

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Навчально-науковий інститут кібернетики інформаційних технологій
та інженерії

"До захисту допущена"

Зав. кафедри комп'ютерних наук та
прикладної математики

« ___ » _____ 20__ р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**Застосування технологій Bitnami Open Cards для розробки сайту для
продажу одягу**

Виконав: Антончук Ольга Русланівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис)

група КН-41

Керівник: ст. викладач Герус Володимир Андрійович

(науковий ступінь, вчене звання, посада, прізвище, ініціали)

(підпис)

Рівне – 2024

ЗМІСТ

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

РЕФЕРАТ.....	3
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	4
ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ I. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТА АНАЛІЗ РОЗРОБКИ ВЕБ-САЙТІВ ДЛЯ ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ.....	8
1.1 Поняття інтернет магазину.....	8
1.2 Аналіз інтернет торгівлі.....	9
1.3 Аналіз предметної області.....	25
1.4 Аналіз існуючих інтернет магазинів.....	28
РОЗДІЛ II. АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ТЕХНОЛОГІЙ, ІНСТРУМЕНТІВ ТА СЕРЕДОВИЩ РОЗРОБКИ.....	38
2.1 Проблеми та переваги при розробці веб-сайтів для продажу одягу.....	38
2.2 Цілі та задачі розробки веб-сайту.....	40
2.3 Аналіз існуючих технологій для розробки веб-сайту.....	42
РОЗДІЛ III. ПРИКЛАДНА РЕАЛІЗАЦІЯ ВЕБ-САЙТУ ДЛЯ ПРОДАЖУ ОДЯГУ.....	45
3.1 Планування.....	45
3.2 Розробка інтернет-магазину "Cara".....	45
ВИСНОВКИ.....	63
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	64

Реферат

Кваліфікаційна робота: 65 сторінки, 43 ілюстрації, 1 таблиця, 12 джерел

Метою кваліфікаційної роботи є створення функціонального та зручного для користувачів інтернет-магазину "Cara", який забезпечує ефективне управління продажами та інтерактивні можливості для споживачів.

Об'єкт дослідження – огляд веб-сайтів для електронної комерції та розбір їхнього функціоналу.

Предметом дослідження – технології та методики розробки сайтів електронної комерції.

Методи дослідження – технології HTML, CSS, JavaScript, PHP, Bitnami OpenCards

Результати дослідження показують, що використання сучасних веб-технологій дозволяє створити конкурентоспроможний інтернет-магазин, який забезпечує високу зручність для користувачів та ефективність у процесі продажів. Основний внесок роботи полягає в інтеграції різних технологічних рішень для досягнення оптимального користувацького досвіду та підвищення функціональності веб-сайту. Робота також містить практичні рекомендації щодо подальшого розвитку та вдосконалення веб-сайтів для електронної комерції.

Ключові слова: ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИН, ЕЛЕКТРОННА КОМЕРЦІЯ, РОЗРОБКА ВЕБ-САЙТУ, ПРОДАЖ ОДЯГУ, HTML, CSS, JAVASCRIPT, PHP, UX-ДИЗАЙН, SEO, АДАПТИВНИЙ ДИЗАЙН, БАЗИ ДАНИХ.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

HTML (HyperText Markup Language) — мова розмітки для створення та структурування веб-сторінок.

CSS (Cascading Style Sheets) — мова стилів, яка використовується для опису зовнішнього вигляду та форматування веб-сторінок.

JavaScript (JS) — мова програмування, яка використовується для створення динамічного та інтерактивного контенту на веб-сторінках.

PHP (Hypertext Preprocessor) — серверна мова програмування, яка використовується для розробки динамічних веб-сторінок та веб-додатків.

SEO (Search Engine Optimization) — оптимізація веб-сайтів для підвищення їх видимості у пошукових системах.

UX (User Experience) — досвід користувача, який охоплює всі аспекти взаємодії користувача з продуктом або послугою.

UI (User Interface) — інтерфейс користувача, який включає в себе елементи взаємодії на веб-сайті.

SQL (Structured Query Language) — мова запитів, яка використовується для управління та маніпуляції даними у базах даних.

API (Application Programming Interface) — інтерфейс програмування додатків, який дозволяє взаємодію різних програмних компонентів.

HTTP (Hypertext Transfer Protocol) — протокол передачі гіпертексту, який використовується для обміну даними між веб-браузерами та серверами.

CMS (Content Management System) — система управління контентом, яка дозволяє користувачам легко створювати, редагувати та управляти вмістом веб-сайтів.

UX/UI Design — проектування інтерфейсу та досвіду користувача для забезпечення зручності та ефективності взаємодії з веб-сайтом.

ВСТУП

У сучасному світі інформаційні технології відіграють важливу роль у розвитку бізнесу, економіки та суспільства в цілому. Особливо це стосується електронної комерції, яка стала невід'ємною частиною світового ринку. Інтернет-магазини дозволяють підприємствам охопити широку аудиторію, скоротити витрати на оренду приміщень і обслуговування персоналу, а також надати клієнтам легкий доступ до товарів і послуг з будь-якого місця і в будь-який час. Серед різних товарів, що продаються в Інтернеті, одяг займає одне з перших місць за популярністю і необхідності регулярного оновлення гардероба.

Важливість цього предмета кваліфікаційного дослідження обумовлена необхідністю створення ефективного веб-сайту з продажу одягу, що відповідає сучасним вимогам користувачів і технічним стандартам. Незважаючи на велику кількість доступних інтернет-магазинів, багато з них стикаються з такими проблемами, як низька доступність, недостатня швидкість завантаження сторінок, відсутність сумісності з мобільними пристроями, сучасні платіжні системи і відсутність інтеграції з соціальними мережами. Ці недоліки можуть мати значний вплив на ефективність продажів та задоволеність користувачів, що, в свою чергу, знижує конкурентоспроможність бізнесу.

Наукова новизна цього дослідження полягає в інтеграції сучасних технологій і методів дизайну веб-сайтів для створення найбільш зручного і функціонального інтернет-магазину одягу. У цій роботі будуть розглянуті сучасні способи підвищення зручності використання, такі як використання адаптивного дизайну, оптимізація швидкості завантаження сторінок, ефективна система управління контентом, інтеграція з платіжними системами і соціальними мережами, інтуїтивно зрозумілі інтерфейси, а також зручна навігація. Важливою частиною даної кваліфікаційної роботи є впровадження заходів щодо забезпечення безпеки даних користувачів, таких як захист від кіберзагроз та забезпечення конфіденційності особистої інформації.

Метою кваліфікаційної роботи є розробка функціонального і зручного для користувача сайту з продажу одягу, що відповідає вимогам і технічним

стандартам сучасних користувачів. Для досягнення цієї мети були поставлені наступні завдання:

1. Аналіз існуючих рішень і виявлення їх недоліків.
2. Вибір технологій та інструментів для розробки веб-сайтів.
3. Структура веб-сайту та дизайн інтерфейсу.
4. Впровадження веб-сайту з використанням новітніх технологій.
5. Забезпечення інтерактивності та адаптивності інтерфейсу веб-сайту
6. Створення серверної частини веб-сайту, яка забезпечить обробку даних користувачів, управління контентом та інтеграцію з базами даних
7. Тестування та оптимізація веб-сайту.

Аналіз існуючих рішень включає вивчення найкращих практик електронної комерції, визначення ключових аспектів, що впливають на успіх веб-сайту, та виявлення типових недоліків, які перешкоджають досягненню високих результатів. Це включає дослідження популярних платформ для онлайн-покупок, таких як Shopify, WooCommerce та Magento, а також аналіз веб-сайтів великих брендів одягу. Вибір технологій та інструментів базується на сучасних тенденціях веб-розробки з урахуванням продуктивності, масштабованості та безпеки. У цьому контексті будуть розглянуті такі технології, як HTML5, CSS3, JavaScript та PHP

Структура і дизайн інтерфейсу веб-сайту включають в себе розробку логічної архітектури, зручну навігацію, адаптивний дизайн і інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, що забезпечує зручне використання ресурсів. Важливим аспектом є адаптація дизайну до різних типів пристроїв (настільних комп'ютерів, планшетів, смартфонів), що забезпечує однаково високу якість веб-сайту до будь-якого з них. Реалізація здійснюється за допомогою новітніх технологій та інструментів для забезпечення високої продуктивності та масштабованості. Платіжні системи (PayPal, Stripe, LiqPay тощо) та соціальні мережі (Facebook, Instagram, Twitter) є важливою частиною інтеграції. Їх можна використовувати для розширення функціональності веб-сайту та підвищення його привабливості для користувачів.

Проведення тестування може допомогти виявити можливі помилки та недоліки, оптимізувати продуктивність та забезпечити стабільну роботу веб-сайту. Тести включають як функціональні, так і нефункціональні аспекти, такі як навантажувальні та стрес-тести, перевірка сумісності з різними браузерами та пристроями, а також оцінка доступності та зручності використання інтерфейсу.

Таким чином, проектування та розробка веб-сайту з продажу одягу є складним, але нагальним завданням, яке вимагає інтеграції сучасних технологій та методів. Успішне завершення цієї роботи допоможе підвищити конкурентоспроможність інтернет-магазину, задовільнити потреби користувачів і збільшити обсяги продажів. В результаті цієї кваліфікаційної роботи створено якісний веб-сайт, який стане ефективним інструментом для досягнення бізнес-цілей компаній, що займаються продажем одягу в Інтернеті. Реалізація цього проекту не тільки підвищить задоволеність користувачів, але й сприятиме подальшому розвитку електронної комерції в Україні, впровадженню нових технологій та підвищенню рівня інформованості суспільства.

РОЗДІЛ I. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТА АНАЛІЗ РОЗРОБКИ ВЕБ-САЙТІВ ДЛЯ ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ

1.1 Поняття інтернет-магазину

Інтернет-магазин - це електронний ресурс, що відображає асортимент товарів або послуг, приймає та обробляє замовлення, надає різноманітні варіанти оплати та доставки.

Такий сайт зазвичай являє собою торгівельний інтернет майданчик, де виставлено зображення пропонованих товарів або описи послуг. Ресурс також оснащено інструментами для пошуку, вибору та оформлення замовлення, наявна інформація про сам магазин, контакти та інформація для оплати, доставки товарів або отримання послуги. Товари в інтернет-магазині представлені у вигляді каталогу, розділені на категорії і мають фотографії, описи, вартість та іншу інформацію за необхідності. Інтернет-магазин, як правило, має зручний пошук товарів за назвою та іншими ключовими словами. Відвідувач сайту, переглядаючи інформацію про товари, має можливість вибрати товар, що його зацікавив, і покласти в «Кошик». Потім перейшовши до «Кошика» користувач бачить обрані товари, де він може змінити кількість товарів і видалити непотрібні, далі користувач може оформити замовлення. Якщо на сайті є особистий кабінет, то авторизований користувач може бачити історію своїх замовлень, а також їхній статус, наприклад, один зі статусів замовлення може бути: В очікуванні, Доставляється або Доставлено.

Стандартний інтернет-магазин складається з таких функціональних частин:

- Каталог товарів - являє собою складну і багаторівневу структуру даних, яка повинна простим і зрозумілим способом виводити впорядковані товари. Він може включати фотографії, описи, технічні характеристики, відгуки покупців та ціни. Каталог часто структурований за категоріями, що спрощує навігацію для користувачів.
- Пошукова система - є обов'язковим елементом інтернет-магазину. Незважаючи на те, що каталог забезпечує впорядкування та групування даних, пошукова система дає користувачеві можливість швидкого пошуку

інформації, що особливо важливо в тому разі, коли каталог являє собою досить розгалужену структуру даних з великою кількістю розділів, підрозділів і товарів. Користувачеві важко уявити, у якому розділі може бути товар, що його цікавить, і чи є він узагалі в каталозі. Пошукова система в багатьох випадках дає змогу істотно скоротити кількість переходів між сторінками каталогу для доступу до інформації, що цікавить.

- Кошик для покупок - являє собою певний осередок, який слугує для зберігання обраного користувачем товару. Кошик забезпечує можливість перегляду вибраних товарів, редагування їх кількості, та переходу до оформлення замовлення
- Система оформлення замовлення та оплати – призначена для оформлення замовлення, вводу контактної інформації замовника, оплати товарів через різні платіжні системи, такі як кредитні картки, електронні гаманці, банківські перекази тощо, та відправки цього замовлення на електронну пошту або базу даних інтернет-магазину
- Форма логіну – існує для входу в особистий кабінет, де користувач може змінити свої особисті дані, дізнатися про статус свого замовлення і т. д.
- Форма реєстрації – призначена для реєстрації користувача в системі інтернет-магазину, де він вводить свою контактну інформацію

1.2 Аналіз інтернет-торгівлі

Електронна торгівля є важливою сферою економічного розвитку розвинених країн. З кожним роком все більше і більше товарів і послуг перерозподіляються на ринок завдяки електронній комерції. Подібна тенденція спостерігається і в Україні, де розвиваються всі сфери електронної комерції, включаючи ділові електронні торгові майданчики, інтернет-магазини та платіжні системи. Електронна торгівля є ключовою частиною цієї трансформації. Чим більше розвиватиметься економіка країни, тим більшим буде ринок онлайн-торгівлі.

Останнім часом поняття електронної комерції значно розширилося й охопило торгівлю принципово новими видами товарів, наприклад інформацією в електронному вигляді. Велика увага приділяється електронній комерції, орієнтованій на масового споживача. Електронна комерція має великий потенціал, щоб революціонізувати широкий спектр економічної та соціальної діяльності, особливо розвиток малих і середніх підприємств. Сфера електронної комерції включає: комерційні операції, пов'язані з купівлею та продажем товарів; формування попиту на товари та послуги; забезпечення обслуговування та підтримки клієнтів; сприяння взаємодії між діловими партнерами. У наступних пунктах кваліфікаційної роботи було проаналізовано основні аспекти інтернет-торгівлі.

- Зростання обсягів та конкуренції

Інтернет-торгівля швидко розвивається завдяки прогресу цифрових технологій і зміні споживчих звичок. За даними Statista, світовий ринок електронної комерції досяг трильйонів і продовжує зростати. Це зростання також посилює конкуренцію, змушуючи компанії впроваджувати нові стратегії для залучення та утримання клієнтів.

- Поведінка споживачів та зміни у способах покупок

Інтернет-торгівля суттєво вплинула на поведінку споживачів. Зростання зручності та доступності покупок онлайн призвело до того, що все більше людей надають перевагу онлайн-шопінгу. Це включає можливість швидко порівняти ціни, переглянути відгуки та замовити товар з будь-якої точки світу.

