

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Сумський державний університет
Центр заочної, дистанційної та вечірньої форм навчання
Кафедра інформаційних технологій

«До захисту допущено»

В.о. завідувача кафедри

_____ Світлана ВАЩЕНКО

_____ 2023 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на здобуття освітнього ступеня магістр

зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»,
освітньо-професійної програми «Інформаційні технології проєктування»
на тему: «Web-орієнтована система підтримки діяльності магазину органічної
косметики»

Здобувача (ки) групи ІТ.мз-21с Некислих Олени Олексіївни
(шифр групи) (прізвище, ім'я, по батькові)

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

_____ (підпис)

Олена НЕКИСЛИХ

(Ім'я та ПРІЗВИЩЕ здобувача)

Керівник _____ к.т.н., доц. Вікторія АНТИПЕНКО

(посада, науковий ступінь, вчене звання, Ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

_____ (підпис)

Суми – 2023

Сумський державний університет
Центр заочної, дистанційної та вечірньої форм навчання
Кафедра інформаційних технологій
Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»
Освітньо-професійна програма «Інформаційні технології проектування»

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувача кафедри ІТ

Світлана ВАЩЕНКО

«___» _____ 2023 р.

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу магістра студентіві

Некислих Олені Олексіївні

(прізвище, ім'я, по батькові)

1 Тема кваліфікаційної роботи «Web-орієнтована система підтримки діяльності магазину органічної косметики»

затверджена наказом по університету від «08» листопада 2023 р. № 1249-VI

2 Термін здачі студентом кваліфікаційної роботи «___» ___ грудня 2023 р.

3 Вхідні дані до кваліфікаційної роботи процес організації діяльності магазину органічної косметики.

4 Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що їх належить розробити) аналіз предметної області, постановка задачі, методи дослідження, проектування структури web-орієнтованої системи підтримки діяльності магазину органічної косметики, розробка даної web-орієнтованої системи, тестування web-орієнтованої системи.

5 Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових слайдів презентації) актуальність, мета та задачі проєкту, огляд існуючих аналогів, результати проведеного аналізу аналогів, функціональні вимоги, засоби реалізації, структурно-функціональне моделювання, моделювання варіантів використання, схема реалізованої бази даних, архітектура web-орієнтованої системи, програмна реалізація, демонстрація роботи програмного продукту, тестування, висновки.

6. Консультанти випускної роботи із зазначенням розділів, що їх стосуються:

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв

Дата видачі завдання _____.

Керівник _____
(підпис)

Завдання прийняв до виконання _____
(підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Збір, систематизація й узагальнення матеріалу для використання у кваліфікаційній роботі	до 29.09.2023	
2	Аналіз предметної області	до 30.09.2023	
3	Виконання моделювання	до 04.10.2023	
4	Розробка web-орієнтованої системи підтримки діяльності магазину органічної косметики	до 25.11.2023	
5	Тестування програмного продукту	до 26.11.2023	
6	Впровадження в дію web-орієнтовану систему	до 01.12.2023	
7	Налаштування коректної роботи web-орієнтованої системи	до 15.12.2023	
8	Оформлення документації кваліфікаційної роботи	до 17.12.2023	

Магістрант _____

Олена НЕКИСЛИХ

Керівник роботи _____

к.т.н., доц. Вікторія АНТИПЕНКО

АНОТАЦІЯ

Тема кваліфікаційної роботи магістра «Web-орієнтована система підтримки діяльності магазину органічної косметики».

Пояснювальна записка складається зі вступу, 4 розділів, висновків, списку використаних джерел із 30 найменувань, додатків. Загальний обсяг роботи – 92 сторінка, у тому числі 60 сторінок основного тексту, 5 сторінки списку використаних джерел, 21 сторінка додатків.

Актуальність роботи полягає в розробці та впровадженні web-орієнтованої системи для спрощення процесу вибору користувачами необхідних продуктів органічної косметики. А також для стимулювання інтересу потенційних клієнтів до природних засобів. Це сприятиме популяризації продуктів органічної косметики та зробить їх більш доступними для широкого загалу.

Мета роботи – це розробка web-орієнтованої системи підтримки діяльності магазину органічної косметики для належної організації його роботи за рахунок автоматизації певних процесів управління реалізацією та популяризацією даної продукції у мережі Інтернет. Спочатку було досліджено предметну область та існуючі продукти-аналоги. На основі цього було сформульовано функціональні вимоги до даної системи та обрано програмні засоби. Виконано структурно-функціональне моделювання. Здійснено програмну реалізацію web-орієнтованої системи підтримки діяльності магазину органічної косметики. Виконано тестування отриманого програмного продукту.

Результатом роботи є web-орієнтована система підтримки діяльності магазину органічної косметики. Вона стане невід’ємним помічником під час онлайн-шопінгу. Запропонована web-орієнтована система буде корисною для всіх, хто цікавиться органічною косметикою та допоможе користувачам легко знайти потрібний продукт, дізнатися більше про його властивості та оформити замовлення.

Ключові слова: WEB-ОРІЄНТОВАНА СИСТЕМА, ОРГАНІЧНА КОСМЕТИКА, ОФОРМЛЕННЯ ЗАМОВЛЕННЯ, PHP, CSS, PHPMYADMIN, JAVASCRIPT, ОСОБИСТИЙ КАБІНЕТ КОРИСТУВАЧА, ПАНЕЛЬ УПРАВЛІННЯ АДМІНІСТРАТОРА.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
1 АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ.....	9
1.1 Огляд останніх досліджень і публікацій.....	9
1.2 Огляд продуктів-аналогів.....	14
2 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	30
2.1 Мета та задачі дослідження.....	30
2.2 Методи дослідження.....	31
2.3 Вибір технологій.....	32
3 МОДЕЛЮВАННЯ WEB-ОРІЄНТОВАНОЇ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ДІЯЛЬНОСТІ МАГАЗИНУ ОРГАНІЧНОЇ КОСМЕТИКИ.....	33
3.1 Структурно-функціональне моделювання Web-орієнтованої системи.....	33
3.2 Розробка UML-діаграми.....	36
3.3 Модель бази даних.....	37
4 ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ WEB-ОРІЄНТОВАНОЇ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ДІЯЛЬНОСТІ МАГАЗИНУ ОРГАНІЧНОЇ КОСМЕТИКИ.....	42
4.1 Архітектура web-орієнтованої системи.....	42
4.2 Розробка інтерфейсу web-орієнтованої системи.....	43
4.3 Розробка бази даних.....	44
4.4 Програмна реалізація web-орієнтованої системи.....	48
4.5 Демонстрація роботи web-орієнтованої системи.....	49
4.6 Тестування роботи web-орієнтованої системи.....	63
ВИСНОВКИ.....	65
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	67
ДОДАТОК А.....	72
ДОДАТОК Б.....	86

ВСТУП

Актуальність. Сьогодні популярність органічної косметики зростає експоненційно. Із кожним днем вона стає вагомим трендом у галузі краси та догляду за собою. Сучасний світ спостерігає за ростом зацікавленості у використанні органічної косметики та здоровому способі життя. Зараз усе більше споживачів усвідомлюють важливість обирання природних та натуральних засобів для догляду за собою. Вони не тільки поліпшують зовнішній вигляд, але й не мають негативного впливу на навколишнє середовище.

