних (product)» вказуємо тип даних «Продукт» для сторінок товарів (див. рис. 3.26).

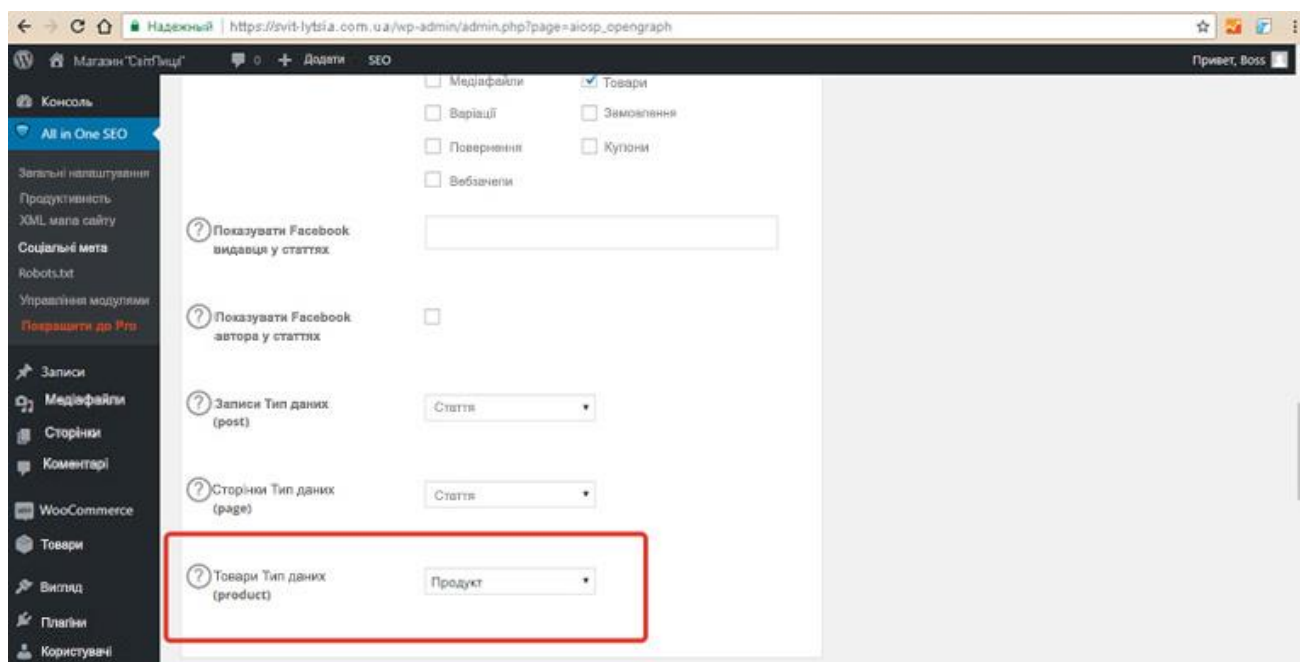


Рисунок 3.26 – Вибір типу даних для сторінок товарів

Зроблені нами налаштування роблять візуально привабливий сніпет у Facebook для посилань на сторінки товарів нашого Інтернет-магазину (див. рис. 3.27).