- Вікові категорії покупців

Поведінка споживачів значно варіюється від вікової категорії. Нижче представлена діаграма, що ілюструє розподіл покупців за віковими групами (рисунок 1):

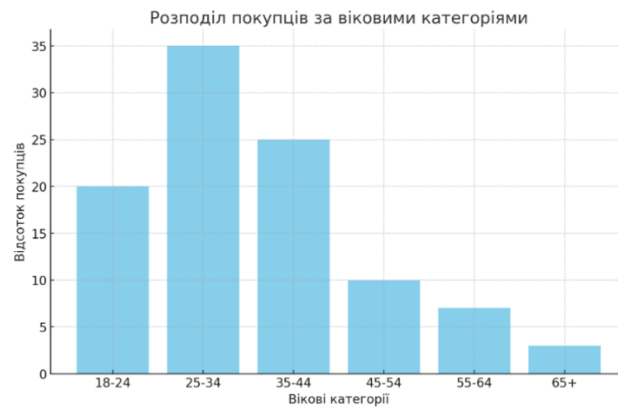


Рис. 1 – Розподіл покупців за віковими категоріями

З діаграми видно, що найбільш активними покупцями є люди віком від 25 до 34 років (35%), що можна пояснити їхньою високою технічною грамотністю та платоспроможністю. Молодь віком від 18 до 24 років (20%) також активно користується онлайн-платформами, хоча їхні витрати можуть бути дещо нижчими.

- Найпопулярніші категорії товарів

Інтернет-торгівля охоплює широкий спектр товарів та послуг. Нижче представлена діаграма, що ілюструє частку ринку різних категорій товарів (рисунок 2):



Рис. 2 – Найпопулярніші категорії товарів

З даної діаграми можна зробити висновок, що найпопулярнішою категорією товарів є одяг та взуття (30%)

- Логістика та доставка

Ефективна логістика є критично важливою для успішної інтернет комерції. Сучасні технології дозволяють оптимізувати процеси управління складами та

доставкою, забезпечуючи швидку та надійну доставку замовлень. Зростання популярності послуг швидкої доставки та самовивозу є відображенням цих змін.

Переваги та недоліки інтернет-торгівлі

Інтернет-торгівля кардинально змінила те, як люди купують і продають товари та послуги. Хоча вона має багато переваг, проте також не позбавлена і недоліків. Нижче розглянуто основні переваги та недоліки онлайн-торгівлі:

Переваги

- Доступність та зручність
 - Доступ 24/7: Онлайн-магазини працюють цілодобово і без вихідних, тому клієнти можуть робити замовлення в будь-який час.
 - Глобальне охоплення: Клієнти можуть купувати продукти з будь-якої точки світу, розширюючи ринок для продавців.
- Широкий вибір товарів
 - Різноманіття асортименту: Інтернет-магазини можуть запропонувати набагато більший асортимент товарів, ніж у звичайних магазинах.
 - Можливість порівняння: Покупці можуть легко порівнювати ціни та характеристики продуктів на різних веб-сайтах.
- Економія часу і грошей
 - Швидкість покупки: Процес замовлення займає лише кілька хвилин.
 - Знижки та акції : Інтернет-магазин часто пропонує спеціальні пропозиції та знижки, які можуть заощадити гроші покупця.
- Персоналізація
 - Персоналізовані пропозиції: Завдяки аналізу даних, інтернет-магазини можуть надавати персоналізовані рекомендації та пропозиції для кожного клієнта.
- Простота оформлення замовлення

- Зручний процес: Інтернет-магазин надає зручний інтерфейс для замовлення, можливість зберігати кошики для покупок, можливість відстежувати замовлення та інші функції, які полегшують покупки.

Недоліки онлайн-покупок

- Відсутність фізичної перевірки продуктів
 - Неможливість спробувати продукти: Покупці не можуть фізично перевірити або випробувати продукти перед покупкою, що може обмежити очікування.
 - Відсутність миттєвого отримання товару: Залежно від відстані та умов доставки доставка може тривати від кількох годин до кількох тижнів.
- Безпека та конфіденційність
 - Ризик шахрайства: Інтернет-шахрайство є серйозною проблемою, і покупці повинні бути обережними, щоб не стати його жертвою.
 - Захист даних : Магазины вимагають додаткових заходів безпеки через ризик втрати особистої та фінансової інформації.
- Проблеми з доставкою та поверненням
 - Вартість доставки: Вартість доставки може бути високою, особливо для міжнародних замовлень.
 - Складність при поверненні товарів: Процес повернення товарів може бути складним і тривалим.
- Технічні проблеми
 - Залежність від технології: Інтернет-магазини можуть мати технічні проблеми, такі як системні збої або хакерські атаки, які можуть порушити роботу веб-сайту.
 - Проблеми з інтернет-з'єднанням: Погане підключення до Інтернету може ускладнити процес покупки.

Нові можливості інтернет-торгівлі

Останні кілька років люди стали свідками неймовірного зростання електронної комерції. Пандемія прискорила цей перехід від фізичних магазинів

до онлайн-торгівлі, коли група, найбільш стійка до онлайн-покупок, опинилася перед вибором між вразливістю до цієї руйнівної хвороби та закриттям магазинів за розпорядженням уряду або ізоляцією вдома, що означало купівлю всього - від продуктів до одягу - в Інтернеті. Експерти очікують, що цей зсув буде постійним, оскільки, коли споживачі були змушені робити покупки онлайн, вони полюбили зручність, яку пропонує шопінг у піжамах.

І ця зміна відбулася не лише серед споживачів. Компанії навчилися задовольняти потреби клієнтів під час ізоляції, вдосконалюючи свої веб-сайти (або відкриваючи на них магазини електронної комерції), зміщуючи операційні процеси, щоб пришвидшити доставку продукції, та збільшуючи штат співробітників для виконання онлайн-замовлень. Оскільки вони були змушені конкурувати з онлайн-гігантами, такими як Amazon і Walmart, вони знайшли нові способи вибороти свою частку ринку в новому каналі.

Саме тому такі компанії, як Codica, продовжують вдосконалювати свої послуги, адже у 2024 році онлайн-продажі продовжують зростати (рисунок 3).

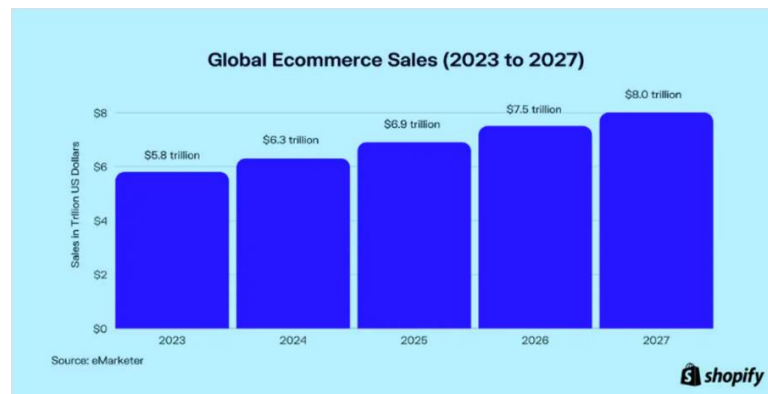


Рис. 3 – Прогнози глобальних інтернет продаж до 2027 року

Цьому стабільному зростанню сприяє низка важливих факторів, серед яких:

1. M-commerce. Мобільна комерція знаходиться на підйомі, оскільки популярність смартфонів продовжує зростати. Насправді, багато покупок здійснюються спочатку на мобільних пристроях, навіть якщо конверсія відбувається на комп'ютері. Рітейлерам (роздрібним торговцям) необхідно забезпечити безперебійний мобільний шопінг та оптимізувати свої веб-сайти для мобільних пристроїв, використовуючи адаптивний дизайн,

орієнтований на мобільні пристрої, та покращуючи комунікацію між пристроями.

2. Shopping Begins Online. Все частіше покупки в магазині починаються онлайн, оскільки споживачі шукають доступні товари, ціни та наявність в магазині, перш ніж вирушати до фізичного магазину.
3. AI & ML. У цифровому світі майбутнього дані про клієнтів аналізуються штучним інтелектом (AI) та машинним навчанням (ML), і компанії можуть використовувати ці згенеровані AI та ML дані для розробки ідей, які потім генерують персоналізовані пропозиції продуктів на основі індивідуальних особливостей відвідувачів. До 2025 року персоналізація на основі штучного інтелекту і машинного навчання просунеться набагато далі.
4. Green Commerce. Клієнти все більше усвідомлюють, як їхні покупки впливають на навколишнє середовище та суспільство. Компанії все більше виробляють еко-френдлі товари та використовують екологічні методи пакування та доставки. Це все не лише для збільшення попиту на продукцію, але і для зменшення шкідливого впливу на навколишнє середовище.
5. V-commerce. Голосові покупки за допомогою віртуальних помічників, таких як Alexa та Siri, стають все більш популярними, що змушує компанії змінювати способи використання ключових слів для того, щоб з'являтися у верхній частині результатів пошуку (а якщо ви цього не зробите, то не отримаєте багато органічного трафіку). Клієнти можуть здійснювати покупки, використовуючи голосові команди, що підвищує зручність та швидкість процесу. Зі свого боку, голосові асистенти можуть надавати рекомендації та допомагати з пошуком товару. Інтеграція голосової комерції - це варте зусилля для підприємств електронної комерції.
6. S-commerce. Інтеграція соціальних мереж та інтернет-торгівлі створює нові можливості для взаємодії з клієнтами та збільшення продаж. Платформи, такі як Instagram та Facebook, дозволяють здійснювати покупки безпосередньо через соціальні мережі. Бренди продовжують

використовувати соціальну комерцію як прямий засіб зв'язку зі споживачами, а співпраця з інфлюенсерами допомагає просувати товари та збільшувати впізнаваність бренду.

7. AR & VR. Завдяки технологіям доповненої та віртуальної реальності клієнти тепер можуть бачити речі до того, як їх купити, що покращує досвід онлайн-покупок. Товари, які колись спонукали споживачів відвідувати магазини, такі як одяг і меблі для дому, тепер надають реалістичне уявлення про товар на місці, подібне до того, яке можна отримати під час візиту до роздрібного магазину.
8. Shipping. Стають легкодоступними варіанти швидкої доставки. Щоб виправдати ці очікування, компанії електронної комерції інвестують у логістику, щоб доставляти товари швидше і дешевше (оскільки багато споживачів не будуть робити покупки, якщо продавець не пропонує безкоштовну доставку). Amazon навіть експериментує з дронами для доставки в той самий день і пропонує багато товарів, які доставляються до 8 ранку наступного дня.
9. Subscriptions. Бізнес-моделі, засновані на підписці, стають все більш поширеними, оскільки вони дають бізнесу постійний дохід, а споживачам - зручність. Клієнти можуть підписатися на регулярну доставку певних товарів, наприклад, продуктів харчування або косметики, а у спеціальних клубах надають доступ до ексклюзивних товарів та пропозицій для підписників.

Актуальні тренди в інтернет-торгівлі

Нижче наведений детальний аналіз на актуальні головні тренди у сфері електронної комерції у 2024 році:

1) Штучний інтелект для персоналізації

Штучний інтелект (ШІ) імітує людський інтелект за допомогою комп'ютерних наук і великих даних. Для цілей електронної комерції власники бізнесу можуть навчити штучний інтелект адаптуватися до поведінки

споживачів, отримуючи в результаті більш точну і цінну інформацію. Однією з головних сфер, де бізнес може впроваджувати ШІ, є персоналізація.

Персоналізація - це адаптація користувацького досвіду на основі того, що компанія дізналася про нього. Опитування показало, що 80% споживачів з більшою ймовірністю стануть постійними покупцями, якщо компанія надасть їм персоналізований досвід покупок.

Очікується, що при середньорічному темпі зростання на (CAGR) 23,67%, світовий ринок програмного забезпечення для персоналізації до 2030 року перевищить 5 мільярдів доларів. Це значний стрибок у порівнянні з \$943,25 млн у 2022 році.

Загалом, майбутнє ШІ у сфері електронної комерції є багатообіцяючим. За прогнозами, до 2027 року світовий ринок штучного інтелекту досягне \$407 мільярдів - різке зростання порівняно з \$86,9 мільярда у 2022 році. Інше дослідження показує, що 91,5% провідних брендів і компаній постійно інвестують в ШІ.

2) Гібридна комерція

Майбутнє електронної комерції - за поєднанням онлайн-каналів та фізичної роздрібною торгівлі. Ця модель електронної комерції інтегрує кілька каналів і платформ, щоб забезпечити безперебійний досвід, заохочуючи гібридну комерцію або багатоканальні продажі.

Простий спосіб здійснювати багатоканальні продажі - це впровадити принцип «клікни і забери». Ця послуга, яка також називається «купи онлайн, забери в магазині» (buy online, pick up in-store - BOPIS), дозволяє клієнтам оформити замовлення онлайн і забрати свої покупки в магазині або на стійці самовиносу.

Зручність онлайн-покупок, швидке відвідування магазину і нульова вартість доставки сприяли постійному зростанню популярності послуги «купи і забери». За прогнозами, до 2025 року його вартість перевищить 154 мільярди доларів. Провідні ритейлери, такі як Walmart, Target та ІКЕА, пропонують цю послугу.

Також зросла популярність поведінки покупців, яка отримала назву «знайди онлайн, купи офлайн» (research online, purchase offline ROPO). На додаток до

нульової вартості доставки, RORO дозволяє покупцям переконатися в сумісності товару. Зрештою, 56% покупців хочуть побачити, помацати і відчутти товар перед покупкою.

Крім того, власники бізнесу в сфері електронної комерції можуть вибрати прогресивний веб-додаток (PWA), щоб задовольнити клієнтів, які вважають за краще робити покупки онлайн. PWA - це безпрограшне рішення для власників бізнесу, які обирають між створенням додатку для електронної комерції та веб-сайту.

Прогресивні веб-додатки працюють як нативні додатки, сумісні з різними пристроями та браузерами. Вони чудово підходять для оптимізації процесу покупок для мобільних користувачів.

3) Доповнена і віртуальна реальність

Очікується, що до 2031 року обсяг ринку AR/VR, який зростає на 41,1% в середньорічному обчисленні, досягне 856,2 мільярда доларів.