Додатковим фактором популярності використання вищезазначеної продукції є певні наукові дослідження. Вони підтверджують ефективність органічних складників у засобах по догляду за шкірою, волоссям та нігтями. Відомо, що природні рослинні компоненти, вітаміни та мінерали є корисними. Їх використання в органічній косметиці сприяє поліпшенню стану шкіри, зміцненню волосся та загальному покращенню здоров'я. Обираючи таку продукцію, важливо звертати увагу на сертифікацію. Це є досить важливим фактором. Саме сертифіковані органічні продукти виготовляються відповідно до строгих стандартів. Останні гарантують, що такі засоби не містять шкідливих інгредієнтів та виробляються з дотриманням екологічних принципів. Органічна косметика є перспективним сегментом ринку. Її клієнтська база продовжує зростати. Подальша увага до здорового способу життя та екологічних проблем сприятиме збільшенню попиту на використання засобів із природніми складниками.

Зазвичай вибір органічної косметики може бути складним завданням, яке стоїть перед споживачем. Існує велика кількість різноманітних брендів і продуктів, і знайти той, який відповідає потребам, може бути викликом. Тому розробка web-орієнтованої системи підтримки діяльності магазину органічної косметики є актуальною. Її застосування дозволить оптимізувати процеси управління реалізацією та популяризацією даної продукції через мережу Інтернет. Така система дозволить покращити взаємодію з клієнтами, ефективно працювати з асортиментом, відстежувати запаси, обробляти замовлення,

аналізувати продажі та забезпечувати зручність покупцям під час здійснення он-лайн-шопінгу.

Тема. Web-орієнтована система підтримки діяльності магазину органічної косметики.

Мета. Розробка web-орієнтованої системи підтримки діяльності магазину органічної косметики для належної організації його роботи за рахунок автоматизації певних процесів управління реалізацією та популяризацією даної продукції у мережі Інтернет.

Для досягнення мети проєкту необхідно виконати наступні задачі:

- провести аналіз предметної області;
- здійснити огляд сучасних досліджень і публікацій;
- визначити актуальність роботи та цільову аудиторію для використання представленої web-орієнтованої системи;
- провести аналіз існуючих продуктів-аналогів;
- визначити технології для реалізації програмного продукту (ПП);
- виконати структурно-функціональне моделювання даної web-орієнтованої системи;
- реалізувати структуру та функціонал представленої web-орієнтованої системи підтримки діяльності магазину органічної косметики;
- провести реалізацію та тестування даного програмного продукту.

Об’єкт дослідження. Процес організації діяльності магазину органічної косметики.

Предмет дослідження. Web-орієнтована система підтримки діяльності магазину органічної косметики.

Практична новизна. Використання продукту проєкту спрямовано на покращення виконання процесів збору та обробки даних про товари, клієнтів і замовлення та підвищення якості обслуговування споживачів і здійснення детального аналізу діяльності магазину органічної косметики.

1 АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ

1.1 Огляд останніх досліджень і публікацій

Web-орієнтовані системи є потужним інструментом, який може використовуватися для різних цілей. Вони стають все більш ваговими в нашому сучасному цифровому світі. І просування органічної косметики серед потенційних споживачів та розширення асортименту таких магазинів у мережі Інтернет не є виключенням. Сьогодні застосування web-орієнтованих систем є ефективним способом для досягнення успіху продажу даної продукції на ринку. Отже, важливим кроком є проведення огляду останніх досліджень і публікацій для дослідження поточного стану даного питання.

У [1] представлено переваги органічної косметики перед традиційною. Автори даної публікації наголошують, що засоби з природніх інгредієнтів є безпечними для екології. Вони виготовляються з біорозкладних матеріалів. Тому це не забруднює навколишнє середовище. У практичній частині дослідження автори відібрали для тестування крем та протягом деякого часу зробили висновок, що він дійсно відповідає заявленим характеристикам виробника.

Нині не існує єдиного органу з сертифікації та стандартизації органічної косметики як це зазначено у [2]. Однак є ряд міжнародних організацій, які розробили власні стандарти для засобів із придними рослинними компонентами. Одна з таких – це NaTrue. Вона сертифікує органічну косметику в Європі та має три рівні сертифікації. Інша організація – це Ecocert. Вона має два рівні сертифікації. У статті зазначено, що наявність на пакуванні косметичної продукції однієї з емблем вищезазначених організацій, гарантує, що певний засіб дійсно виготовлено з натуральних компонентів.

Українські споживачі також не є виключенням щодо використання органічних товарів сфери краси. Про їх відношення до такої косметики описано у [3]. Автор відзначає, що ринок органічних засобів догляду за собою в нашій країні

зростає. Однак все ще залишається невеликим. Із цим пов'язано багато певних факторів, які зазначені у публікації. Автор аналізує структуру ринку органічної косметики, відзначаючи, що найбільшим попитом зараз користуються засоби для волосся та тіла. Найменшим – косметика для догляду за обличчям. Ринок органічних засобів в Україні має ряд особливостей. Вони відрізняють його від аналогічних в інших країнах. Для сприяння подальшому розвитку популяризації органічної косметики в Україні автор відмітив такі чинники, як зростання інформованості споживачів, підвищення загального рівня життя населення та відродження вітчизняної сировинної бази.

У роботі [4] наводяться загальні рекомендації до створення web-ресурсу. Стаття відзначає, що в сучасному інформаційному суспільстві практично кожна організація має електронне представництво чи каталог продукції у Всесвітній мережі. Автор статті зазначає, що сьогодні найчастіше створюються корпоративні web-сайти, web-сайти-візитки, інтернет-магазини тощо. Також зазначаються основні вимоги до розробки web-ресурсу. Це його зручність при користуванні та навігації, розміщення якісної інформації та стримання до застосування надмірної кількості додаткових елементів.

Для кращого розуміння цільової аудиторії того чи іншого web-ресурсу варто оцінити ефективність дій та заходів направлених на його розвиток. У публікації [5] для цього застосовують поняття «web-аналітики». Автори висвітлюють ключові методи й інструменти для ефективного моніторингу web-статистики. Web-аналітика дозволяє зібрати та проаналізувати дані про відвідувачів і на їх основі розробити систему дій і заходів щодо продуктивного розвитку web-ресурсу.

На основі проведеного огляду останніх публікацій зроблено висновок, що рівень застосування органічної косметики сучасними споживачами з кожним роком зростає. Популяризація таких засобів є актуальним напрямком розвитку сфери краси та здоров'я сьогодні. Дотримання основних принципів для створення сучасного надійного web-ресурсу стане в нагоді для ефективної його роботи. А також для підвищення зацікавленості користувачів та забезпечення їх задоволення від взаємодії з ним. Оцінки продуктивності заходів, спрямованих на

розвиток web-ресурсу є вкрай важливим аспектом. Тому розробка web-орієнтованої системи підтримки діяльності магазину органічної косметики є доречною та нагальною.

Уся інформація, яка розміщена в мережі Інтернет зберігається та обробляється за допомогою web-орієнтованих інформаційних систем (ІС). Вони побудовані з використанням web-додатків. Це допоміжні програмні засоби, призначені для автоматизованого виконання певних дій на web-серверах і на стороні кінцевого споживача. При цьому в якості користувацьких інтерфейсів застосовуються web-браузери. До числа засобів створення web-додатків відносяться клієнтські та серверні технології [6].