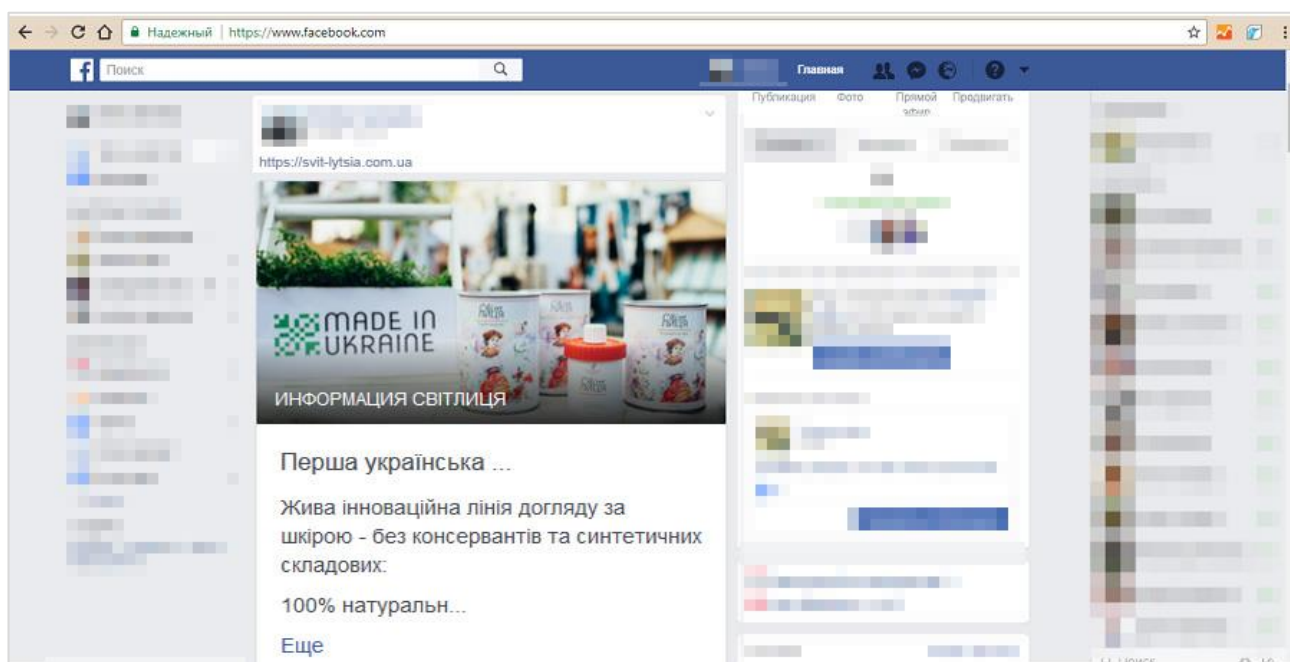


Рисунок 3.27 – Відображення сніпету у Facebook

Таким самим чином можна задати налаштування відображення X Cards для соціальної мережі X (в минулому Twitter).

Використовуваний за замовчуванням у WooCommerce шаблон для Інтернет-магазинів підтримує для сторінок товарів тип мікророзмітки Product Schema.org, але реалізована в ньому мікророзмітка має помилки і через це не проходить валідацію.

Через це пошукові системи в результатах пошукової видачі можуть не показувати розширені сніпети, а це знижує CTR (click-through rate або коефіцієнт клікабельності) посилань та зменшує трафік магазину з пошукових систем.

Цей недолік можна усунути за допомогою плагіну Schema WooCommerce Plugin by Schema App. Цей плагін виправляє помилки та додає в розмітку потрібні дані для формування розширеного сніпету. Але цей плагін платний.

Також правильну мікророзмітку можна додати за допомогою безкоштовного плагіну All In One Schema.org Rich Snippets. Після установки та активації цього плагіну необхідно ввімкнути відповідний перемикач для підтримки розмітки на сторінках товарів (див. рис. 3.28).

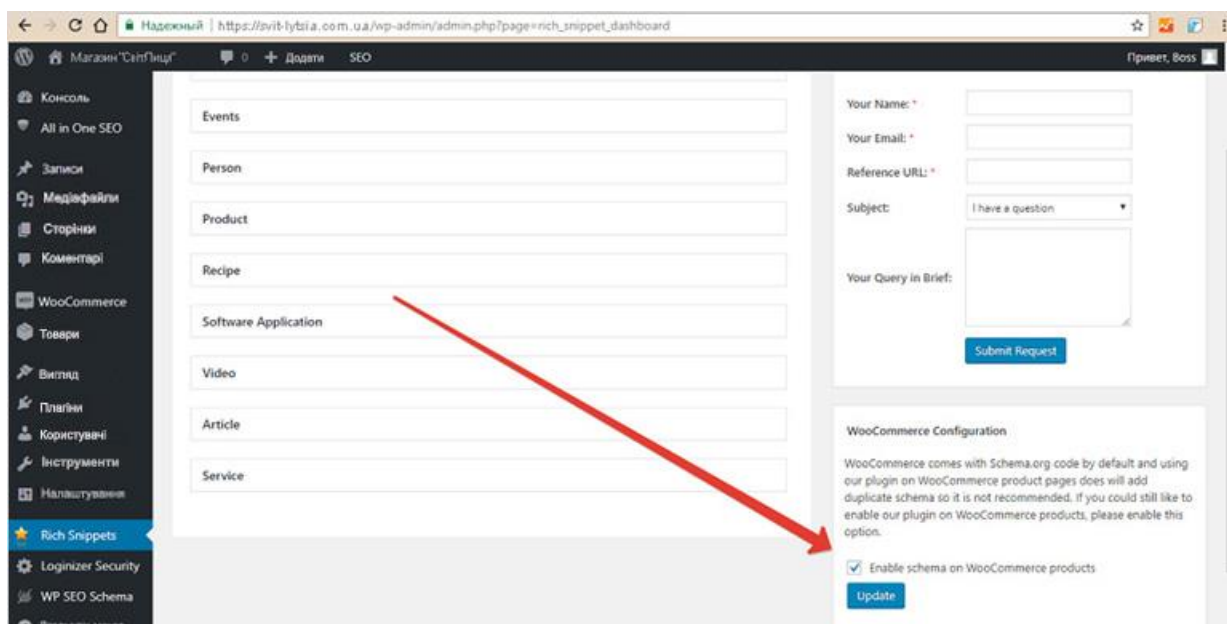


Рисунок 3.28 – Включаємо розмітку на сторінках товарів

В цьому випадку на сторінці «Товари» з'явиться додаткова секція, де можна буде вказати інформацію для розширених сніпетів (див. рис. 3.29).