Доповнена реальність (AR) інтегрує реальний, фізичний світ зі згенерованими комп'ютером візуальними ефектами, звуком чи іншими стимулами. Тим часом віртуальна реальність (VR) - це симульований досвід, який за допомогою спеціальної гарнітури поміщає користувача у нібито реальне комп'ютерне середовище. Численні бренди електронної комерції впроваджують технології доповненої та віртуальної реальності, щоб запропонувати більш захоплюючий досвід покупок.

Реакція споживачів переважно позитивна. Згідно з опитуванням, 71% з них купували б більше, якби компанія використовувала доповнену реальність. Інше дослідження показує, що компанії, які використовують AR/VR-контент, мають на 94% вищий коефіцієнт конверсії.

4) Управління взаємовідносинами з клієнтами

Управління взаємовідносинами з клієнтами (Customer Relationship management - CRM) включає інструменти та стратегії, які допомагають підприємствам електронної комерції керувати взаємодією з клієнтами. Хороша

CRM-стратегія має важливе значення, оскільки 92% клієнтів відмовляються від бізнесу після двох-трьох негативних взаємодій.

CRM дозволяє власникам бізнесу краще розуміти потреби та поведінку своїх клієнтів. Це допомагає зміцнити відносини та створити базу лояльних клієнтів.

Очікується, що до 2028 року обсяг ринку CRM сягне близько 128 мільярдів доларів. Крім того, понад 91% компаній з 10 і більше співробітниками використовують CRM для управління спілкуванням з клієнтами.

Програми лояльності та винагороди є чудовими CRM-стратегіями. Насправді, 75% клієнтів віддають перевагу компаніям, які пропонують винагороди. Ці програми також підвищують рівень утримання клієнтів на 5% і прибуток від 25% до 95%.

5) Підтримка клієнтів як пріоритет

Підтримка клієнтів була і завжди буде важливою у кожному бізнесі. Проблеми з продуктами чи послугами можуть відвернути існуючих клієнтів та потенційних покупців. Зрештою, компанія несе відповідальність за надання якісної допомоги.

81% клієнтів вважають, що позитивний досвід підтримки заохочує до повторних покупок. Час відповіді має важливе значення, і 60% клієнтів погоджуються, що 10 хвилин або менше є еталоном для негайної відповіді. Попит споживачів на миттєву взаємодію є причиною того, що чат став найпопулярнішим каналом спілкування. 41% споживачів надають перевагу чату перед телефоном, електронною поштою та підтримкою в соціальних мережах, оскільки він пропонує негайну допомогу з мінімальними зусиллями.

Незважаючи на зростаючий попит на обслуговування клієнтів у режимі реального часу, багато компаній вже використовують чат-боти для обслуговування клієнтів, які допомагають оптимізувати шлях клієнта від залучення до утримання.

За прогнозами, при середньорічному темпі зростання 25,7% світовий ринок чат-ботів досягне \$3,99 млрд до 2030 року. Оскільки попит на негайне

реагування постійно зростає на 64% щороку, використання чат-ботів є чудовим кроком.

б) Соціальна комерція

Соціальні мережі - це ефективний канал роздрібних продажів, який дозволяє максимально використати мобільні покупки. Дослідження показує, що на мобільні пристрої припадає 80% трафіку соціальних мереж. Більше того, 79% користувачів смартфонів здійснювали покупки за допомогою своїх мобільних пристроїв.

Очікується, що до 2025 року продажі в соціальних мережах, які вже є багатомільярдною індустрією, потрояться і досягнуть 1,2 трильйона доларів. Крім того, у 2021 році кількість користувачів соціальних мереж у світі перевищила чотири мільярди, а у 2027 році, за прогнозами, сягне майже шести мільярдів.

Підприємствам електронної комерції варто скористатися цією тенденцією, особливо коли 75% користувачів використовують соціальні мережі для пошуку продуктів. Facebook наразі є найпопулярнішою платформою, яка налічує близько 2,9 мільйона користувачів у всьому світі. Завдяки вбудованим платформам електронної комерції, таким як TikTok Shop, Instagram Shopping, Facebook Shops, а також рекламі, яку можна купити в Pinterest, власники бізнесу можуть зручно проводити кампанії, щоб охопити своїх потенційних клієнтів.

Продажі через соціальні мережі є економічно вигідними і можуть стати чудовим рішенням для нових інтернет-магазинів. Щоб збільшити продажі, власники бізнесу можуть інтегрувати інфлюенсер-маркетинг і живі покупки. Інфлюенсер-маркетинг допомагає залучати органічний трафік і залучати нових клієнтів з меншими витратами. На кожен витрачений долар він приносить прибуток у розмірі \$5,78.

7) Модель підписки

Модель підписки стала однією з провідних тенденцій в індустрії електронної комерції, оскільки вона пропонує практичне рішення для покриття поточних витрат споживачів.

Не дивно, що ринок підписок зростає в геометричній прогресії із середньорічним темпом зростання 71% і, за оцінками, до 2028 року перевищить 2 трильйони доларів.

70% бізнес-лідерів погоджуються, що модель підписки відіграє життєво важливу роль у майбутньому зростанні та розширенні електронної комерції. При цьому відтік підписників є однією з головних проблем для цієї цифрової бізнес-моделі. Щоб зменшити відтік підписників, потрібно пропонувати спеціальні привілеї, такі як безкоштовна доставка, нижчі ціни та доступ до лімітованих продуктів. Підтримувати хорошу комунікацію з клієнтами - наприклад, інформувати їх про затримку доставки - це чудовий спосіб підвищити довіру клієнтів.

8) Голосовий та візуальний пошук

Завдяки розвитку штучного інтелекту клієнти тепер можуть скористатися перевагами візуального та голосового пошуку. Ці пошукові системи на основі штучного інтелекту використовують машинне навчання та обробку природної мови (NLP), щоб визначити мету пошукового запиту і запропонувати найбільш релевантні результати.

Візуальний пошук дозволяє онлайн-покупцям здійснювати пошук за допомогою зображень. Прогнозується, що до 2028 року він зростатиме на 17,5% в середньорічному обчисленні, а його ринкова вартість становитиме понад 32 мільйони доларів США. Дослідження показують, що 62% міленіалів і представників покоління Z хочуть користуватися візуальним пошуком, але лише близько 8% брендів пропонують цю функцію.

Власники бізнесу можуть приєднатися до цього шопінг-тренду, використовуючи високоякісні фотографії товарів. Це допоможе підвищити ймовірність того, що магазин знайдуть на платформах з функцією візуального пошуку, таких як Google і Pinterest.

З іншого боку, голосовий пошук дозволяє людям працювати в режимі багатозадачності, допомагаючи їм економити час і уникати клопоту, пов'язаного з введенням запиту в пошуковий рядок. Близько 47% покупців використовували

голосові команди для здійснення онлайн-покупок, і 58% були задоволені своїм досвідом.

Завдяки здатності технології фіксувати купівельні звички, 61% респондентів використовують її для повторного придбання збережених замовлень. Найчастіше за допомогою голосового шопінгу купують товари повсякденного вжитку, наприклад, продукти харчування (48%).

За оцінками, ринкова вартість голосового пошуку зростатиме в середньорічному обчисленні на 23,7%, що передбачає стрибок з \$11,21 млрд у 2022 році до \$49,79 млрд до 2029 року.

9) Оптимізація коефіцієнта конверсії

Одне з найважливіших завдань інтернет-магазину - перетворити трафік на клієнтів-покупців. Застосування оптимізації коефіцієнта конверсії (conversion rate optimization - CRO) заохочує відвідувачів сайту купувати ваші товари або підписуватися на вашу розсилку. Конверсії - це не лише онлайн-продажі та реєстрації. Вони також можуть включати додавання товарів до списку бажань або до кошика.

Майбутнє CRO - клієнтоорієнтоване. Все більше маркетологів зосереджуватимуться на виявленні того, що приваблює відвідувачів і що заважає їм діяти, гарантуючи найкращий користувацький досвід. Тому власники бізнесу повинні розробляти стратегію розвитку електронної комерції та оптимізувати кожен контакт з клієнтом, включаючи цільову сторінку.

Веб-сайти з понад 30 цільовими сторінками генерують у сім разів більше потенційних клієнтів, ніж ті, що мають менше 10. Щоб забезпечити вищу конверсію, потрібно створити просту копію, щоб звести до мінімуму непотрібні відволікаючі фактори. Проведення юзабіліті-тестування сайту - це також чудовий спосіб оцінити ефективність CRO-стратегії. Один з популярних прикладів - А/В-тест. Цей метод дозволяє оцінити адаптивність двох версій веб-сторінки або заклику до дії для мобільних покупок. Статистика показує, що 60% компаній вже впроваджують А/В-тестування, а 34% планують використовувати цю стратегію.

10) Автоматизація маркетингу

Автоматизація маркетингу за допомогою машинного навчання дозволяє компаніям автоматизувати рутинні маркетингові завдання, такі як реклама, аутріч-розсилки та подальші електронні листи.

Ця технологія не покладається на типові повідомлення. Вона збирає та аналізує дані про клієнтів, щоб створювати персоналізовані повідомлення для кожного етапу подорожі покупця. В результаті покращується залученість клієнтів і підвищується коефіцієнт конверсії.

Автоматизація маркетингу зростатиме на 12,8%, очікується, що до 2027 року вона досягне \$9,5 млрд. Завдяки своїй ефективності в оптимізації робочих процесів автоматизація маркетингу економить понад шість годин на тиждень. Щоб залишатися на вершині цієї нової тенденції електронної комерції, 40% маркетологів планують впровадити автоматизацію у свої email-маркетингові кампанії.

Алгоритм автоматизації маркетингу допомагає знизити рівень покинутих кошиків, надсилаючи автоматизовані електронні листи, які заохочують клієнтів завершити оформлення замовлення. У таких листах власники бізнесу можуть пропонувати купони на безкоштовну доставку як стимул для покращення показників успішності.

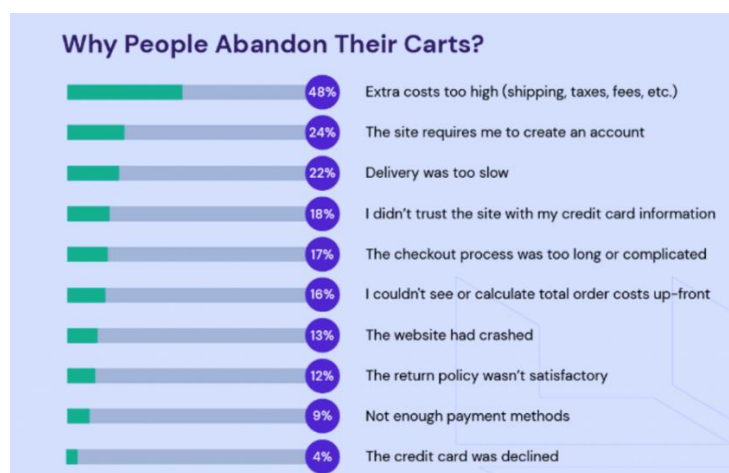


Рис. 4 – Опитування «Чому люди покидають свої кошики?»

11) Швидка та безкоштовна доставка

Клієнти очікують, що їхні онлайн-покупки будуть доставлені якнайшвидше. Дослідження показують, що 62% онлайн-покупців очікують, що замовлення на

безкоштовну доставку надійдуть протягом трьох робочих днів. Окрім швидкості, безкоштовна або доступна доставка - це ще одна тенденція електронної комерції, на яку варто звернути увагу власникам бізнесу. Звіт Jungle Scout Consumer Trends показує, що 72% американських онлайн-покупців шукають товари з найнижчими цінами на доставку.

На жаль, задоволеність доставкою щороку знижується. У 2022 році 67% респондентів поставили вісім і вище балів за задоволеність доставкою онлайн. Цей показник знизився з 77% у 2021 році та 79% у 2020 році.

Отже, власники бізнесу повинні розробити стратегію ефективних систем доставки, щоб відповідати очікуванням онлайн-клієнтів. Amazon є чудовим прикладом відмінної стратегії виконання замовлень. Вона досягає швидшого ланцюга поставок, розподіляючи свої склади по всьому світу.

12) Дані з нульовою стороною

Опитування Cisco показало, що 86% споживачів дбають про конфіденційність даних - вони вимагають прозорості та контролю над тим, як бізнес використовує їхні дані. 47% респондентів змінили компанію через погану політику та практику роботи з даними.

Apple відреагувала на це занепокоєння, запровадивши функцію «Прозорість відстеження додатків». Ця функція дозволяє інтернет-користувачам відмовитися від відстеження даних для цілей партнерського маркетингу або реклами на Facebook. Google Chrome також припинить підтримку сторонніх файлів cookie з середини 2023 року.

13) Сталий онлайн шопінг

Сталий розвиток, зокрема вплив електронної комерції на навколишнє середовище, викликає все більше занепокоєння у багатьох споживачів. До кінця цього десятиліття викиди CO₂ від вантажних перевезень можуть скласти 25 мільйонів метричних тонн. Крім того, 52% споживачів у всьому світі визнали, що пандемія змусила їх більше цінувати питання сталого розвитку. Інше опитування показує, що майже 80% клієнтів враховують екологічність інтернет-

магазинів, продуктів чи брендів при здійсненні покупок. Таким чином, «зелена» комерція є однією з багатьох зростаючих тенденцій в онлайн-шопінгу.

Найбільший інтерес викликає те, як пакуються та доставляються замовлення. Щорічно на доставку припадає 3% загальних світових викидів парникових газів. 65% покупців намагаються купувати товари в екологічно чистій упаковці, а 29% регулярно уникають пластикового пакування. Крім того, 64% споживачів у США та Великобританії вимагають від модних брендів використовувати менше упаковки.

Ця статистика свідчить про те, що споживачі хочуть мати більш екологічний досвід покупок, ніж той, який пропонують більшість компаній. Щоб підвищити конкурентоспроможність у майбутньому ландшафті електронної комерції, розумні компанії повинні адаптуватися до цих масштабних змін у поведінці клієнтів.

1.3 Аналіз предметної області

Багато років минуло з того часу, як виникла Всесвітня глобальна мережа Інтернет. З часом змінилося багато чого: технічний потенціал Мережі збільшився, інтернет-аудиторія зростає, завдання та цілі, для вирішення яких було створено всесвітню глобальну мережу. Інтернет-мережа припинила існувати лише для наукових та військових цілей. Теперішній інтернет — це великий склад, де кожна людина за своєю потребою зможе відшукати необхідний текстовий документ, музику та виконавця, відео чи наукову літературу, а з деякого часу й елементарно придбати все, що потрібно – від продуктів харчування до запчастин для комп'ютерів. Нині більшість передбачливих керівників фірм цілком і чітко вважають за необхідне розробку комерційних сайтів, головною метою яких вважається розвиток та продаж товарів та послуг з допомогою мережі Інтернет.