Основними перевагами застосування web-орієнтованих ІС є такі:

1. Доступність: web-орієнтовані інформаційні системи можна використовувати, маючи будь-який комп'ютер, підключений до мережі Інтернет. Це дозволяє клієнтам отримувати доступ до інформації незалежно від їхнього місцезнаходження.

2. Простота використання: web-орієнтовані ІС мають простий та зрозумілий інтерфейс. Це дозволяє клієнтам легко вивчити програмний продукт і почати його застосування.

3. Ефективність: web-орієнтовані інформаційні системи можуть бути більш ефективними, ніж традиційні ІС, оскільки вони використовують гіпертекстові посилання та інші технології для спрощення доступу до інформації.

4. Мультимедійні можливості: web-орієнтовані інформаційні системи можуть містити мультимедійні об'єкти, такі як зображення, відео та звук. Це дозволяє користувачам отримувати більш інформативні та захоплюючі дані. Також застосування мультимедійних об'єктів визиває позитивні емоції клієнтів.

5. Інтерактивність: web-орієнтовані ІС дозволяють користувачам взаємодіяти з інформацією. Це може включати такі дії, як заповнення форм, голосування, коментування тощо.

6. Розподіленість: Web-орієнтовані інформаційні системи можуть бути розподілені на декілька серверів. Це дозволяє їм бути більш масштабованими та надійними.

Web-орієнтовані інформаційні системи мають наступні недоліки:

1. **Безпека:** Web-орієнтовані ІС можуть бути більш вразливими до атак, ніж традиційні. Це пов'язано з тим, що вони є доступними онлайн.
2. **Залежність від мережі Інтернет:** web-орієнтовані інформаційні системи залежать від Всесвітньої мережі. Якщо вона недоступна, клієнти не зможуть отримати доступ до інформації або використовувати систему.
3. **Вартість:** web-орієнтовані ІС можуть бути дорожчими, ніж традиційні. Це пов'язано з тим, що вони часто використовують більш складні технології та вимагають більш високого рівня обслуговування.

Приклади застосування web-орієнтованих ІС є такими:

1. **Інтернет-магазини.** Вони дозволяють користувачам купувати товари та послуги онлайн. Інтернет-магазини є популярним способом придбання будь-чого від одягу та електроніки до продуктів харчування тощо. Популярними серед них є Amazon, eBay та Walmart.
2. **Комунікаційні системи.** Вони дозволяють людям спілкуватися один із одним. До них відносяться електронна пошта, соціальні мережі та відеочат. Електронна пошта – це найпоширеніший вид комунікаційної системи. Вона дозволяє користувачам відправляти та отримувати текстові повідомлення через мережу Інтернет. Це значно спрощує сучасне життя людей. Соціальні мережі, такі як Facebook, Twitter та Instagram, надають можливість людям підтримувати зв'язок із їхніми друзями та родиною й ділитися власними думками та ідеями з іншими. Відеочат дозволяє користувачам спілкуватися один з одним у реальному часі через мережу Інтернет.
3. **Освітні системи** – це web-орієнтовані ІС, які використовуються для надання освіти. До них відносяться онлайн-курси, віртуальні навчальні середовища та електронні підручники. У сучасних умовах пандемії та війни, вони мають велике значення. Онлайн-курси дозволяють студентам навчатися в будь-який час і в будь-якому місці. Єдина умова – це доступ до Всесвітньої мережі. Віртуальні навчальні середовища забезпечують студентів можливістю взаємодіяти з викладачами та однокласниками в онлайн-форматі. Це безумно є зручним

сьогодні. Електронні підручники дозволяють студентам отримувати доступ до навчальних матеріалів в цифровому форматі.

4. Медичні системи. Вони використовуються для надання медичних послуг. Ураховуючи досвід останніх років, це є досить важливий інструмент для сучасного суспільства. До них відносяться електронні медичні картки та системи дистанційного медичного обслуговування. Перші дозволяють лікарям та іншим працівникам даної сфери отримувати доступ до записів пацієнтів в цифровому форматі. Це забезпечує синхронізацію даних. Системи дистанційного медичного обслуговування дозволяють лікарям надавати медичну допомогу пацієнтам на відстані.

5. Державні систем. Вони використовуються для надання державних послуг. До них відносяться портали електронних послуг та системи електронного урядування. Перші дозволяють громадянам отримувати доступ до державних сервісів в онлайн-форматі. Системи електронного урядування надають можливість органам державної влади взаємодіяти як один із одним, так із населенням. Це відбувається також в онлайн-форматі [7].

Взагалі взаємодія користувачів із Всесвітньою мережею здійснюється завдяки web-сайтам, web-сервісам, web-додаткам тощо [8-10].

Отже, на основі вищевказаного, можна зробити висновок, що у сучасних умовах для більшості компаній в сфері продажу мати власне представництво в онлайн просторі, щоб відповідати очікуванням суспільства та вимогам споживчого ринку, є досить важливим. А саме надання широкого вибору товарів, зручності та доступності – для споживачів, а бізнесам – розширення своєї клієнтської бази, підвищення ефективності продажів та відкриття нових можливостей для зростання та розвитку.

Ураховуючи, що органічна продукція з кожним роком зростає, а споживачі надають все більшу перевагу здоровому способу життя та свідомому вибору продуктів, розробка web-орієнтованої системи підтримки діяльності магазину органічної косметики є актуальним проєктом. Її застосування надасть можливість зберігати та презентувати інформацію про свій асортимент, властивості та переваги продуктів на основі природних компонент тощо. Це сприятиме підвищенню

довіри споживачів та росту популярності таких товарів, що є надзвичайно нагальним питанням в сучасних умовах розвитку економіки.

1.2 Огляд продуктів-аналогів

Популярність використання натуральних інгредієнтів стає все більш розвиненою тенденцією сучасного світу. Це стосується не тільки продуктів харчування, одягу та інтер'єру, але й косметики та засобів по догляду за собою. Їхня головна перевага у тому, що натуральні рослинні інгредієнти не шкодять навколишньому середовищу.

Загалом косметичні засоби, які виготовляються на основі природних елементів, діляться на такі види:

1. Органічні. Вони представляють собою продукцію, при виробництві якої використовуються компоненти, вирощені й зібрані з екологічно чистих полів. Органічні косметичні засоби пакуються в баночки, які максимально нешкідливі ні для здоров'я людини, ні навколишнього середовища. Саме виробництво сировини для такої продукції жорстко регламентується та контролюється. Наприклад, суворо забороняється використовувати хлоровмісні миючі засоби. А екстракти з рослин видобуваються особливо щадним способом без застосування хімічного синтезу та розчинників. При створення органічної косметики також заборонено тестування на тваринах. Для випробувань використовується виключно штучно синтезований аналог шкіри людини [11].