Після того, створена за допомогою All In One Schema.org Rich Snippets розмітка вже не має помилок та проходить валідацію.

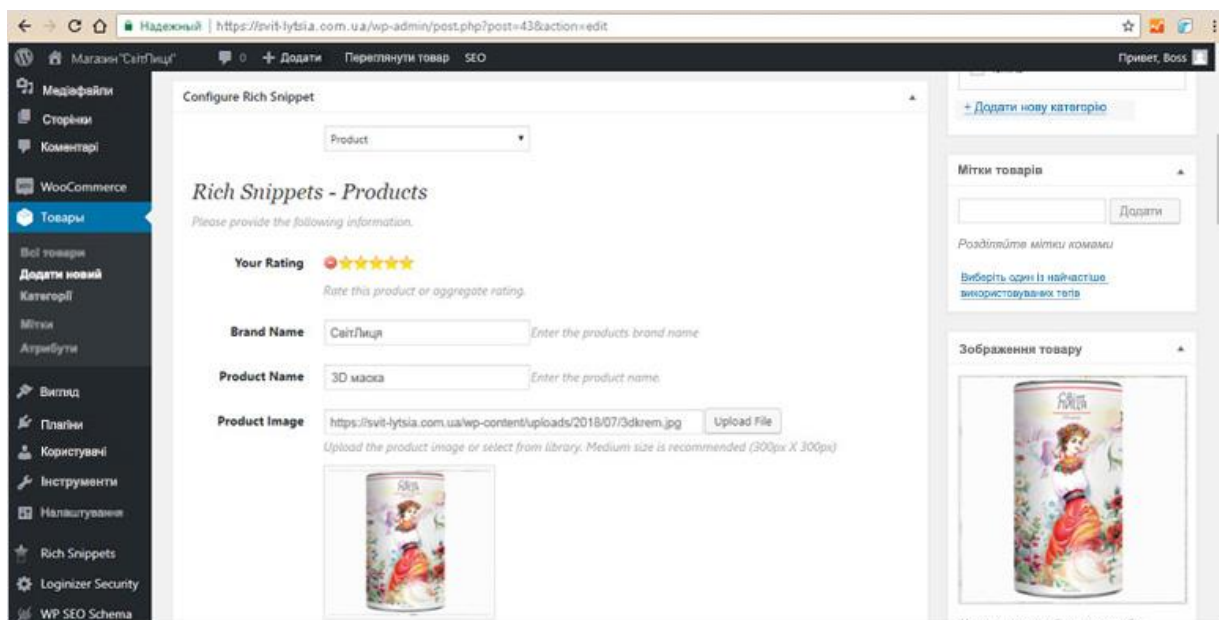


Рисунок 3.29 – Налаштування розширених сніпетів на сторінці товару

3.9 Реалізація AMP для Інтернет-магазину на WooCommerce

Згідно статистичних даних від Google, конверсія мобільних користувачів в покупців прямо пропорційна швидкості завантаження й простоті використання сторінок комерційних вебсайтів на маленьких екранах. Це цілком логічно, відповідно Google і рекомендує власникам Інтернет-магазинів використовувати технологію AMP.

Технологія Accelerated Mobile Pages (AMP) – це, створена компанією Google в 2015 році, технологія прискорених мобільних сторінок з відкритим вихідним кодом. Вона дозволяє при низькій швидкості мережі виконати оперативне завантаження вебсторінок.

Для реалізації цієї технології в системі на базі WordPress та WooCommerce потрібно встановити та активувати плагін AMP та два додаткових - плагін AMP for WP та плагін AMP WooCommerce. Після цього на сайті Інтернет-магазину з'являться прискорені версії для статичних сторінок, сторінок записів та сторінок товарів (див. рис. 3.30).