Хоча вже зараз можна говорити, що через певний час конкурентоспроможність у роздрібній торгівлі через Інтернет буде настільки ж напруженою, як і у звичайній роздрібній торгівлі. Проте, що ж являють собою

Інтернет-магазини, яким чином вони розробляються, у чому саме їхні недоліки, а в чому ж переваги?

Першочергово, Інтернет-магазин - це сайт, що має великий каталог з категоріями товарів, описом і зображеннями до них. Основна відмінність від простого інтернет-каталогу полягає в тому, що товари, показані в інтернет-магазині, можна не тільки подивитися, а й замовити, не встаючи з місця і не перериваючи цікавої мандрівки просторами Інтернету.

Є різні типи інтернет-магазинів:

- магазин, що продає конкретний вид товарів і послуг;
- магазин, що продає товари вузькоспрямованих категорій;
- електронні гіпермаркети;
- великі торгові мережі, що складаються з інтернет-магазинів.

Для абсолютно всіх інтернет-магазинів характерний конкретний неминучий набір компонентів, таких як:

- Загальний каталог з категоріями, в яких відображено всі товари, які є в наявності. Зовнішні види каталогів можуть бути різними - дерево, спливні або вкладені списки категорій.

- Порядок реєстрації користувача, який створить для абсолютно кожного нового покупця його особистий "кошик", куди можливо "додати" підібраний товар або обрану послугу і далі замовити. Під час переміщення покупця каталогом система також відстежуватиме побажання покупця, на підставі яких згодом зможуть вибудовуватися не тільки колекції магазину, а й архітектура видачі супутніх товарів каталогу. Наприклад, якщо людина вказала у своєму замовленні книжку, система здатна ненав'язливо порекомендувати переглянути інші книжки з тієї самої серії або того самого автора чи запропонувати прочитати відгуки тих, хто вже її прочитав. Система може "повідомити", що людина, яка замовляла схожий товар, також цікавилася супутніми товарами або послугами - наприклад, під час купівлі материнської плати пропонується підібрати кулер для неї.

- Система для оплати товарів і послуг: клієнту пропонується скористатися різними способами для оплати товарів і послуг - безготівкова оплата кредитними картами, оплата за допомогою електронного банкінгу, оплата готівкою після доставлення (кур'єру або під час отримання товару).

- Система для доставлення товарів і послуг: тут так само великий вибір можливостей: доставлення кур'єром компаній чи іншою кур'єрською службою або звичайною поштою.

Проте, попри загальні властивості, інтернет-магазини все ж таки відрізняються один від одного. Власник будь-якого інтернет-магазину прагне зробити свій сайт найбільшою мірою комфортним для гостя, покращуючи способи переходу від одного каталогу до іншого та систему. Так само як і в простому магазині, в інтернет-магазині є можливість влаштовувати знижки та розпродажі. Основна різниця між звичайним магазином та інтернет-магазином - можливість витратити менші кошти, а також можливість зробити покупку, не відволікаючись від важливих справ і, головне, не покидаючи дому чи робочого місця. Завдяки цьому виходить так, що придбання в Інтернет-магазині робиться переважним.

Для повноцінної роботи, розробки та створення інтернет-магазину не потрібно орендувати або купувати місце (нерухомість) під магазин, проводити ремонт і його обслуговування, шукати й наймати персонал - тим самим зменшуються початкові витрати, а з ними й вартість товарів і послуг. Нині, нехай навіть з урахуванням доставлення, вартість товарів і послуг буде дешевшою, оскільки клієнту не потрібно буде виплачувати ту частину вартості товару, завдяки якій продавець намагається компенсувати витрати на щомісячне утримання магазину і весь персонал.

Інтернет-аудиторія Інтернет-магазину не обмежується областю, містом або районом, у якому перебуває власник компаній, а за умови, якщо обслуговування відповідає хорошим нормам і стандартам, обсяг інтернет-аудиторії не буде обмежений навіть країною.

Попри уявні технічні труднощі, розробити Інтернет-магазин легше й більш економно. Так само "online" інтернет-магазин безсумнівно буде чудовим доповненням і рекламою "offline" роботи. А основне - клієнтами будуть ті, у яких з тієї чи іншої причини немає часу або можливості відвідати простий магазин, та й ті щасливчики, хто дізнався про привабливість придбання, не встаючи з місця.

1.4 Аналіз існуючих інтернет магазинів

Початковий аналіз показав, що типовою і необхідною інформацією для розроблення інтернет-магазину, крім програмної частини, є архітектура створюваного інтернет-магазину, принцип його роботи, оформлення меню навігації тощо, а також важливо дізнатися інформацію про каталоги товарів і послуг, розташування, відображення тощо, а також новини, пов'язані з товарами компанії, присвячені певній тематиці, наявність певних онлайн-сервісів (наприклад, онлайн-платіж та замовлення доставки товарів і послуг), посилання на контактну інформацію, інформацію, що містить інформацію про товари, які продаються в інтернет-магазинах. Крім усього перерахованого вище в інтернет-магазинах відображаються статті та новини, що стосуються товарів і послуг, які продаються. Саме тому я провела функціональні аналізи одних з найпопулярніших інтернет магазинів: eBay, AliExpress та Amazon.

➤ Функціональний Аналіз eBay

eBay є однією з найбільших і найвідоміших платформ електронної комерції у світі. Вона дозволяє користувачам купувати і продавати широкий асортимент товарів, використовуючи різні моделі продажу, такі як аукціони та продаж за фіксованими цінами. Розглянемо основні функціональні аспекти eBay.

1. Моделі Продажу

- Аукціони: Це одна з унікальних і основних функцій eBay, де продавці можуть виставляти товари на аукціон, а покупці роблять ставки. Товар продається тому, хто зробив найвищу ставку до кінця аукціону.

- Фіксовані Ціни (Buy It Now): Продавці можуть виставляти товари за фіксованою ціною, що дозволяє покупцям миттєво придбати товар без участі в аукціоні.
- Класифіковані Оголошення: Продавці можуть розміщувати оголошення для продажу товарів або послуг, які не обов'язково продаються через аукціон або фіксовану ціну.

2. Категоризація та Пошук

- Категорії Товарів: Товари на eBay організовані в широкому спектрі категорій, що полегшує навігацію та пошук.
- Фільтри та Сортування: Користувачі можуть фільтрувати пошукові результати за різними критеріями, такими як ціна, стан товару, місцезнаходження продавця тощо.
- Пошук за Ключовими Словами: eBay пропонує потужний пошуковий механізм, що дозволяє користувачам знаходити товари за ключовими словами.

3. Оформлення Замовлення та Оплата

- Кошик: Користувачі можуть додавати товари в кошик і оформляти замовлення одразу на кілька товарів.
- Методи Оплати: eBay підтримує різні методи оплати, включаючи PayPal, кредитні картки, дебетові картки та інші локальні методи оплати залежно від регіону.
- Захист Покупців: eBay пропонує захист покупців, який гарантує повернення коштів у разі проблем з замовленням, таких як недоотримання товару або отримання товару, що не відповідає опису.

4. Продавці та Управління Продавцями

- Реєстрація Продавців: Користувачі можуть зареєструватися як приватні або бізнес-продавці.
- Системи Відгуків: eBay має систему відгуків, де покупці та продавці можуть залишати відгуки один про одного. Це допомагає створювати довіру на платформі.

- Аналітика Продажів: Продавці можуть використовувати інструменти аналітики для відстеження своїх продажів, аналізу ринкових тенденцій та оптимізації своєї діяльності.

5. Доставка та Логістика

- Опції Доставка: Продавці можуть вибирати різні методи доставки та вказувати вартість доставки для покупців.
- Міжнародна Доставка: eBay підтримує міжнародну доставку, що дозволяє продавцям продавати товари в різні країни.
- Відстеження Замовлень: Користувачі можуть відстежувати свої замовлення за допомогою трекінг-номерів, які надають продавці.

6. Мобільний Додаток

- Доступність: eBay пропонує мобільний додаток, доступний для iOS та Android, що дозволяє користувачам здійснювати покупки та продавати товари зі своїх мобільних пристроїв.
- Функціональність: Мобільний додаток підтримує всі основні функції веб-сайту, включаючи пошук, фільтрацію, ставки на аукціонах, оформлення замовлень та управління обліковим записом.

7. Підтримка Клієнтів

- Довідковий Центр: eBay пропонує обширний довідковий центр з відповідями на часті питання, керівництвами та порадами для користувачів.
- Контактна Підтримка: Користувачі можуть звертатися за підтримкою через різні канали, включаючи чат, електронну пошту та телефон.

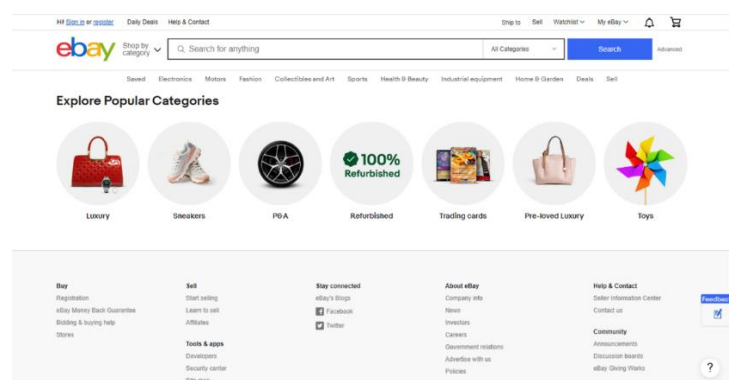


Рис. 5 - <https://www.ebay.com/>

eBay є багатофункціональною платформою, яка пропонує різні моделі продажу, зокрема аукціони та фіксовані ціни, що робить її привабливою для широкого кола користувачів. Платформа надає зручні інструменти для пошуку, оплати, доставки та управління обліковим записом, що сприяє успішному функціонуванню як продавців, так і покупців. Система відгуків і захист покупців забезпечують довіру та безпеку угод, а мобільний додаток дозволяє здійснювати покупки та продажі в будь-який час і в будь-якому місці.

➤ Функціональний Аналіз AliExpress

AliExpress, частина Alibaba Group, є однією з найбільших платформ електронної комерції, яка зосереджена на наданні широкого спектра товарів від китайських виробників безпосередньо споживачам по всьому світу. Ось детальний аналіз функціональних можливостей AliExpress.

1. Моделі Продажу

- **Фіксовані Ціни:** Товари на AliExpress продаються за фіксованою ціною, що робить процес купівлі простим і зрозумілим для споживачів.
- **Акції та Знижки:** Платформа часто проводить розпродажі, акції та пропонує купони на знижки, що приваблює покупців шукати вигідні пропозиції.
- **Групові Покупки:** Деякі товари можна купити за зниженою ціною, якщо покупець об'єднається з іншими покупцями.

2. Категоризація та Пошук

- **Категорії Товарів:** Товари на AliExpress організовані в безліч категорій, що полегшує навігацію і пошук.
- **Фільтри та Сортування:** Покупці можуть фільтрувати результати пошуку за ціною, рейтингом продавця, відгуками, місцезнаходженням та іншими параметрами.
- **Пошук за Ключовими Словами:** AliExpress надає потужний пошуковий механізм для швидкого знаходження товарів за ключовими словами.

3. Оформлення Замовлення та Оплата

- Кошик: Покупці можуть додавати товари в кошик і оформляти замовлення на декілька товарів одночасно.
- Методи Оплати: AliExpress підтримує різноманітні методи оплати, включаючи кредитні та дебетові картки, банківські перекази та електронні гаманці, такі як Alipay.
- Захист Покупців: Платформа забезпечує захист покупців, гарантує повернення коштів у випадку проблем з замовленням, таких як недоотримання товару або отримання товару, що не відповідає опису.

4. Продавці та Управління Продавцями

- Реєстрація Продавців: Будь-який продавець може зареєструватися та продавати товари на AliExpress.
- Системи Відгуків: Покупці можуть залишати відгуки про продавців та товари, що допомагає іншим покупцям приймати рішення.
- Аналітика Продажів: Продавці мають доступ до інструментів аналітики для відстеження своїх продажів, аналізу ринкових тенденцій та оптимізації своєї діяльності.

5. Доставка та Логістика

- Опції Доставка: AliExpress пропонує різні методи доставки, включаючи безкоштовну доставку для багатьох товарів.
- Міжнародна Доставка: Платформа забезпечує міжнародну доставку, що дозволяє продавцям продавати товари в різні країни.
- Відстеження Замовлень: Покупці можуть відстежувати свої замовлення за допомогою трекінг-номерів, які надають продавці.

6. Мобільний Додаток

- Доступність: AliExpress має мобільний додаток для iOS та Android, що дозволяє користувачам здійснювати покупки та продавати товари зі своїх мобільних пристроїв.
- Функціональність: Мобільний додаток підтримує всі основні функції веб-сайту, включаючи пошук, фільтрацію, оформлення замовлень та управління обліковим записом.

7. Підтримка Клієнтів

- Довідковий Центр: AliExpress надає обширний довідковий центр з відповідями на часті питання, керівництвами та порадами для користувачів.
- Контактна Підтримка: Покупці можуть звертатися за підтримкою через різні канали, включаючи чат, електронну пошту та телефон.