Основними вимогами до органічної косметики є:

- містить принаймні 95% інгредієнтів, які мають природне походження;
- більше 10% інгредієнтів у продукті походять з ферм та плантацій, які проходять сертифікацію. Виробництво сировини, з якої виготовляють ці інгредієнти, не завдає шкоди довкіллю;

- під час вирощування інгредієнтів для продукту не використовуються штучні добрива;
- не містить деяких речовин, які вважаються синтетичними та можуть бути присутніми в різних косметичних або медичних препаратах, такі як силікони, парабени і формальдегіди;
- не містить жодних складників або компонентів, які походять з тваринного джерела;
- не проходить перевірку якості на тваринах [12].

2. Біокосметичні. Такі засоби вважаються найвищим класом косметики. Загалом вони рівнозначні органічній косметиці. Однак все ж невеликі відмінності присутні. Як і органічна косметика, біокосметичні засоби на 95% складаються з природних інгредієнтів. Однак решта 5% відведені для компонентів, які отримують тільки шляхом гідрогенізації, етерифікації, гідролізу та трансетерифікації. Для цього з обмеженого списку допускаються такі інгредієнти, як жири, ланолін, олії і віск, білки, ліпопротеїни та сахариди. Основна відмінність біокосметики від органічної полягає в тому, що в ній дозволяється застосовувати компоненти тваринного походження. Однак вони зібрані так, щоб не завдавати шкоди тварині [13].

Переваги використання натуральної косметики є такими:

- відсутність синтетичних речовин, які можуть нанести шкоду організму людини;
- безпечні та натуральні компоненти, які з меншою ймовірністю можуть спровокувати алергічну реакцію або інші проблеми, наприклад, зі шкірою, волоссям або слизистими оболонками;
- мають позитивний вплив на шкіру та волосся людини.

До недоліків застосування натуральної косметики можна віднести наступні:

- її високу вартість;
- короткий термін зберігання, оскільки в її складі не використовуються хімічні консерванти;

– деякі натуральні інгредієнти можуть викликати алергічну реакцію, тому перед придбанням і застосуванням необхідно ретельно прочитати перелік компонент того чи іншого косметичного засобу [14].

Для створення власного програмного продукту, який би відповідав вимогам ефективності та унікальності, необхідно провести аналіз існуючих рішень. Також важливо виділити їхні сильні та слабкі сторони. Це допоможе створити конкурентноспроможний ПП, який буде задовольняти потреби користувачів. Вивчення аналогічних розробок дозволить отримати цінну інформацію про те, що вже існує на ринку, які тенденції є широковідомими сьогодні, а які зовсім не працюють. Популярність використання органічної косметики з кожним днем зростає не тільки за кордоном, але й в Україні. Тому зараз все більше виробників починають займатися таким бізнесом. А, отже, відкривати значну кількість магазинів, які спеціалізуються на продажі засобів із натуральних компонентів. Зрозуміло, що більшість із них мають власне представництво в мережі Інтернет.

Тому для аналізу існуючих аналогів першим було обрано інтернет-магазин «Lantale» [15]. Фізично він знаходиться в м. Київ і спеціалізується на продажі натуральної косметики для догляду за тілом, обличчям і волоссям. Головне завдання будь-якого інтернет-магазину полягає в тому, щоб забезпечувати користувачів можливістю зручно здійснювати покупки онлайн. Це дозволяє не витрачати час на поїздки та відвідування маркетів, пошук необхідного товару на полицях, очікування в чергах тощо.

Головна сторінка інтернет-магазину «Lantale» має зелено-білу кольорову гамму (рис. 1.1). Розміщений слайдер із автоматичною зміною зображень відразу привертає увагу. Назви пунктів меню виділені зеленим кольором. Це гармонічно вписується в контекст самого сайту.

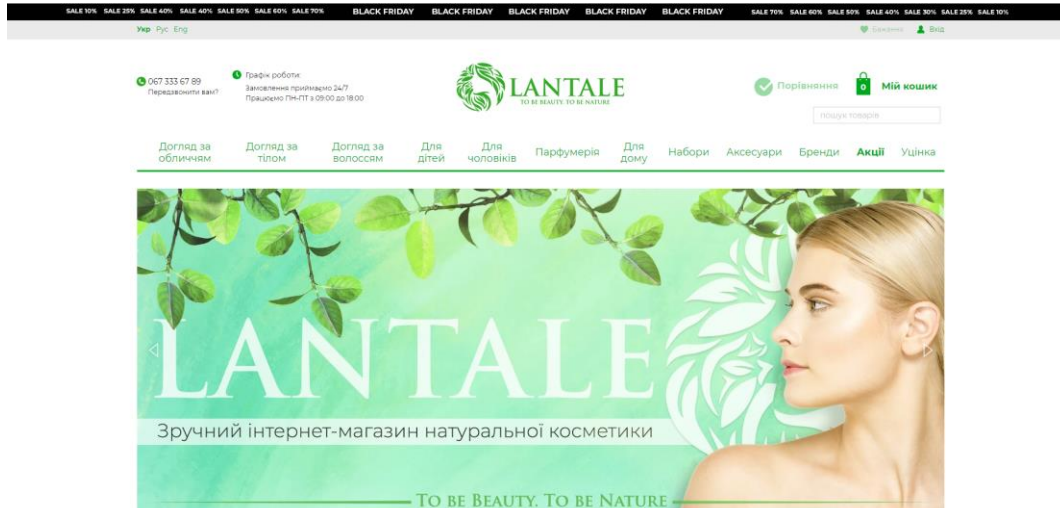


Рисунок 1.1 – Головна сторінка інтернет-магазину «Lantale»
Джерело: [15]

Шапка даного інтернет-магазину складається з таких елементів:

- перемикача мов (українська, англійська та ін.) (рис. 1.2);
- логотипу;
- головного меню;
- графіку роботи та телефону;
- пошуку товарів у інтернет-магазині (рис. 1.3);
- пункту товарів для порівняння;
- вхід в особистий кабінет (рис. 1.4);
- списку «Бажань»;
- кошику, в який попадають товари для подальших покупок.

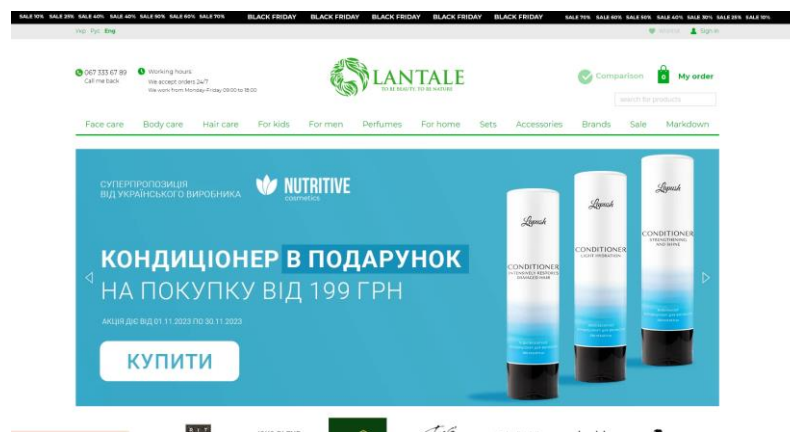


Рисунок 1.2 – Результат зміни мови на англійську
Джерело: [15]