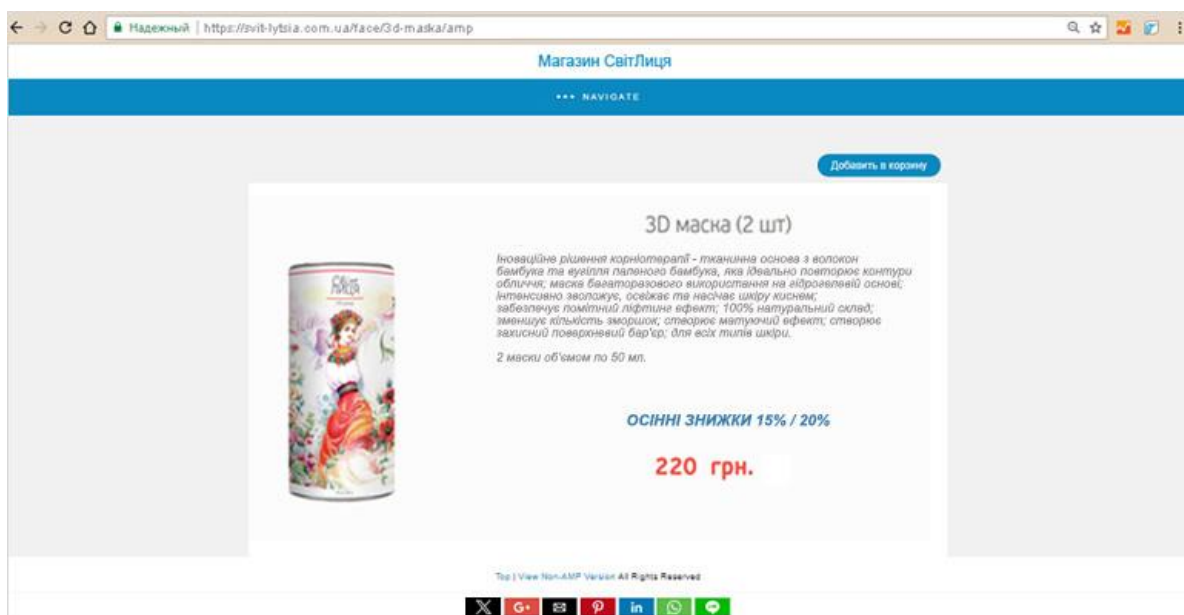


Рисунок 3.30 – Прискорена версія сторінки товару

Розглянемо, які налаштування доступні для AMP через меню адмінпанелі.

Зупинимося на опціях налаштування AMP важливих з точки зору сайтів Інтернет-магазинів. Ввімкнемо перемикач «Кнопка подзвонити зараз», це допоможе користувачам, що зайшли на сайт з мобільних гаджетів швидко подзвонити у відділ продажів. Тут також можна вказати номер телефону та обрати зовнішній вигляд кнопки на вкладці Design (див. рис. 3.31).

За допомогою платної функції Call to Action для плагіна AMP for WP можна додавати на створені вище прискорені сторінки спеціальні форми із закликом до дії, які призначені для підвищення конверсій.

За необхідності в розділі Notifications можна підключати повідомлення (див. рис. 3.32), наприклад, повідомлення користувачам, що на сайті використовуються файли cookie.

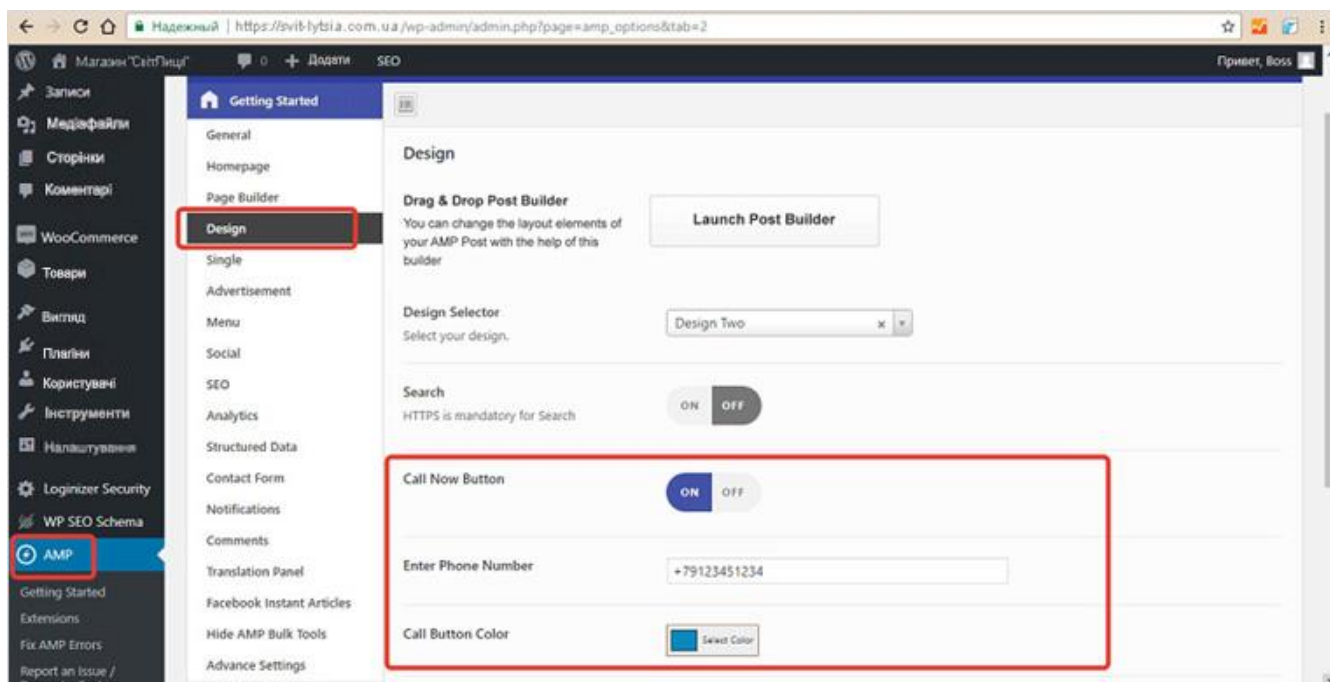


Рисунок 3.31 – Підключення кнопки «Подзвонити зараз»