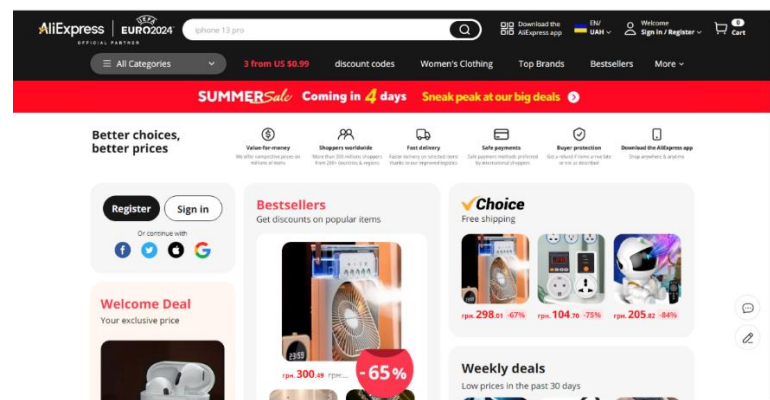


Рис. 6 - <http://aliexpress.com/>

AliExpress є глобальною платформою електронної комерції, яка пропонує широкий асортимент товарів за конкурентоспроможними цінами, часто з безкоштовною доставкою. Функціональні можливості платформи включають зручну навігацію та пошук, різноманітні методи оплати, захист покупців та ефективні інструменти для продавців. Мобільний додаток дозволяє користувачам здійснювати покупки в будь-який час і в будь-якому місці. Основні виклики AliExpress пов'язані з якістю товарів, тривалістю доставки та відповідністю опису товарів, але платформа продовжує розвиватися та вдосконалюватися, щоб задовольняти потреби своїх користувачів

➤ Функціональний Аналіз Amazon

Amazon - одна з найбільших інтернет-платформ електронної комерції, відома своєю широкою пропозицією товарів і послуг. Нижче подано детальний аналіз функціональних можливостей Amazon:

1. Онлайн-магазин

- Широкий Асортимент: Amazon пропонує величезний вибір товарів, включаючи електроніку, одяг, книги, харчові продукти, меблі та інше.

- Фіксовані та Аукціонні Ціни: Деякі товари продаються за фіксованою ціною, інші - на аукціоні через Amazon Auctions.
- Amazon Warehouse Deals: Пропозиції відновлених або відкритих товарів зі знижкою.

2. Amazon Prime

- Безкоштовна та Швидка Доставка: Підписники Amazon Prime мають доступ до безкоштовної доставки в той же день або наступний день для багатьох товарів.
- Amazon Prime Video та Music: Доступ до стрімінгових послуг для перегляду фільмів, серіалів, слухання музики та аудіокниг.

3. Пошук та Навігація

- Категорії Товарів: Товари організовані в різні категорії для зручного пошуку.
- Фільтри та Сортування: Можливість фільтрувати результати пошуку за ціною, рейтингом, брендом, новими анімованими фільмами та іншими параметрами.
- Рекомендації та Персоналізовані Пропозиції: Алгоритми Amazon пропонують користувачам персоналізовані рекомендації на основі їхньої покупкової історії та переглядів.

4. Оформлення Замовлення та Оплата

- Одноклісна Покупка: Простий процес оформлення замовлення з можливістю зберігання кредитних карт для майбутніх покупок.
- Методи Оплати: Підтримка кредитних карт, дебетових карт, Amazon Pay, купонів та інших методів оплати.

5. Продавці та Управління Продавцями

- Amazon Marketplace: Можливість для індивідуальних продавців і компаній продавати товари через платформу.
- Аналітика Продажів: Інструменти для продавців для аналізу продажів, відгуків і ефективності рекламних кампаній.

6. Доставка та Логістика

- Amazon Logistics: Внутрішній сервіс доставки Amazon, що забезпечує швидку та надійну доставку великої частини товарів.
- Міжнародна Доставка: Можливість доставки товарів до багатьох країн світу через спеціалізовані послуги логістики.

7. Мобільний Додаток

- Мобільна Платформа: Доступ до всіх функцій Amazon через мобільний додаток для iOS та Android.
- Оповіщення та Статус Замовлень: Можливість отримувати повідомлення про статус замовлення та оновлення через мобільний додаток.

8. Підтримка Клієнтів

- Центр Допомоги Amazon: Обширний довідковий центр з відповідями на часті питання та підказки щодо користування платформою.
- Контактна Підтримка: Підтримка користувачів через електронну пошту, телефонні лінії та чат для швидкого рішення питань.

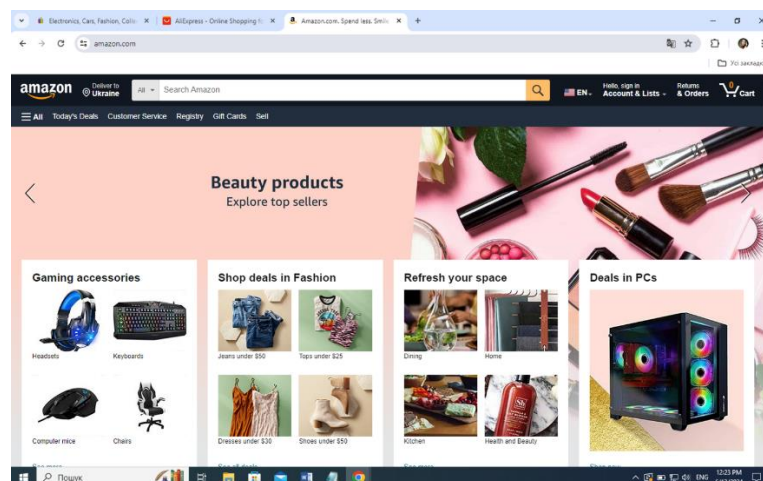


Рис. 7 - <https://www.amazon.com/>

Amazon займає лідируючу позицію на ринку електронної комерції завдяки своїй широкій пропозиції товарів, швидкій доставці, високому рівню клієнтського сервісу та інноваціям у технологіях. Платформа продовжує розвиватися, вдосконалюючи свої сервіси та пропонуючи нові можливості для покупців і продавців по всьому світу.

Порівняння основних характеристик Amazon, eBay та AliExpress

Після проведення функціонального аналізу Amazon, eBay та AliExpress, я вирішила порівняти цих трьох великих гравців на ринку електронної комерції за певними категоріями і критеріями та зробити діаграму, яка буде наочно демонструвати це (рис.5).

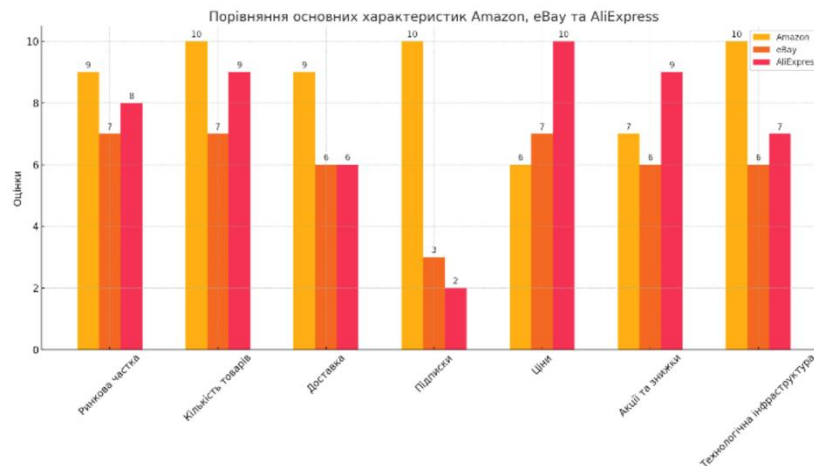


Рис. 8 – Порівняння характеристик Amazon, eBay та AliExpress

Оцінки за різними критеріями допомагають побачити сильні та слабкі сторони кожної платформи.

- Ринкова частка: Amazon займає лідируючу позицію з найвищою оцінкою, що відображає її домінування на ринку. AliExpress також має високу оцінку завдяки своїй глобальній присутності, тоді як eBay трохи поступається конкурентам.
- Кількість товарів: Amazon пропонує найбільший асортимент товарів, за ним йде AliExpress, а потім eBay.
- Доставка: Amazon вирізняється швидкою та надійною доставкою завдяки програмі Prime. AliExpress та eBay мають нижчі оцінки через варіабельність термінів доставки.
- Підписки: Amazon лідирує завдяки Amazon Prime, яка пропонує численні переваги. eBay та AliExpress не мають таких сильних програм підписок.
- Ціни: AliExpress має найвищу оцінку через низькі ціни на товари, Amazon та eBay мають помірні оцінки.

- Акції та знижки: AliExpress відомий своїми частими акціями та знижками, що приваблює багатьох покупців. Amazon також проводить акції, але рідше. eBay поступається за цим критерієм.
- Технологічна інфраструктура: Amazon є лідером завдяки своїм інвестиціям у технології, хмарні обчислення та автоматизацію. AliExpress також має хорошу інфраструктуру, але не досягає рівня Amazon. eBay дещо відстає.

Це порівняння дає чітке уявлення про позиції та конкурентні переваги кожної з платформ на ринку електронної комерції.

РОЗДІЛ II. АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ТЕХНОЛОГІЙ, ІНСТРУМЕНТІВ ТА СЕРЕДОВИЩ РОЗРОБКИ

2.1 Проблеми та переваги при розробці веб-сайтів для продажу одягу

Розробка веб-сайтів для продажу одягу є складним процесом, який супроводжується численними проблемами та викликами. Щоб створити ефективну платформу для онлайн-торгівлі одягом, необхідно врахувати низку факторів та вирішити ряд завдань. Нижче розглянуто основні проблеми та виклики, з якими стикаються розробники веб-сайтів для продажу одягу.

Таблиця 1

Проблеми та переваги при розробці веб-сайтів для продажу одягу

Категорія	Проблеми	Переваги
Конкуренція	<ul style="list-style-type: none"> - Висока конкуренція на ринку - Складність виділитися серед численних конкурентів 	<ul style="list-style-type: none"> - Можливість зайняти нішу на швидко зростаючому ринку - Шанс залучити глобальну аудиторію завдяки онлайн-присутності
Юзабіліті та Дизайн	<ul style="list-style-type: none"> - Забезпечення інтуїтивної навігації - Адаптація дизайну для різних пристроїв 	<ul style="list-style-type: none"> - Створення привабливого та зручного користувацького досвіду - Підвищення задоволеності користувачів
Візуальне Представлення Товарів	<ul style="list-style-type: none"> - Забезпечення високоякісних зображень товарів - Необхідність у відеооглядах для кращого представлення продукції 	<ul style="list-style-type: none"> - Можливість покращити взаємодію з товаром через детальні зображення та відео - Підвищення конверсії за рахунок кращої презентації

Продовження таблиці 1

Розмір та Підгонка	<ul style="list-style-type: none"> - Забезпечення точних таблиць розмірів. - Надання рекомендацій щодо підгонки. 	<ul style="list-style-type: none"> - Зниження кількості повернень через точні розмірні таблиці. - Підвищення задоволеності клієнтів правильним вибором розміру.
Кошик та Оформлення Замовлення	<ul style="list-style-type: none"> - Забезпечення простоти процесу оформлення замовлення. - Підтримка різноманітних методів оплати. 	<ul style="list-style-type: none"> - Підвищення рівня завершення покупок завдяки зручному процесу оформлення. - Залучення клієнтів через різноманітність методів оплати.
Логістика та Доставка	<ul style="list-style-type: none"> - Організація ефективної та швидкої доставки. - Забезпечення можливості відстеження замовлень. 	<ul style="list-style-type: none"> - Підвищення довіри клієнтів через надійну та швидку доставку. - Залучення клієнтів з різних регіонів завдяки міжнародній доставці.
Повернення та Обмін	<ul style="list-style-type: none"> - Встановлення чіткої політики повернення. - Забезпечення простоти процесу повернення та обміну товарів. 	<ul style="list-style-type: none"> - Підвищення довіри клієнтів завдяки зрозумілій політиці повернень. - Зниження ризиків покупок для клієнтів.
Технічна Підтримка та Безпека	<ul style="list-style-type: none"> - Забезпечення надійної технічної підтримки. - Захист персональних даних і платіжної інформації. 	<ul style="list-style-type: none"> - Підвищення лояльності клієнтів через якісну підтримку. - Зменшення ризиків для клієнтів завдяки високому рівню безпеки.

2.2 Цілі та задачі розробки веб-сайту

Розробка веб-сайту - це складний і багатогранний процес, який включає визначення чітких цілей і завдань, що дозволяють досягти бажаних результатів. Чітке розуміння цих аспектів допомагає забезпечити успішну реалізацію проекту та задовольнити потреби користувачів. Нижче наведено основні цілі та задачі, які можуть бути поставлені при розробці веб-сайту.

Цілі розробки веб-сайту

1. Забезпечення Інформаційної Підтримки
 - Надання актуальної та корисної інформації про компанію, її продукти та послуги.
 - Підвищення обізнаності користувачів про діяльність компанії.
2. Залучення Цільової Аудиторії
 - Привернення нових клієнтів та партнерів.
 - Підвищення рівня взаємодії з існуючими клієнтами.
3. Підвищення Продажів
 - Збільшення обсягу продажів через онлайн-платформу.
 - Створення зручних умов для покупки товарів та послуг.
4. Підвищення Впізнаваності Бренду
 - Зміцнення іміджу компанії на ринку.
 - Створення унікального візуального стилю та бренду.
5. Покращення Клієнтського Сервісу
 - Надання якісної підтримки та обслуговування клієнтів.
 - Забезпечення швидкого доступу до необхідної інформації та ресурсів.
6. Оптимізація Бізнес-Процесів
 - Автоматизація внутрішніх процесів та зниження витрат.
 - Підвищення ефективності управління бізнесом.

Задачі розробки веб-сайту

1. Аналіз та Дослідження
 - Вивчення потреб та очікувань цільової аудиторії.

- Аналіз конкурентів та ринкових тенденцій.
 - Визначення функціональних вимог до сайту.
2. Планування та Структурування
 - Розробка архітектури сайту та інформаційної структури.
 - Створення карти сайту та визначення основних розділів.
 3. Дизайн та Юзабіліті
 - Розробка привабливого та інтуїтивно зрозумілого дизайну.
 - Забезпечення зручності навігації та використання сайту.
 - Адаптація дизайну під мобільні пристрої.
 4. Розробка та Тестування
 - Програмування фронтенд та бекенд частин сайту.
 - Інтеграція необхідних функціональних модулів та систем.
 - Проведення тестування для виявлення та виправлення помилок.
 5. Наповнення Контентом
 - Створення та розміщення якісного контенту (тексти, зображення, відео).
 - Оптимізація контенту для пошукових систем (SEO).
 6. Запуск та Підтримка
 - Публікація сайту на веб-сервері та забезпечення його доступності.
 - Моніторинг роботи сайту та його оновлення.
 - Надання технічної підтримки та обслуговування.

Розробка веб-сайту вимагає ретельного планування та виконання цілого ряду завдань, що забезпечують досягнення поставлених цілей. Важливо врахувати потреби цільової аудиторії, дотримуватися сучасних стандартів веб-дизайну та технологій, а також забезпечити високу якість контенту та обслуговування користувачів. Тільки тоді веб-сайт зможе ефективно виконувати свої функції та сприяти розвитку бізнесу.