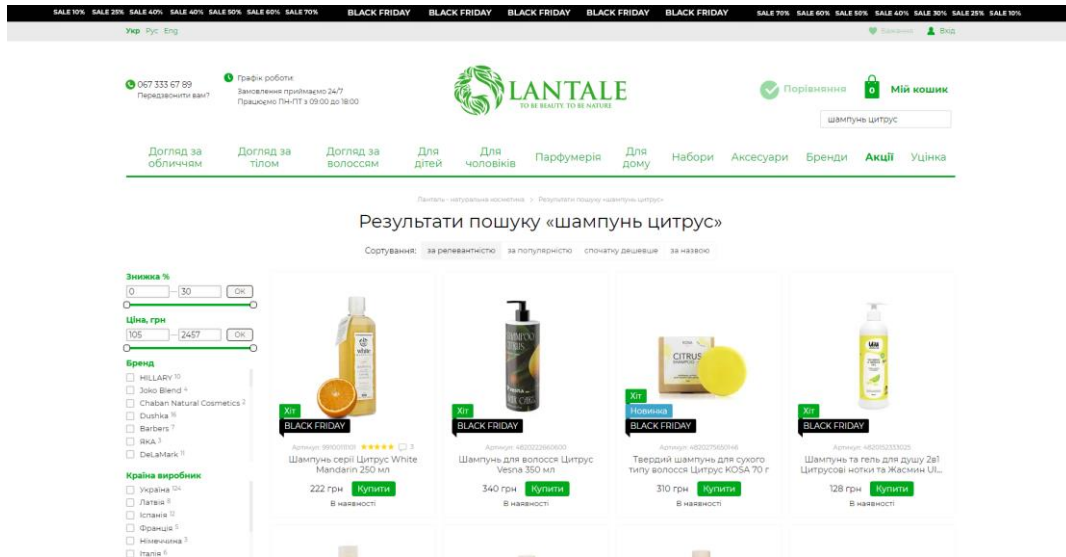


Рисунок 1.3 – Пошук за вказаним товаром

Джерело: [15]

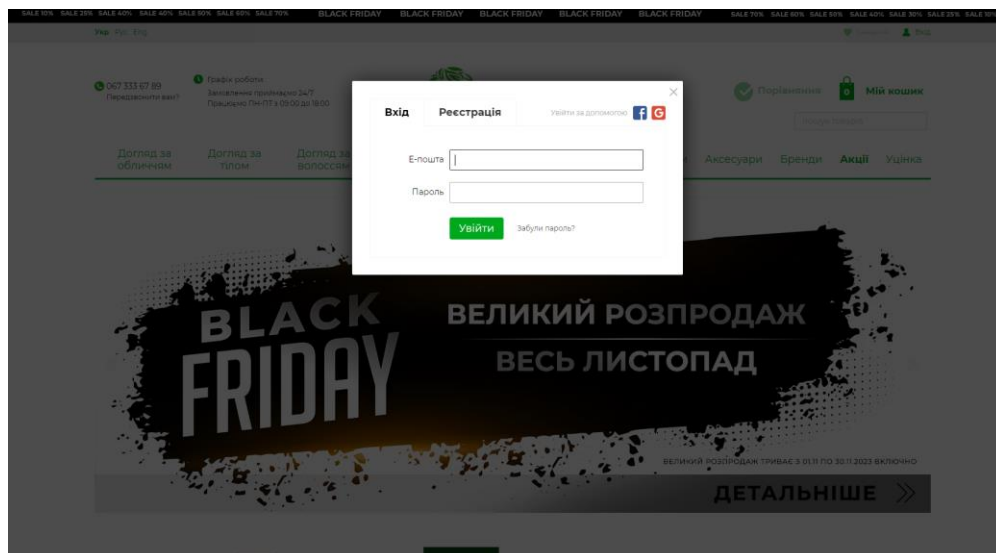


Рисунок 1.4 – Вікно входу/реєстрації

Джерело: [15]

Спустившись нижче по головній сторінці, можна побачити з якими відомими брендами співпрацює даний інтернет-магазин. Актуальні позиції «Хіти продажу» використовують для того, щоб привернути увагу покупців і спонукати їх придбати певні товари. Цей напис використовується як психологічний прийом. Він сигналізує клієнтам про популярні товари. Особливо цей прийом успішно діє на нових покупців (рис. 1.5).

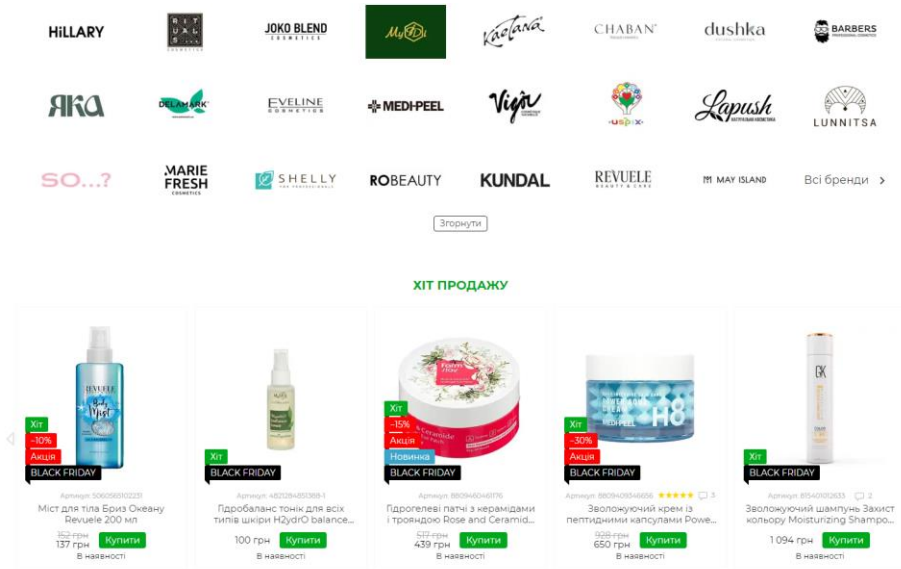


Рисунок 1.5 – Розділ «Хіт продажу»

Джерело: [15]

Розділ «Акції» використовується для того, щоб повідомити клієнтів щодо актуальних знижок на певні товари або про інші вигідні пропозиції. Це може бути ефективним способом залучення покупців, які постійно намагаються придбати різні речі по акціям (рис. 1.6).

Розділ «Новинки» застосовано для повідомлення споживачів про те, що в магазині наявними є нові товари та стимулювання їх продажів (рис. 1.6).