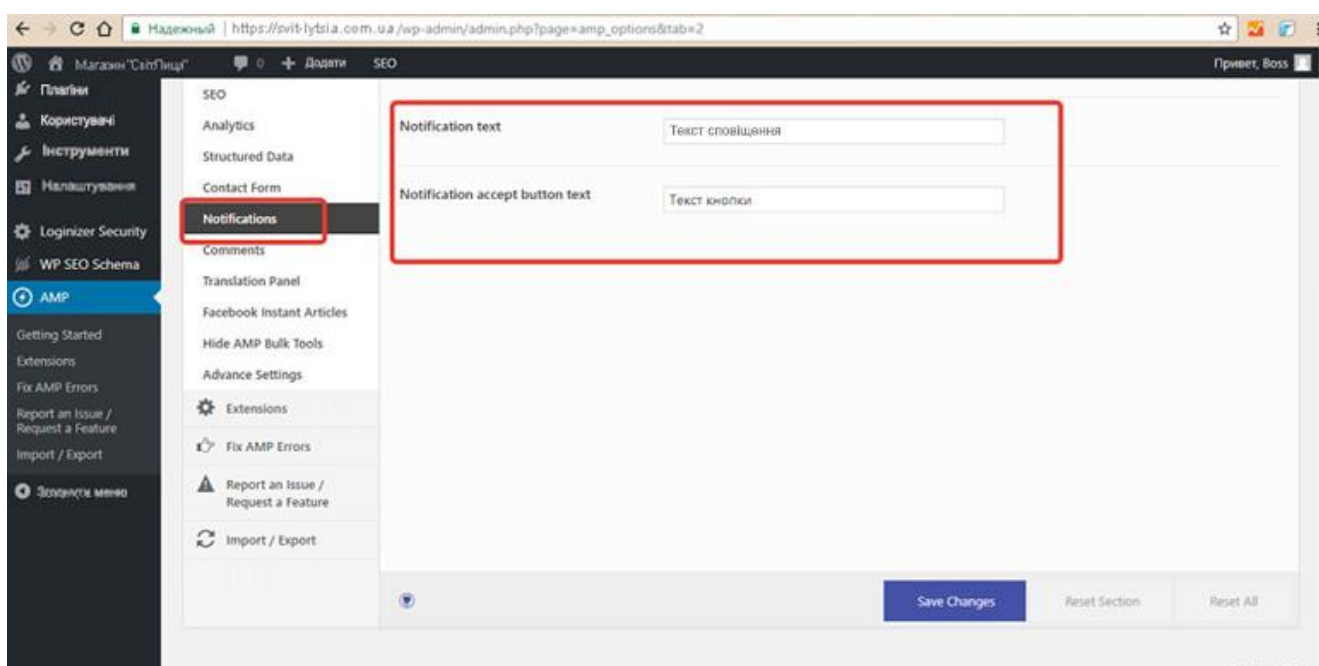


Рисунок 3.32 – Підключення повідомлення

Далі можна перевірити, як прискорені сторінки відображатимуться на маленьких екранах мобільних пристроїв (див. рис. 3.33).



Рисунок 3.33 – AMP магазину на екрані планшета в горизонтальному режимі

3.10 Використання додаткових можливостей WooCommerce

На завершення розглянемо додаткові можливості зв'язки WordPress та WooCommerce, які дозволяють зробити сайт ще більш привабливим.

Використовуємо кастомайзер для того, щоб налаштувати зовнішній вид сайту Інтернет-магазину. На вкладці меню «Зовнішній вигляд/Налаштувати» (див. рис. 3.34) можна редагувати заголовок та опис сайту, розміщувати зображення в шапку сайту, задавати кольори гіперпосилань, тексту та заголовків. До того ж можна обирати зовнішній вид кнопок, положення сайдбару, налаштувати меню та віджети, додавати користувацькі CSS.

На вкладці меню «Зовнішній вигляд/Storefront» можна розширити функціонал базової теми WooCommerce. Можна вибрати безкоштовні плагіни, за допомогою яких можна, наприклад, безкоштовно прикріпити кнопку «Купити» або відповідну іконку з кошиком (див. рис. 3.35), або платні плагіни.