2.3 Аналіз існуючих технологій для розробки веб-сайту

Веб-розробка включає використання різноманітних технологій, кожна з яких має свої переваги та недоліки. Для успішної реалізації проекту важливо вибрати оптимальний набір технологій, що відповідають вимогам проекту та знанням розробника. Нижче представлено аналіз основних технологій, що використовуються для розробки веб-сайтів.

1. HTML (HyperText Markup Language)

HTML є основною мовою розмітки для створення веб-сторінок. Вона визначає структуру веб-контенту за допомогою тегів.

Переваги:

- Простота у використанні та розумінні.
- Висока сумісність з усіма веб-браузерами.
- Основоположна технологія для будь-якого веб-сайту.
- Легкість в інтеграції з іншими технологіями (CSS, JavaScript).

Недоліки:

- Обмежені можливості щодо стилізації та динамічного контенту (потребує додаткових технологій).

2. CSS (Cascading Style Sheets)

CSS використовується для стилізації HTML-документів. Вона дозволяє змінювати зовнішній вигляд елементів веб-сторінки.

Переваги:

- Відокремлення контенту від стилів, що сприяє кращій структурі коду.
- Можливість створення адаптивного дизайну для різних пристроїв.
- Полегшує зміну стилів на всьому сайті за допомогою єдиного файлу стилів.

Недоліки:

- Може бути складним у використанні для великих проектів без додаткових інструментів (наприклад, препроцесорів CSS).

3. JavaScript

JavaScript є мовою програмування, що дозволяє створювати динамічний контент на веб-сторінках. Вона виконується на стороні клієнта.

Переваги:

- Додає інтерактивності та динамічності веб-сторінкам.
- Величезна екосистема бібліотек та фреймворків (наприклад, React, Angular, Vue.js).
- Підтримка AJAX для асинхронного обміну даними з сервером без перезавантаження сторінки.

Недоліки:

- Може бути складним для початківців.
- Проблеми з сумісністю в різних браузерях (хоча ця проблема стає менш актуальною завдяки сучасним стандартам).

4. Bitnami OpenCart

Bitnami OpenCart є однією з популярних платформ для створення онлайн-магазинів, яка надає готове середовище для швидкої установки та налаштування.

Переваги:

- Простота встановлення та налаштування.
- Широкі можливості налаштування, такі як стиль оформлення, способи оплати і тд.
- Має великий вибір розширень і тем
- Дозволяє легко керувати каталогом продуктів, включаючи додавання, редагування і видалення

Недоліки:

- Складність для новачків у відсутності готових шаблонів для початку роботи
- Необхідність підтримки технічної команди або розробників для розширення функціоналу або вирішення проблем
- Може вимагати оптимізації для забезпечення швидкої роботи сторінок та ефективного використання ресурсів, залежно від конфігурації і характеристик сервера
- Потребує постійного оновлення і моніторингу для забезпечення безпеки магазину та його клієнтів.

5. PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP є серверною мовою програмування, що використовується для створення динамічних веб-сторінок. Вона інтегрується з HTML для створення інтерактивних сайтів.

Переваги:

- Широке використання в веб-розробці, особливо для створення динамічних веб-сайтів та веб-додатків.
- Велика кількість готових до використання фреймворків (наприклад, Laravel, Symfony).
- Простота вивчення для початківців.
- Підтримка роботи з базами даних (наприклад, MySQL).

Недоліки:

- Може бути менш безпечною мовою, якщо не дотримуватися найкращих практик безпеки.
- Менш ефективна в порівнянні з деякими іншими серверними мовами при високих навантаженнях.

Після аналізу існуючих технологій для розробки веб-сайтів, я обираю HTML, CSS, JavaScript та PHP для свого проекту. Цей вибір обумовлений наступними причинами:

- HTML забезпечить базову структуру веб-сайту.
- CSS дозволить створити привабливий та адаптивний дизайн.
- JavaScript додасть інтерактивності та динамічності.
- PHP дозволить реалізувати серверну логіку та інтеграцію з базами даних.

Ці технології є базовими в веб-розробці та добре відомі мені, що дозволило ефективно реалізувати проект, враховуючи всі його вимоги та особливості.

РОЗДІЛ III. ПРИКЛАДНА РЕАЛІЗАЦІЯ ВЕБ-САЙТУ ДЛЯ ПРОДАЖУ ОДЯГУ

3.1 Планування

У цьому розділі буде детально розглянуто процес створення веб-сайту для продажу одягу, починаючи з планування і закінчуючи запуском готового продукту. Будуть висвітлені всі етапи розробки, використані технології та інструменти, а також розглянуті практичні аспекти реалізації.

Визначення вимог

Першим кроком у розробці будь-якого проекту є визначення вимог. Для веб-сайту з продажу одягу основні вимоги включають:

- Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс для користувачів
- Каталог товарів
- Форми зворотнього зв'язку
- Система кошика та оформлення замовлення
- Система реєстрації та авторизації користувачів
- Адаптивний дизайн для коректного відображення на різних пристроях.

Архітектура системи

Архітектура веб-сайту складатиметься з наступних компонентів:

- Клієнтська частина (Front-end): Використання HTML, CSS та JavaScript для створення інтерфейсу користувача
- Серверна частина (Back-end): Використання PHP для обробки запитів та взаємодії з базою даних.
- База даних: phpMyAdmin для зберігання інформації про користувачів

3.3 Розробка інтернет-магазину “Сага”

Головна сторінка сайту - Home

На рисунку 9-16 зображено головну сторінку інтернет-магазину магазину “Сага”. На ній міститься дуже багато компонентів, таких як header, банери зі знижками та пропозиціями, рекомендовані товари та товари з нової колекції, секція із вводом своєї електронної пошти для підписки на рекламу від інтернет магазину та footer сайту, де можна знайти посилання на соціальні мережі,

прочитати про політику конфіденційності, правила та умови сайту, зареєструватися або залогінитися на сайт та змінити інформацію свого профілю користувача.

The screenshot displays the Cara website interface. At the top, the navigation menu includes Home, Shop, Blog, About, and Contact, along with a shopping cart icon showing 0 items. The main banner features a woman in a red, white, and blue jacket, with the text: "Trade-in-offer Super value deals On all products" and "Save more with coupons & up to 70% off!". A "Shop now" button is positioned below the text.

Below the banner is a row of six service icons: Free Shipping, Online Order, Save Money, Promotions, Happy Sell, and Support.

The "Featured Products" section is titled "Spring Collection Modern Design" and displays eight items in a grid:

- Cartoon Flower T-Shirt: \$78, Add to Cart
- Lily Flower T-Shirt: \$80, Add to Cart
- Rose Flower T-Shirt: \$78, Add to Cart
- Sakura Flower T-Shirt: \$80, Add to Cart
- Peonies Flower T-Shirt: \$79, Add to Cart
- Two-Colored Suede Jacket: \$97, Add to Cart
- Flower Linen Trousers: \$85, Add to Cart
- Cat Chiffon Swing-Blouse: \$63, Add to Cart

A dark banner at the bottom promotes "Up to 70% Off - All Woman Accesories" with an "Explore More" button. Below this is the "New Arrivals" section, titled "Spring - Summer Collection New Modern Design".

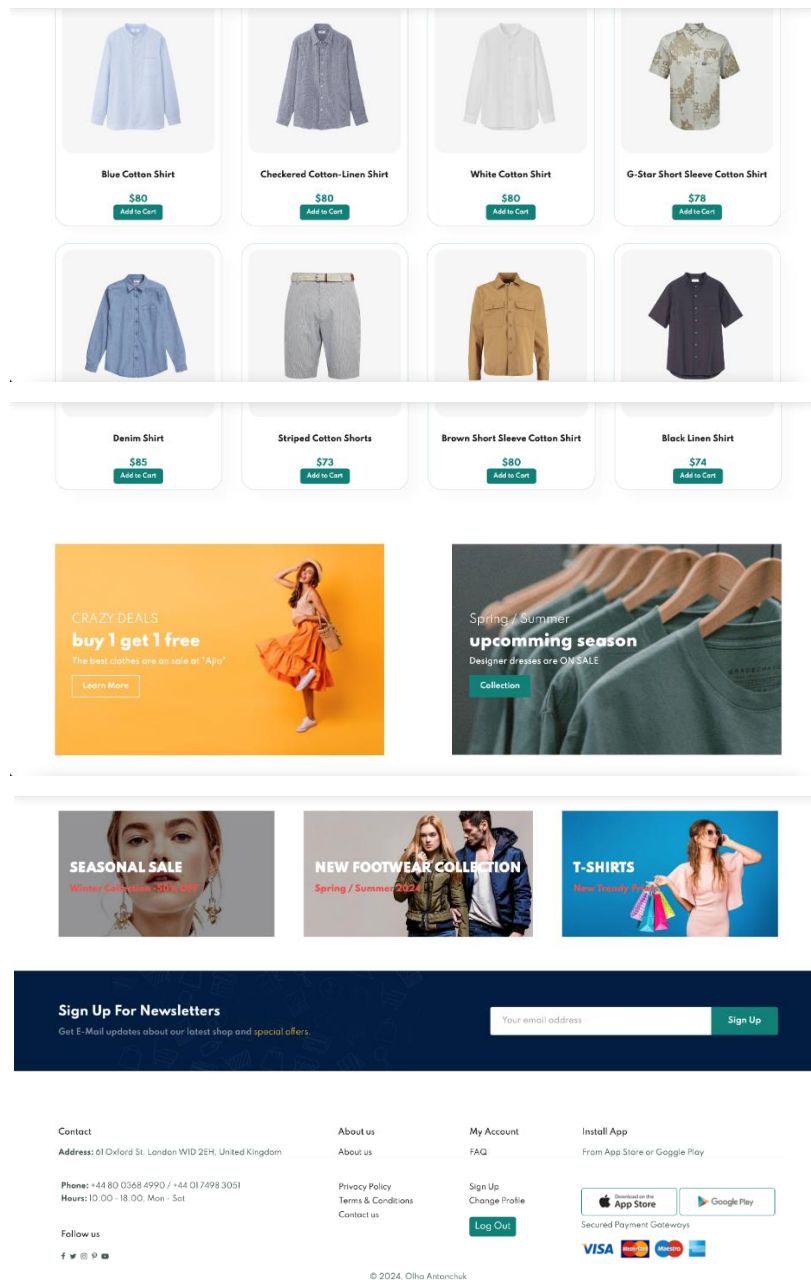


Рис. 9 – 16 – Головна сторінка сайту “Cara”

Основні функції головної сторінки:

1. Аутентифікація користувача:

- Перш за все, код перевіряє, чи залогінений користувач, використовуючи `session_start()` і перевіряючи наявність `$_SESSION['valid']`.
- Якщо користувач не залогінений (`$_SESSION['valid']` не встановлено), він перенаправляється на сторінку входу `login.php`.

2. Завантаження даних користувача:

- Після успішної автентифікації код отримує `$_SESSION['id']` (ідентифікатор поточного користувача) і виконує запит до бази даних (`mysqli_query`), щоб отримати інформацію про користувача з таблиці `users`.
- Отримані дані (ім'я користувача, `email`, вік) зберігаються в змінних для подальшого використання на сторінці.

3. HTML відображення сторінки:

- Сторінка має класичну структуру HTML, включаючи різні розділи, такі як головний банер, вибрані продукти, банери пропозицій, форму підписки на новини і футер.

4. Динамічне завантаження продуктів:

- За допомогою JavaScript із файлу `products.json`, сторінка динамічно завантажує список рекламованих продуктів та нові надходження.
- Кожен продукт представляється як посилання на сторінку деталей, що дозволяє користувачеві переглядати додаткову інформацію про продукт.
- Розділення продуктів на різні категорії (наприклад, `Featured Products` та `New Arrivals`) покращує користувацький досвід

5. Інші функціональні елементи:

- Є скрипти для роботи з модальним вікном (підтвердження підписки на новини), обробки форми підписки, а також скрипти для роботи з корзиною покупок.

6. Робота зі стилізацією і відображенням:

- Сторінка включає CSS для стилізації всіх елементів, від заголовків і до футера, з додатковими стилями для модального вікна, кнопок, іконок соціальних мереж, тощо.

Тут використовуються сучасні техніки веб-програмування для створення динамічного інтернет-магазину, який автоматично завантажує продукти із внутрішнього JSON-файлу. Код забезпечує зручність користувача завдяки персоналізованому відображенню даних користувача і широким функціоналом, що включає обробку форм, взаємодію з базою даних та інші елементи електронної комерції.

Цей підхід спрямований на забезпечення користувачу максимальної зручності і підвищення ефективності веб-магазину за рахунок автоматизації багатьох процесів, що раніше вимагали б великої кількості ручного втручання.

Сторінка Shop

На рисунку 17 - 19 зображено наступну сторінку сайту “Cara” – Shop. Найголовнішими елементами, які містяться на цій сторінці, є всі товари магазину та пагінація

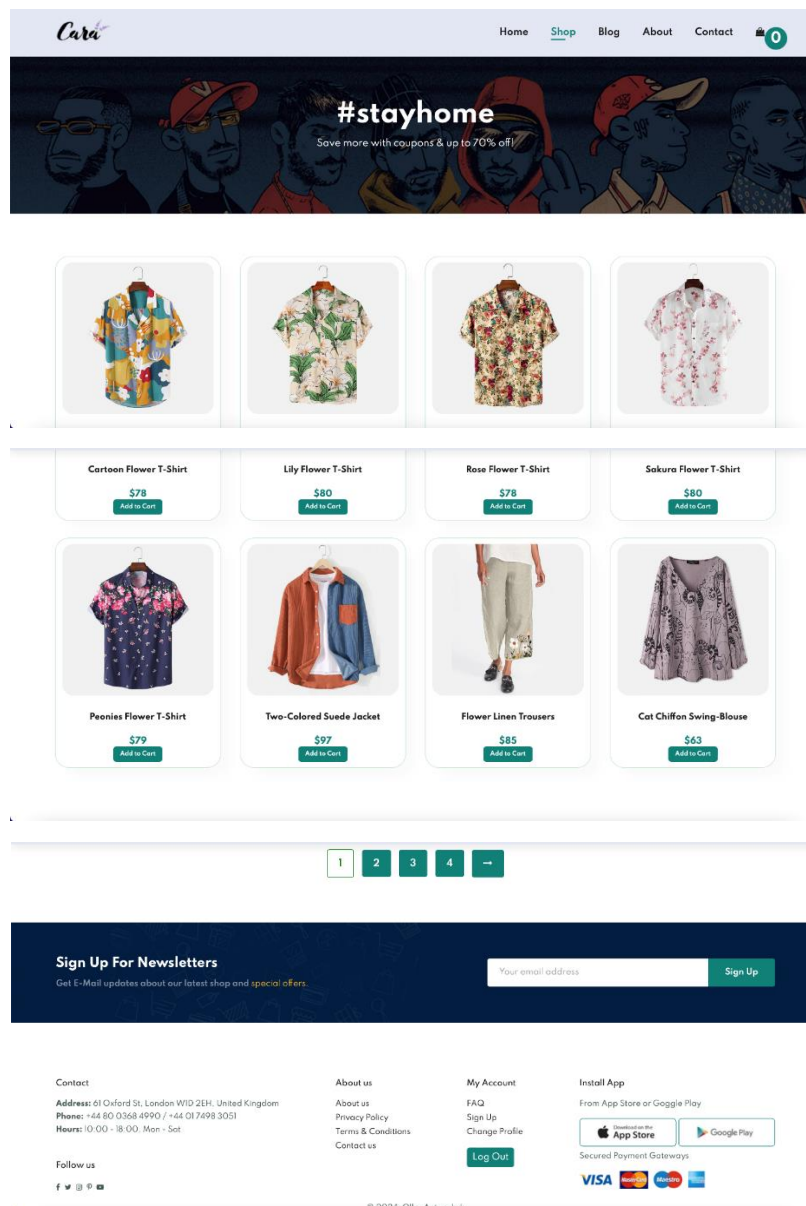


Рис. 17 – 19 - Сторінка Shop

Основні аспекти цієї сторінки:

1. Інтерактивна взаємодія з базою даних

- Використання РНР для динамічного отримання даних про користувача після авторизації дозволяє забезпечити персоналізований досвід користувача.
- Сесії та перевірка авторизації сприяють захисту даних користувачів та запобіганню несанкціонованому доступу.