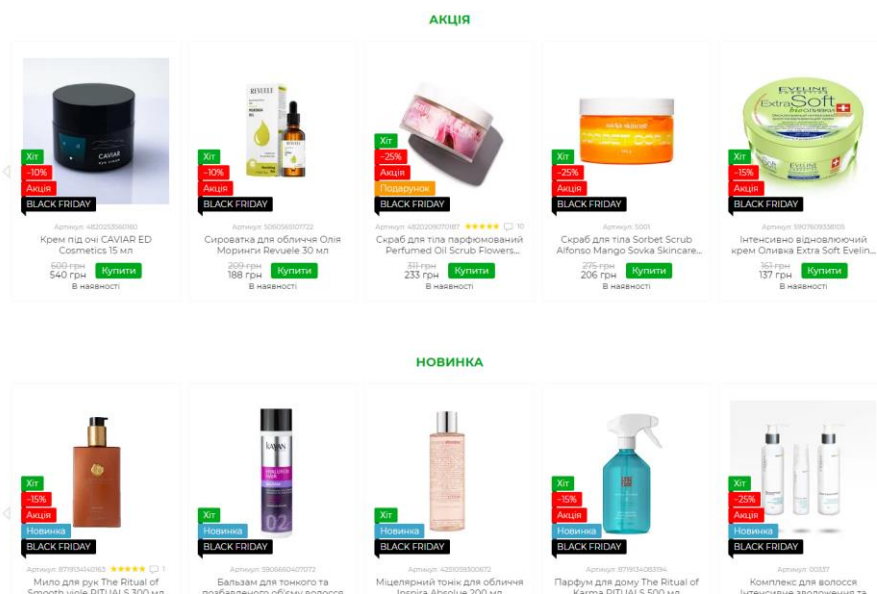
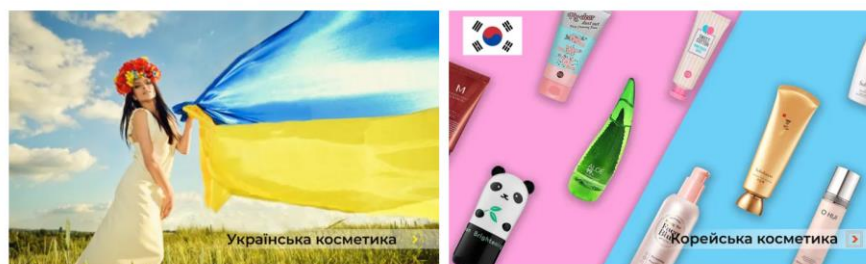


Рисунок 1.6 – Розділ «Акції» і «Новинки»

Джерело: [15]

На рисунку 1.7 представлено на вибір покупця розділи «Українська косметика» та «Корейська косметика».



Натуральна косметика в Україні

Якісна косметика із натуральних інгредієнтів: купуйте зручно

Косметична продукція м'яко увійшла у життя сучасної людини. Вона допомагає зберегти молодість шкіри, волосся, тіла, покращити свій стан, подбати про здоров'я. Але тільки в тому випадку, якщо купити біокосметику високої якості. Продукція, що входить у складі сумішні інгредієнти та продукти синтетичного походження, може поводити себе при використанні непередбачувано. Захистіть себе від неприємних скорпізів Інтернет-магазин натуральної косметики в Києві запрошує вас відвідати каталог Lantale та вибрати безпечні та ефективні у своїй дії засоби.

Lantale - інтернет-магазин природної косметики

Натуральна косметика для догляду за тілом, обличчям, волоссям - основний напрямок нашої діяльності. Ми збрали найкращі пропозиції від виробників з усіх кутків світу, розробили зручну систему пошуку продуктів, організували безкоштовну допомогу консультантів, які знають про нашу продукцію.

Інтернет-магазин органічної косметики - це можливість придбати весь необхідний вам комплекс для підтримки здоров'я, краси та молодості шкіри, волосся, рук, ніг. Ми реалізуємо і парфумерію - натуральна природна косметика подарує не тільки чарівний аромат, а й дбайливо подбає про ваше здоров'я.

Ця сторінка є частиною вибору на вибір сайт? Будь ласка, використовуйте тільки натуральні інгредієнти. Категорія: Парфумерія. Будь ласка, використовуйте тільки для...

Рисунок 1.7 – Клікабельні розділи «Українська косметика» і «Корейська косметика»

Джерело: [15]

При переході за розділом «Українська косметика» користувач потрапляє на сторінку з переліком українських брендів, які виробляють засоби з натуральних компонентів саме в Україні (рис 1.8). Зліва на сайті розміщено меню з фільтрами, яке значно заощаджує час при пошуку товарів (рис. 1.9).

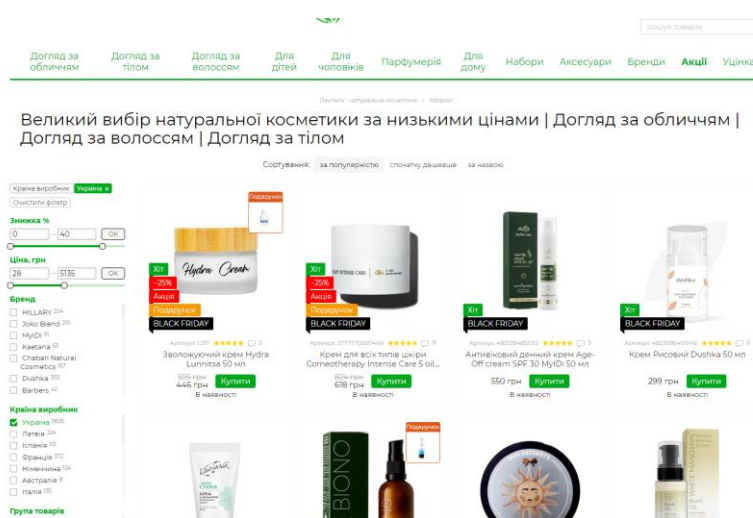


Рисунок 1.8 – Сторінка лише з українськими брендами косметики

Джерело: [15]

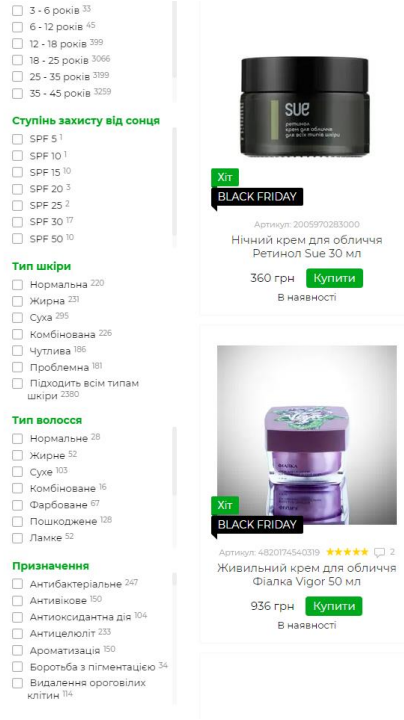


Рисунок 1.9 – Меню з можливістю застосування фільтрів
Джерело: [15]

Кожен товар при його перегляді має якісне зображення самого продукту, загальний опис, характеристики, ціну та позначку «в наявності» чи відсутність (рис. 1.10). Обравши певну позицію, можна додати її у кошик кнопкою «Купити» або натиснути на кнопку «Замовити швидко».