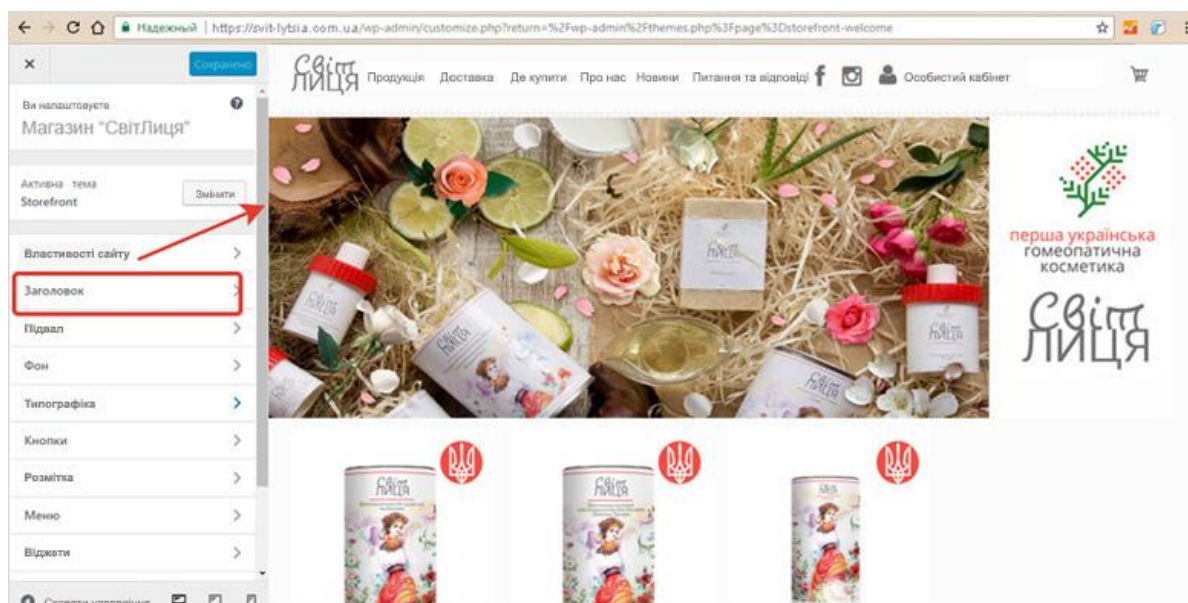


Рисунок 3.34 – Завантаження зображення в шапку і зміна кольорів посилань і заголовків

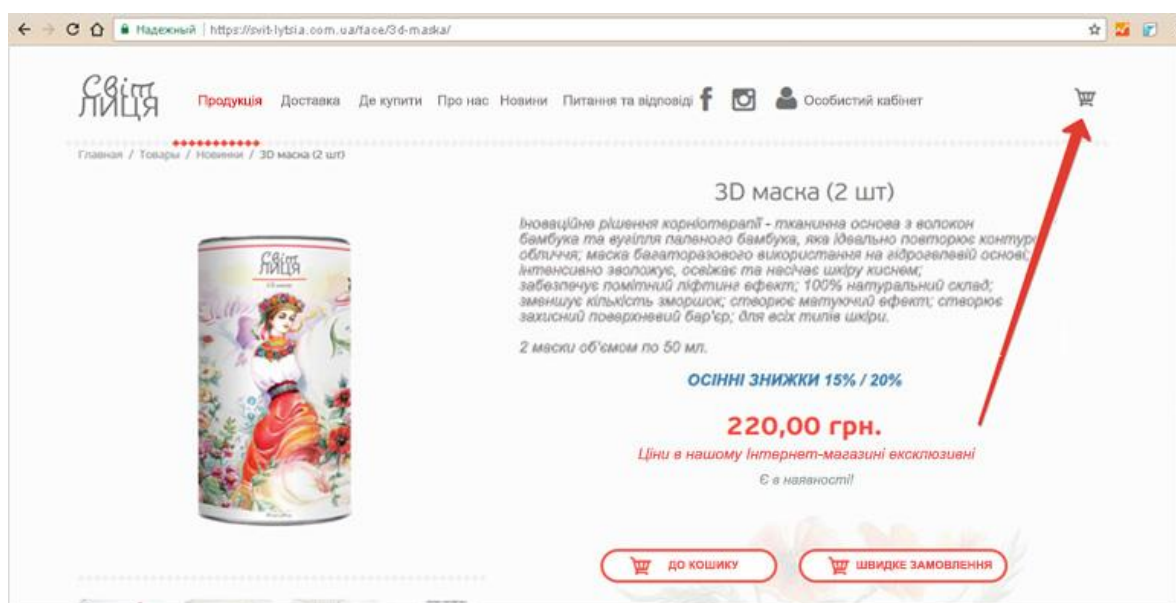


Рисунок 3.35 – Кнопка і іконка кошика

Крім того на цій же вкладці меню «Зовнішній вигляд/Storefont» можна обрати та встановити іншу тему.