2. Динамічний вивід продуктів

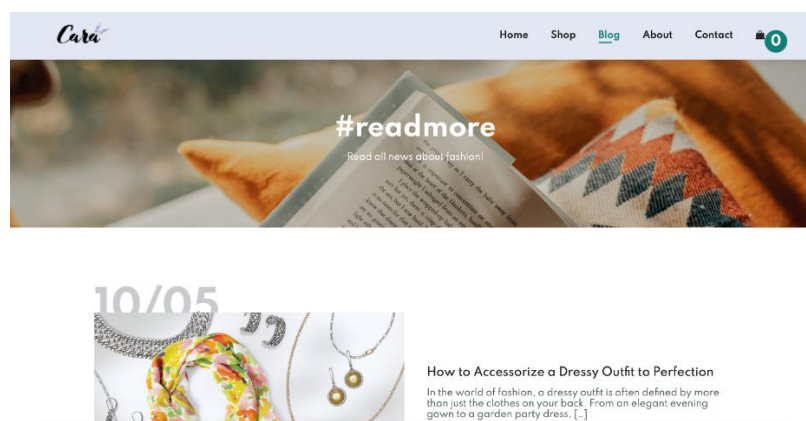
- Функція завантаження та відображення продуктів з JSON файлу забезпечує гнучкість у керуванні даними про продукти без необхідності перезавантаження сторінки.

3. Пагінація продуктів

- Реалізація пагінації дозволяє користувачам легко переглядати велику кількість продуктів, не перевантажуючи інтерфейс сторінки.
- Це сприяє поліпшенню навігації та зменшенню часу завантаження сторінки.

Сторінка Blog

На рисунку 20 - 23 зображено сторінку сайту “Cara” – Blog. Головною відмінністю цієї сторінки від Shop сторінки є блог-секція, яка містить різні блоки блогів з короткою інформацією, зображеннями та посиланнями на повні статті



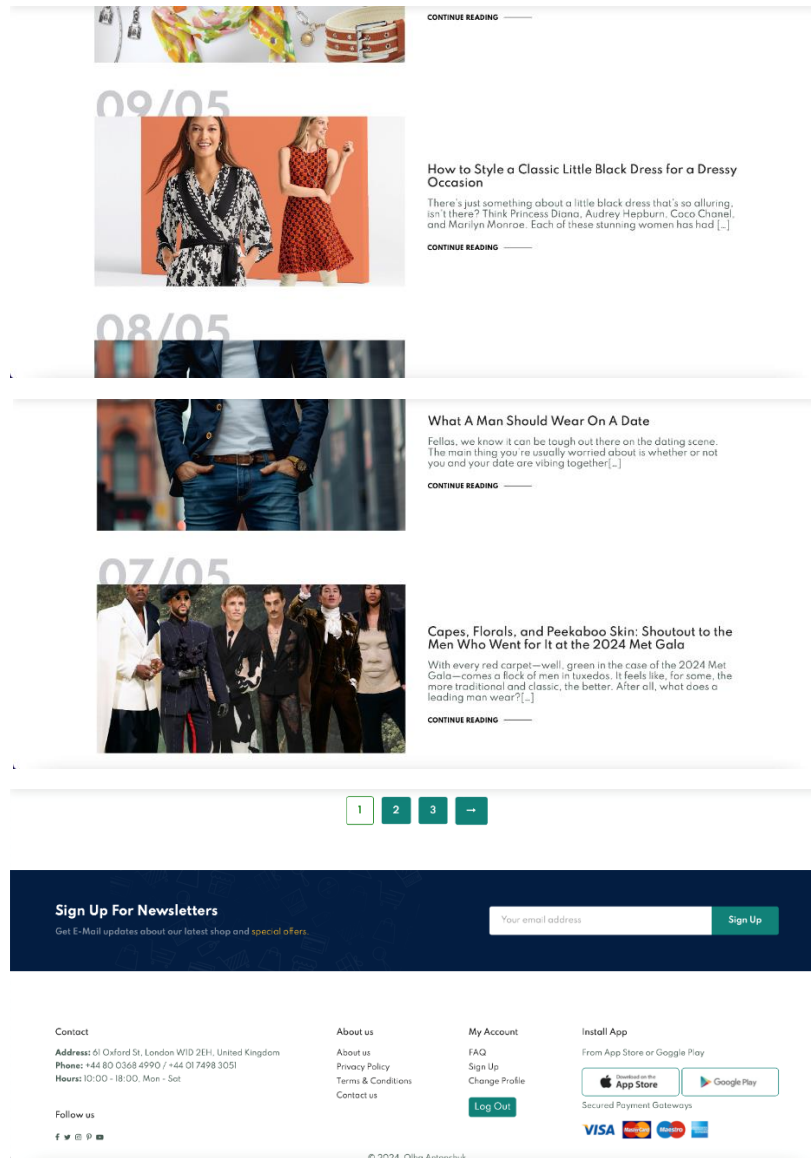


Рис. 20 – 23 – Сторінка Blog

Сторінка About

На рисунку 24 - 28 зображено сторінку сайту “Cara” – About. Головною функцією цієї сторінки є детальна інформація про компанію, їхню місію, пропозиції, сервіс клієнтів і тд. Також на цій сторінці присутня секція з завантаженням програми. Ця секція рекламує мобільний додаток і містить відео, яке постійно відтворюється.



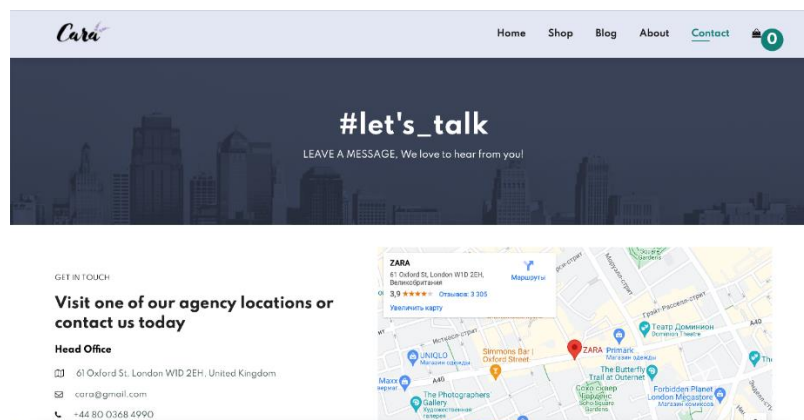
Рис. 24 – 28 – Сторінка About

Сторінка Contact

На рисунку 29 - 31 зображено сторінку сайту “Cara” – Contact. Ця сторінка слугує для зворотного зв’язку користувача з магазином. Вона надає таку інформацію, як пошта та контактні дані компанії, адреса і карта до одного з офлайн магазинів та час роботи магазину.

Найголовнішою функцією є форма зворотного зв’язку. Нижче описано як саме вона діє:

- Асинхронна обробка: Використання AJAX дозволяє відправляти дані форми без перезавантаження сторінки, що забезпечує кращий користувацький досвід.
- Валідація та обробка на стороні клієнта: Код забезпечує, що дані форми зібрані і правильно передані на сервер, не чекаючи відповіді сервера для початкової валідації.
- Зручність для користувачів: Миттєвий зворотний зв’язок через сповіщення (alert), що повідомляє про успішну відправку email, робить процес більш інтуїтивним та зручним для користувачів.
- Безпека: Використання encodeURIComponent для захисту даних, що передаються на сервер, запобігає потенційним проблемам з безпекою, таким як ін’єкції або інші атаки.



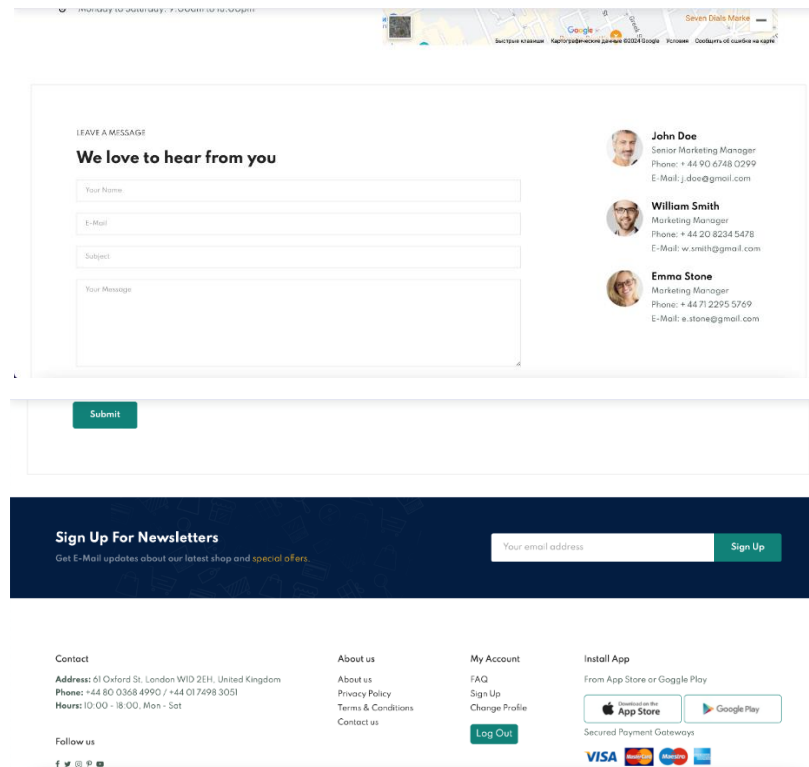


Рис. 29 – 31 – сторінка Contact

Секція Sign Up For Newsletter

Дана секція (рисунок 32) знаходиться на кожній сторінці сайту, та реалізує функціонал обробки форми зворотного зв'язку на веб-сайті та збереження електронної адреси до бази даних.



Рис. 32 - Секція Sign Up For Newsletter

Обґрунтування даної секції:

1. Використання PHPMailer: Замість стандартної функції mail() використовується PHPMailer, що забезпечує більш гнучкі та надійні можливості відправки електронної пошти, включаючи підтримку SMTP, шифрування і HTML форматування.
2. Безпека: Дані форми фільтруються та валідуються, що зменшує ризик ін'єкцій SQL і XSS атак.

3. Створення бази даних на льоту: Код автоматично створює базу даних і таблицю, якщо вони ще не існують, що спрощує налаштування і використання.
4. Асиметрична обробка запитів: Код розрізняє обробку запитів з повним набором даних (ім'я, тема, повідомлення) та запитів лише з email, що дозволяє більш гнучке управління даними.

Також є окремий код, який додає обробник події до кнопки з ID "submitButton", яка при натисканні виконує перевірку наявності електронної адреси в полі введення та надсилає AJAX запит до сервера. Ось скрипт файлу signUpHandler.js, який виконує ці дії.

```
document.getElementById("submitButton").addEventListener("click", function() {
    var email = document.getElementById("emailInput").value;
    if (email.trim() !== "") { // Check if email input is not empty
        var xhr = new XMLHttpRequest();
        xhr.open("POST", "send_email.php", true);
        xhr.setRequestHeader("Content-Type", "application/x-www-form-
urlencoded");
        xhr.onreadystatechange = function() {
            if (xhr.readyState === 4 && xhr.status === 200) {
                // Handle successful response (if needed)
                console.log("Email sent successfully");
            }
        };
        xhr.send("email=" + encodeURIComponent(email));
    } else {
        alert("Please enter your email address.");
    }
});
```

Ці функціональні підходи забезпечують надійність і безпеку обробки даних форми, кращу взаємодію з користувачами та зручність для них, а також легкість інтеграції і налаштування.

Сторінка з детальним описом товару

При натисканні на товар, користувач переходить на сторінку з деталями про цей товар: назва, ціна та детальний опис (рисунки 33 - 35). Також ця сторінка реалізує додавання товару у кошик та оплату за нього.

The screenshot shows a product detail page for 'Black Leather Wedge' shoes. The page layout includes a navigation bar with links for Home, Shop, Blog, About, and Contact. The main content area features a large image of the shoes, a title 'Black Leather Wedge', a price of '\$90', and an 'Add To Cart' button. Below the product image is a short description: 'Step up your style with our Black Leather Wedge. These elegant shoes offer both height and comfort, perfect for adding a touch of sophistication to any outfit. Made from high-quality leather for durability and style.' A 'Featured Products' section follows, displaying four other items: 'Cartoon Flower T-Shirt' (\$78), 'Lily Flower T-Shirt' (\$80), and two other floral shirts. At the bottom, there is a 'Sign Up For Newsletters' form and a footer with contact information, social media links, and payment gateway logos.