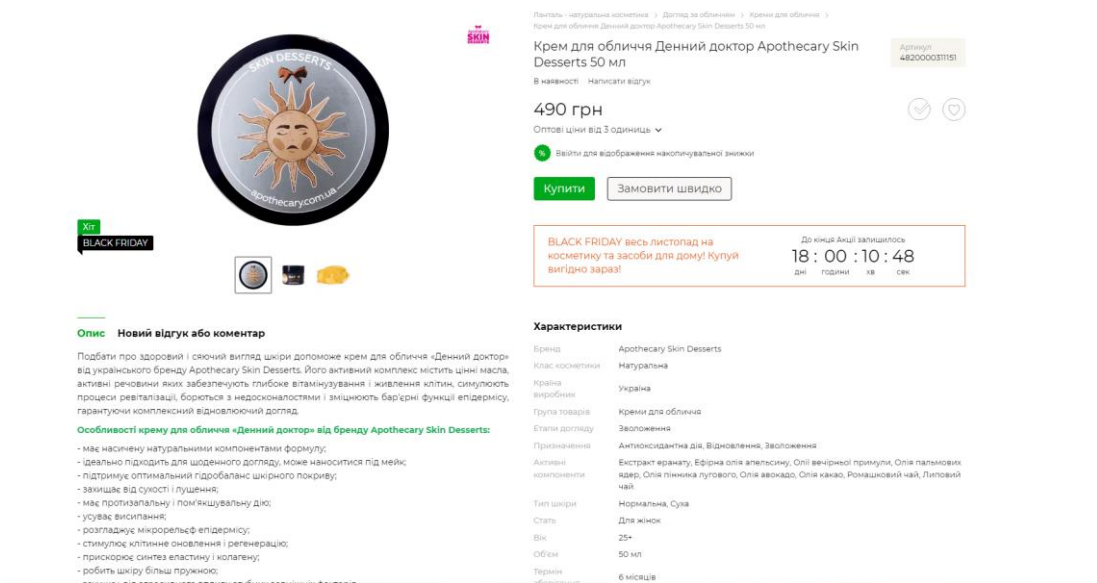


Рисунок 1.10 – Продукція магазину
Джерело: [15]

При переході за розділом «Корейська косметика» користувач потрапляє на сторінку з переліком корейських брендів із аналогічними до розділу з українськими брендами функціональними можливостями (рис. 1.11).

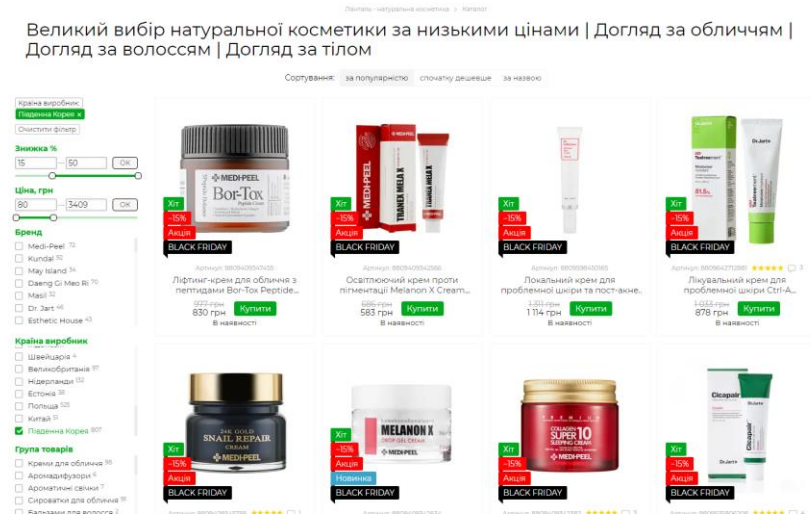


Рисунок 1.11 – Сторінка лише з корейськими брендами косметики

Джерело: [15]

На цій сторінці можна переглянути інформацію про діяльність самого інтернет-магазину та категорії продуктів, які можна замовити (рис. 1.12). Нижче розміщено стрічку відгуків. Це допомагає створити у потенційних покупців відчуття довіри до магазину та допомогти йому поліпшити обслуговування (рис. 1.12).

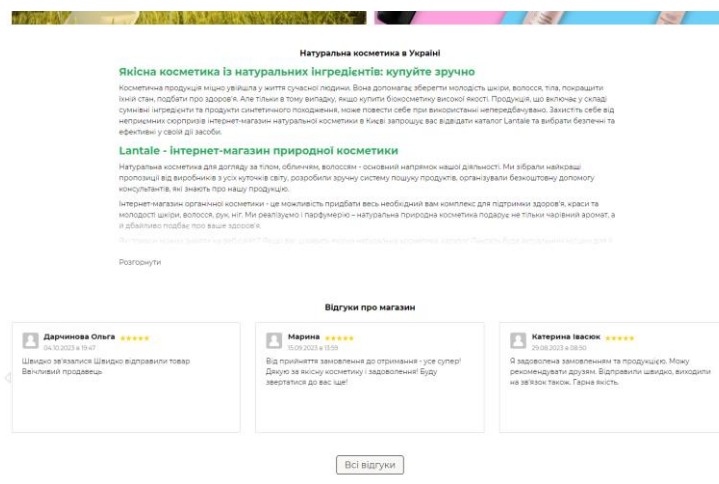


Рисунок 1.12 – Інформація про діяльність інтернет-магазину та стрічка відгуків

Джерело: [15]

Сайт інтернет-магазину «Lantale» також містить розділи «Популярні категорії» та «Корисні статті», які стануть в нагоді всім, хто має бажання швидко та легко відшукати потрібний товар або отримати корисну інформацію про асортимент чи послуги (рис. 1.13).

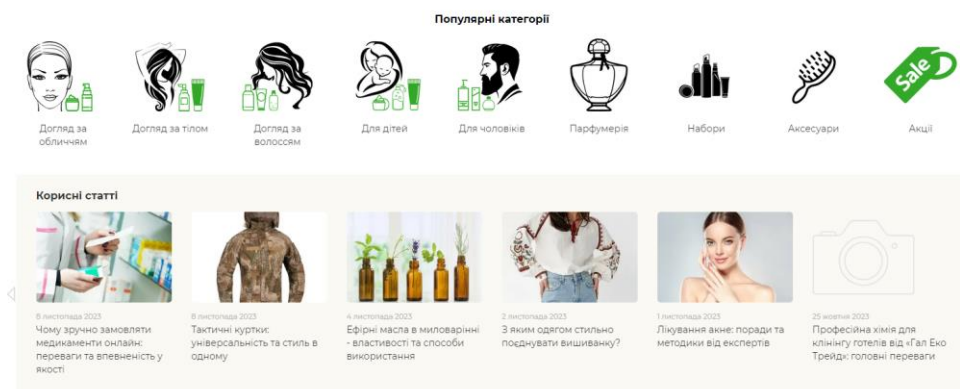


Рисунок 1.13 – Розділи сайту «Популярні категорії» та «Корисні статті»

Джерело: [15]

Так званий «підвал» сайту містить дублювання пунктів головного меню, а саме «Каталог», розділ «Клієнтам», контактну інформацію та відомості щодо соціальних мереж, в яких також розміщено інформацію про даний магазин (рис. 1.14). Доступною є мобільна версія (для смартфонів та планшетів). Це є приємним доповненням для клієнтів. Повна версія сайту використовується для настільних персональних комп'ютерів чи ноутбуків (рис. 1.15). Квадрат із напрямком стрілки забезпечує швидке повернення на початок сторінки.