І безкоштовні і платні теми та плагіни для системи WooCommerce можна знайти у відповідних розділах Extensions Store та Theme Store на сайті WooCommerce.

Розглянемо також ще деякі рішення, які можуть стати в нагоді:

- за допомогою плагіну Facebook for WooCommerce можна управляти рекламними кампаніями в цій соціальній мережі. Крім того, за допомогою цього плагіну нескладно побудувати магазин на сторінці бренду у Facebook;
- для того, щоб зробити сайт Інтернет-магазину багатомовним, доречно використовувати плагін WooCommerce Multilingual;
- плагін WooCommerce Product Slider стане в нагоді, якщо обрана тема не містить вбудованого слайдеру;
- плагін YITH WooCommerce Zoom Magnifier буде корисним, якщо обрана тема не підтримує збільшення фотографії при наведеному на неї курсорі миші;
- для додавання на сайт такої функції, як «Список бажань» може знадобитись плагін YITH WooCommerce Wishlist;
- для надання користувачу можливості реєстрації через акаунти в соцмережах можна використовувати плагін Super Socializer;
- для розміщення на сайті магазину 3D фото товарів, може бути корисним платний плагін WooCommerce 360° Image;
- також можна повертати в магазин тих відвідувачів, що додали товар в кошик, але не оформили замовлення за допомогою платного плагіну WooCommerce Recover Abandoned Cart;
- особливо при перенесенні Інтернет-магазину на новий може знадобитись платний плагін WooCommerce Quick Export Plugin, який дозволяє швидко експортувати дані про клієнтів та угоди.

Буде зручно керувати замовленнями та відстежувати статистику замовлень в таких розділах меню WooCommerce, як «Замовлення» та «Звіти». Створювати та публікувати акційні пропозиції буде зручно в розділі меню «Купони» (див. рис. 3.36).

Таким чином, завдяки найпопулярнішій CMS WordPress і найпопулярнішій ecommerce-платформі WooCommerce можна швидко створити повноцінну систему електронної комерції. Причому весь базовий функціонал буде доступний

безкоштовно тому, що сама платформа, шаблони оформлення та базові плагіни є доступними безкоштовно.

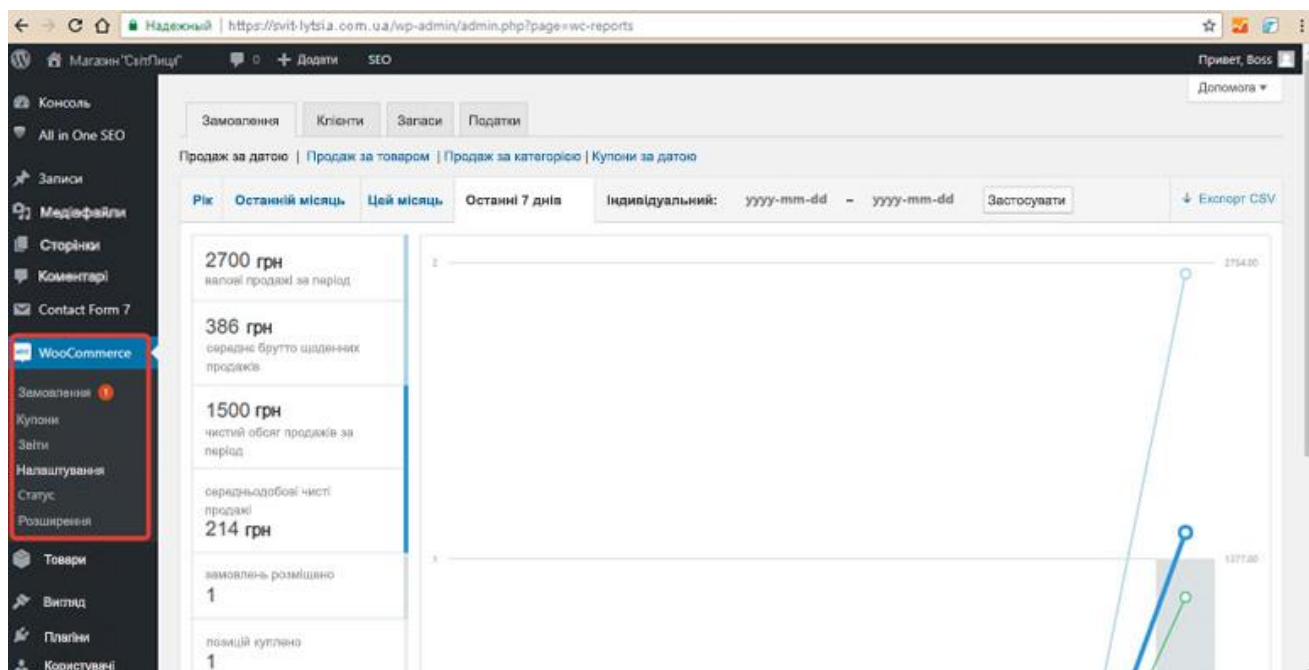


Рисунок 3.36 – Управління магазином через розділ меню WooCommerce

Розгортати, користуватись системою електронної комерції та керувати нею не складно, не потребує багато часу та ресурсів. WordPress має дуже розвинену інфраструктуру та велике співтовариство, завдяки чому доступні дуже широкі можливості адоптації під конкретні завдання, а також майже необмежені можливості щодо розширення функціоналу системи електронної комерції створеної за допомогою WooCommerce.