Рис. 33 – 35 - Сторінка з детальним описом товару

Кошик

Кошик (рисунок 36 - 37) у інтернет-магазині “Cara” реалізований за допомогою HTML, CSS і JavaScript і має наступний функціонал:

1. Додавання товарів до кошика:
 - Користувач може додати товар до кошика, натискаючи кнопку "Add to Cart" на сторінці товару.
 - Кожен товар зберігається в локальному сховищі браузера з вказанням кількості одиниць.
2. Оновлення кількості товарів у кошику:
 - Кількість товарів у кошику відображається у верхній частині сторінки, поруч із іконкою кошика.
 - При додаванні нового товару або збільшенні кількості існуючого, це оновлення відбувається автоматично без перезавантаження сторінки.
3. Відображення вмісту кошика:
 - На сторінці кошика відображається список усіх товарів, що додані до кошика.
 - Кожен товар показується з інформацією про назву, ціну, кількість одиниць та загальну суму за кожен товар.
4. Зміна кількості товару в кошику:
 - Для кожного товару у кошику користувач може змінювати кількість, натискаючи кнопки "+" або "-".
 - При зменшенні кількості товару до нуля, товар автоматично видаляється з кошика.
5. Оформлення замовлення:
 - На сторінці кошика є кнопка "CHECKOUT", яка перенаправляє користувача на сторінку оформлення замовлення.
 - Перед переходом на сторінку оформлення замовлення, весь вміст кошика зберігається в localStorage, щоб інформація про товари була доступна на сторінці оформлення.
6. Анімаційний ефект відкриття/закриття кошика:

- Кошик має анімаційний ефект: він з'являється плавно при кліку на іконку кошика, а також може бути закритий, натиснувши кнопку "CLOSE" на сторінці кошика.

7. Мультимедійний контент:

- Додатково, на сторінці використовується слайдер, який забезпечує взаємодію з вмістом, що додається у кошик, через зміну класів для створення плавних переходів.

Цей підхід інтегрує інтерактивність, анімації та функціональність для покращення користувацького досвіду, забезпечуючи зручне управління товарами у кошику та їх оформленням.

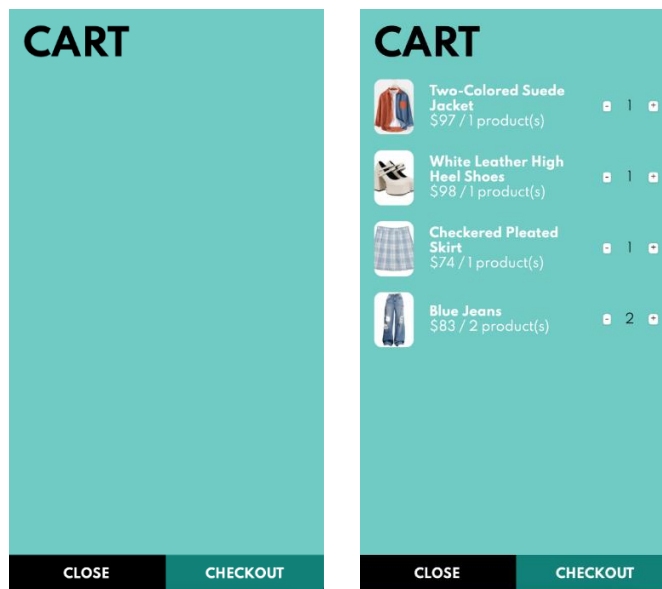


Рис. 36 – 37 – Порожній та заповнений кошик

Сторінка оформлення замовлення (Checkout)

Створена сторінка оформлення замовлення (рисунок 38) забезпечує користувачеві зручний та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс для завершення покупки товарів, які додані у кошику. Ось ключові аспекти її функціоналу:

1. Відображення вмісту кошика: На сторінці відображається список товарів, які додані у кошик. Це забезпечується за допомогою JavaScript, який отримує дані з localStorage і динамічно оновлює вміст на сторінці.
2. Загальна інформація про замовлення: Для кожного товару вказується зображення, назва, ціна за одиницю товару, кількість та загальна вартість

за кожен товар. Внизу списку відображаються загальна кількість товарів (Total Quantity) та загальна вартість (Total Price) усіх товарів у кошику.

3. Форма оформлення замовлення: Користувач заповнює форму з особистими даними для доставки: повне ім'я, номер телефону, електронна пошта, адреса, країна та місто. Всі поля форми є обов'язковими для заповнення перед оформленням замовлення.
4. Перевірка перед відправкою: Перед відправкою замовлення на сервер перевіряється, чи всі обов'язкові поля заповнені, і чи є товари у кошику. Якщо будь-яке з обов'язкових полів не заповнене або кошик порожній, користувач отримує відповідне повідомлення із попередженням.
5. Відправка даних на сервер: Після успішної перевірки всіх даних, інформація про замовлення відправляється на сервер за допомогою fetch запиту на URL `process_checkout.php`. Дані відправляються у форматі JSON для зручності обробки на сервері.
6. Завершення замовлення: Після успішного оформлення замовлення користувач отримує сповіщення про успішну транзакцію. Локальне сховище браузера очищується від інформації про кошик, та користувач автоматично перенаправляється на головну сторінку.
7. Обробка помилок: Якщо під час відправки даних виникла помилка, користувач отримує повідомлення про невдачу та змогу спробувати знову.

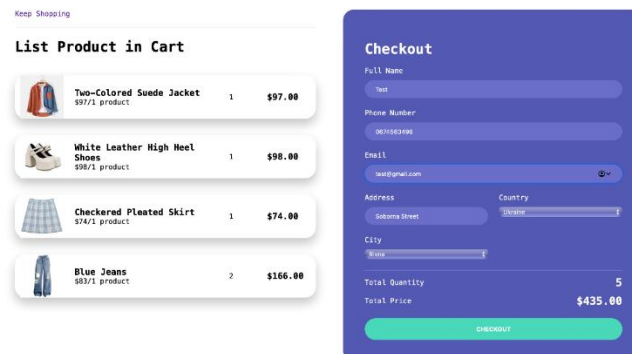


Рис. 38 - Сторінка оформлення замовлення

Цей підхід забезпечує високий рівень користувацького досвіду, зручність у використанні та надійність при обробці замовлень, що є критичними аспектами для електронних комерційних платформ.

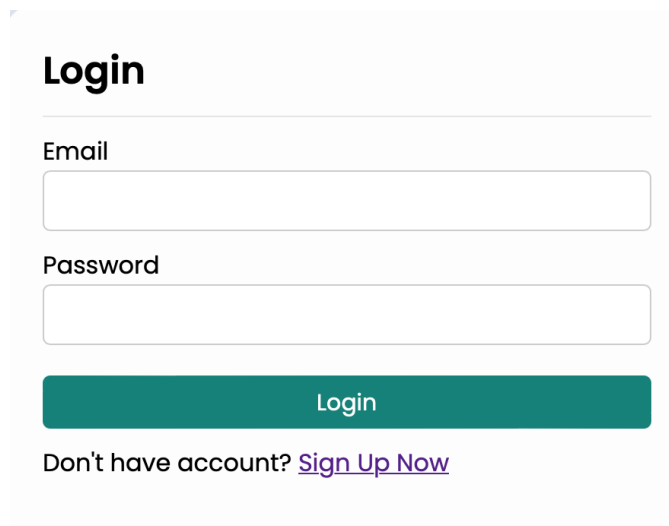
Огляд системи автентифікації та управління користувачами

У моєму проєкті є три сторінки, які реалізують систему автентифікації та управління користувачами: `login.php`, `register.php` і `edit.php`. Нижче наведено опис їх функціональності та взаємодії з базою даних.

1. Сторінка `login.php`

Ця сторінка (рисунок 39) призначена для входу користувача в систему. Основні функції та особливості:

- Форма входу, де користувач вводить свій електронний лист та пароль.
- Перевірка введених даних з даними з бази даних (`users` таблиця).
- Якщо введені дані вірні, створюється сесія користувача (`$_SESSION`), яка дозволяє тримати інформацію про входження.
- У випадку невірному вводу відображується повідомлення про помилку.



The image shows a web form titled "Login". It contains two input fields: "Email" and "Password". Below the fields is a green button labeled "Login". At the bottom, there is a link that says "Don't have account? [Sign Up Now](#)".

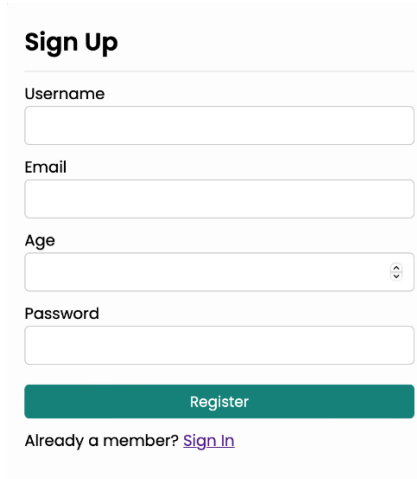
Рис. 39 - Сторінка `login.php`

2. Сторінка `register.php`

Ця сторінка (рисунок 40) дозволяє користувачеві створити новий обліковий запис. Основні функції:

- Форма реєстрації, де користувач вводить ім'я, електронну пошту, вік та пароль.

- Перевірка унікальності електронної пошти перед додаванням запису в базу даних.
- Якщо електронна пошта вже використовується, виводиться повідомлення про помилку.
- Якщо реєстрація успішна, користувач переадресовується на сторінку входу (login.php).



Sign Up

Username

Email

Age

Password

[Register](#)

Already a member? [Sign In](#)

Рис. 40 - Сторінка register.php

3. Сторінка edit.php

Ця сторінка (рисунок 41) дозволяє користувачеві змінити свій профіль. Основні функції:

- Відображення поточних даних користувача (ім'я, електронна пошта, вік) з можливістю їх зміни.
- Форма для редагування даних, де користувач може змінювати ім'я, електронну пошту та вік.
- Після зміни даних і відправлення форми, дані оновлюються в базі даних.
- Після успішного оновлення виводиться повідомлення про успіх та кнопка для переходу на головну сторінку (index.php).

Change Profile

Username
test

Email
test@gmail.com

Age
26

Update

Рис. 41 - Сторінка edit.php

Ці сторінки визначають основну структуру та логіку автентифікації та управління користувачами в вашій веб-програмі.

Бази даних в phpMyAdmin

Мною було створено дві бази даних, emails_db і logsystem, які забезпечують основну функціональність для зберігання електронних адрес і інформації про користувачів у веб-програмі. Вони використовуються для реалізації різноманітних функцій, таких як управління підписками на розсилку і управління обліковими записами користувачів.

	id	email
<input type="checkbox"/>	1	oljaantonchuk@gmail.com
<input type="checkbox"/>	2	antonchuk_ak20@nuwm.edu.ua
<input type="checkbox"/>	3	o.antonchuk@gmail.com
<input type="checkbox"/>	4	n.bakalets7@gmail.com
<input type="checkbox"/>	7	test@gmail.com
<input type="checkbox"/>	8	test@gmail.com

Рис. 42 - Табличка email бази даних emails_db

	id	Username	Email	Age	Password
<input type="checkbox"/>	1	olia	oljaantonchuk@gmail.com	22	12345
<input type="checkbox"/>	3	aaa	aaa@gmail.com	21	1111
<input type="checkbox"/>	4	Natalia.kotyk	kotyk@gmail.com	30	1111
<input type="checkbox"/>	5	test	test@gmail.com	26	1234

Рис. 43 - Табличка users бази даних logsystem

ВИСНОВКИ

В даній кваліфікаційній роботі було реалізовано інтернет-магазин "Cara" для продажу одягу. Розробка інтернет-магазину "Cara" включала детальне планування та поетапне впровадження всіх необхідних функцій: від дизайну користувацького інтерфейсу до систем управління контентом. Процес розробки підтвердив ефективність вибраних технологій та інструментів, а саме HTML, CSS, JavaScript та PHP, забезпечивши високу якість кінцевого продукту.

Отже, в ході виконання дипломної роботи було досягнуто всіх поставлених цілей. Теоретичні дослідження та практична реалізація веб-сайту для продажу одягу продемонстрували, що правильне поєднання сучасних технологій, ретельне планування та врахування потреб користувачів є ключовими факторами успішного проектування та розробки інтернет-магазину. Інтернет-магазин "Cara" є наочним прикладом успішного застосування теоретичних знань у практичній діяльності та може слугувати основою для подальших досліджень та удосконалень у цій галузі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Белозерцев В.С., Прохватило О.О. Інтернет-торгівля як елемент сучасної ринкової інфраструктури. Приазовський економічний вісник. Вип. 6 (11), 2018. С. 97-102. URL: http://pev.kpu.zp.ua/journals/2018/6_11_uk/20.pdf
2. Максимова Т.С., Сорочан Д.В. Використання електронної комерції роздрібними торговельними підприємствами. Торгівля і ринок України. 2010. № 29. С. 273–279.
3. Маліцька Г.Г., Мельник О.І. Особливості електронної комерції та стан її розвитку в сучасних економічних умовах України. Електронне наукове фахове видання: Ефективна економіка. 2018. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/12_2018/76.pdf
4. Полях В.М., Кривошеєва Н.М., Клочко В.М. Електронна комерція: теоретико-правові засади та сучасний стан в Україні. Scientific Journal "ScienceRise". 2017. №5. С. 11–17.
5. E-commerce in 2024: Trends, Challenges, and Opportunities [Електронний ресурс]. URL: <https://www.hausmanmarketingletter.com/e-commerce-in-2024-trends-challenges-and-opportunities/>
6. eCommerce Trends: Top 15 to Watch in 2024 [Електронний ресурс]. URL: <https://www.hostinger.com/tutorials/ecommerce-trends>
7. Revolutionizing Web Development in 2024: A Comprehensive Guide to the Best Tools 2024 [Електронний ресурс]. URL: <https://bootcamp.uxdesign.cc/revolutionizing-web-development-in-2024-a-comprehensive-guide-to-the-best-tools-2f090da2da60>
8. Мулеса О.Ю. Основи HTML та CSS. Лабораторний практикум. – Ужгород, 2019. С. 5-6. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/40974/1/Основи%20HTML.pdf>
9. CSS: Cascading Style Sheets [Електронний ресурс]. URL: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS?retiredLocale=uk>

10. Сучасний онлайн підручник з JavaScript. 2024. [Електронний ресурс].
URL: <https://uk.javascript.info>
11. Посібник з PHP [Електронний ресурс]. URL:
<https://github.com/ukrainesoft/php.org.ua-docs/blob/master/md/uk/about.formats.md>
12. Вітнімі Опенкардс [Електронний ресурс]. URL:
<https://docs.opencart.com/en-gb/introduction/>