ВИСНОВКИ

В ході виконання дипломної роботи була розроблена повнофункціональна система електронної комерції з застосуванням найпопулярнішої універсальної CMS WordPress та її спеціалізованого плагіну WooCommerce для створення систем електронної комерції. Також були розглянуті питання щодо використання шаблону проектування MVC сумісно з CMS WordPress, та переваги цього підходу.

При розробці система електронної комерції були вирішені наступні завдання:

- досліджено існуючі методи та технології створення та просування систем електронної комерції;
- спроектовано структуру та принцип роботи системи електронної комерції;
- розроблено система електронної комерції;
- проведено пошукову оптимізацію розробленої системи електронної комерції.

Розроблена система електронної комерції задовольняє всім поставленим вимогам, а саме має наступні характеристики:

- гнучкість - функціональність і дизайн будь-якої її сторінки легко трансформувати, переміщаючи і додаючи потрібні елементи за кілька хвилин;
- мобільність - сторінки системи легко адаптуються і коректно працюють на всіх типах сучасних пристроїв - комп'ютерах, планшетах, смартфонах;
- SEO-оптимізація - все, що потрібно для просування системи в пошукових системах реалізовано і готово до використання: мета-теги для всіх сторінок сайту, заголовки, людино-зрозумілі URL та інше;
- каталог товарів з фільтрацією товарів за категоріями, конструктор докладного опису товару, загальна, акційна та оптова ціни товару, модифікації товарів і багато іншого;

- можливість оформлення замовлення як за допомогою функції «замовлення в 1 клік», так і з зазначенням детальної інформації про адресу доставки і способи оплати;
- повідомлення адміністратора сайту і клієнта про замовлення по електронній пошті, телефоном та SMS;
- особистий кабінеті, де клієнт бачить історію своїх замовлень, а також їх статус, має можливість керувати особистими даними та іншими настройками;
- можливість редагувати дизайну і контенту сторінок адміністратором самостійно без допомоги програмістів;
- можливість приймати оплату через електронні платіжні системи;
- керувати товаром і його залишками, замовленнями, курсами валют, знижками;
- надійний, захищений хостинг з підтримкою SSL.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Найпопулярніші CMS у світі – 2024 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://smsdesign.com.ua/blog/e-commerce/top-CMS-word-2024.html>.
2. ТОП-5 CMS для Інтернет-магазину [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.cybershark.com.ua/top-5-cms>.
3. Просування Інтернет-магазину [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.cybershark.com.ua/prodvizhenie-internet-magazinov>.
4. Паттерни проектування [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://refactoring.guru/uk/design-patterns>.
5. WooCommerce: як зробити інтернет-магазин на WordPress [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://embo.com.ua/uk/blog/woocommerce/>.
6. eCommerce Usage Distribution in the Top 1 Million Sites [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://trends.builtwith.com/shop>.
7. An MVC Framework for WordPress [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://wpmvc.org>.
8. An MVC Framework for WordPress [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://wpmvc.org/>.
9. Кодекс WordPress [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://codex.wordpress.org>.
10. Як створити сайт на WordPress: детальна інструкція [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://digital-redaktor.com.ua/marketyng/yak-stvoryty-sait-na-wordpress.html>.
11. Інструкція зі створення сайту на WordPress [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://hostiq.ua/wiki/ukr/wordpress-guide/>.
12. Nixon, R. Learning PHP, MySQL, JavaScript, CSS & HTML5: A Step-by-Step Guide to Creating Dynamic Websites / Robin Nixon. – O'Reilly Media, 2016. – 700 p.

13. Alhlou, Feras. Google Analytics Breakthrough: From Zero to Business Impact / Feras Alhlou, Shiraz Asif, Eric Fettman. – Wiley, 2016. – 624 p.
14. Geddes, Brad. Advanced Google AdWords / Brad Geddes. 3rd Edition. - Sybex, 2014. - 704 с.
15. WordPress SEO: повний посібник з оптимізації сайту на WordPress [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://hostiq.ua/blog/ukr/wordpress-seo/>.
16. SEO-оптимізація сайтів на WordPress: Покрокова інструкція для початківців [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.tretiak-webstudio.com.ua/seo-optymizacziya-sajtiv-na-wordpress-pokroкова-instrukcziya-dlya-pochatkivcziv/>.