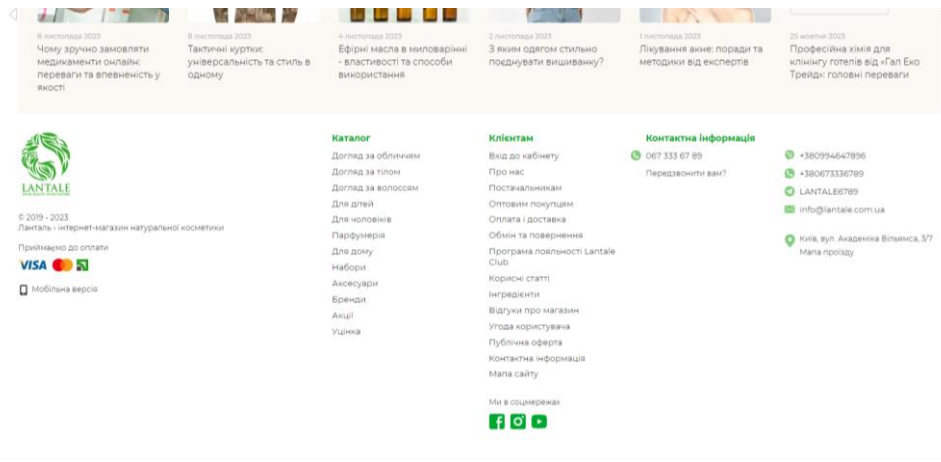


Рисунок 1.14 – «Підвал» на сайті інтернет-магазину «Lantale»

Джерело: [15]



Рисунок 1.15 – Мобільна версія сайту

Джерело: [15]

Розглянутий інтернет-магазин «Lantale» поєднує в собі все те, що потрібно для зручного шопінгу. Доступним є особистий кабінет. Вдало працює пошук. Пункти меню логічно зібрані. Для покупця зручно реалізовано механізм вибору виробника, країни походження, типу шкіри, призначення та інше. Постійно діють знижки на товари. До недоліка можна віднести те, що немає онлайн-чату для отримання фідбеку, консультації чи поради при виборі продукту.

Наступним для аналізу було обрано інтернет-магазин «Натуральна косметика» [16]. Його головна сторінка має теж зелено-білу кольорову гамму. «Шапка» складається з логотипу, слогану, головного меню, контактних даних і кошिका (рис. 1.16).



Рисунок 1.16 – Головна сторінка інтернет-магазину «Натуральна косметика»
Джерело: [16]

Нижче розміщено розділ «Рекомендовані товари» (рис. 1.17). Також висвітлено переваги вибору саме цього інтернет-магазину (рис. 1.18). Натискаючи на кнопку «Переглянути асортимент», стає доступним меню з розділами по категоріях (рис. 1.19). Вибравши, наприклад, пункт «Догляд за обличчям», відкриваються всі наявні відповідні товари (рис. 1.20). Фільтрувати продукцію на сайті можливо лише за ціною. Поле пошуку розташовано не на головній сторінці, а коли вже товар обрано за категорією.

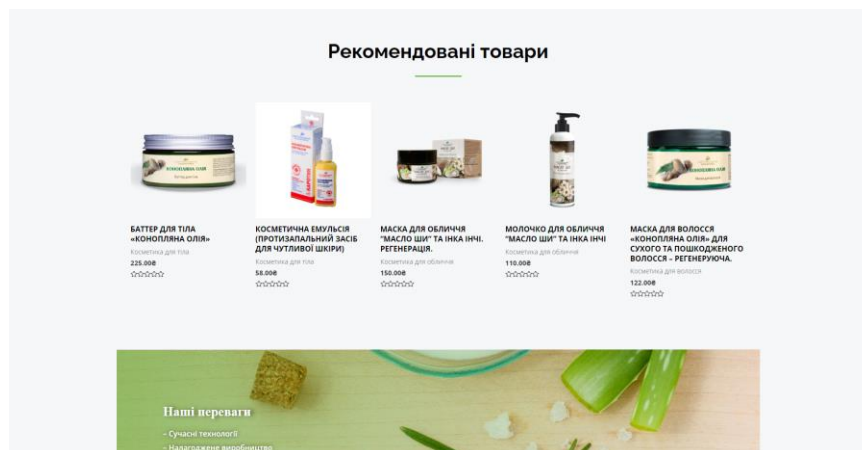


Рисунок 1.17 – Рекомендовані товари
Джерело: [16]

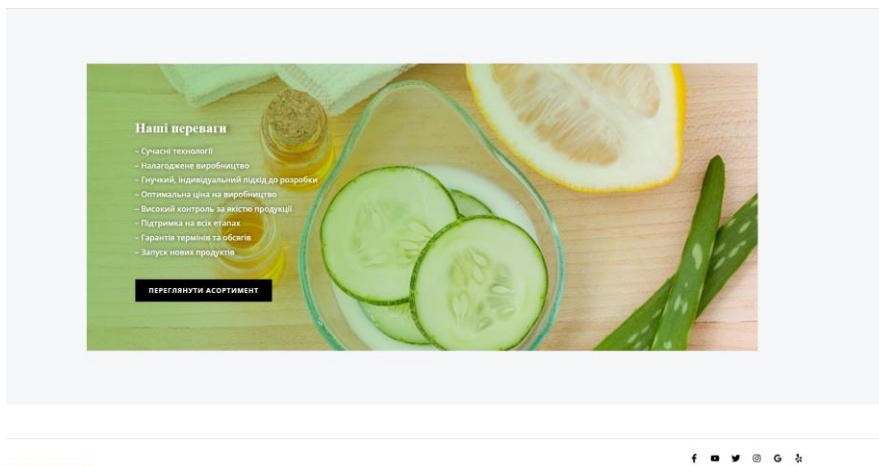


Рисунок 1.18 – Розділ «Переваги» даного інтернет-магазину
Джерело: [16]

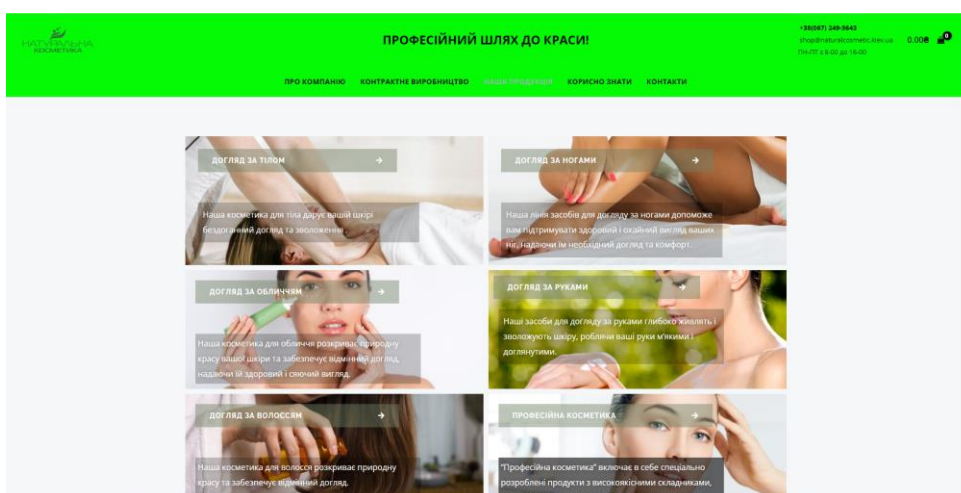


Рисунок 1.19 – Меню по категоріях
Джерело: [16]

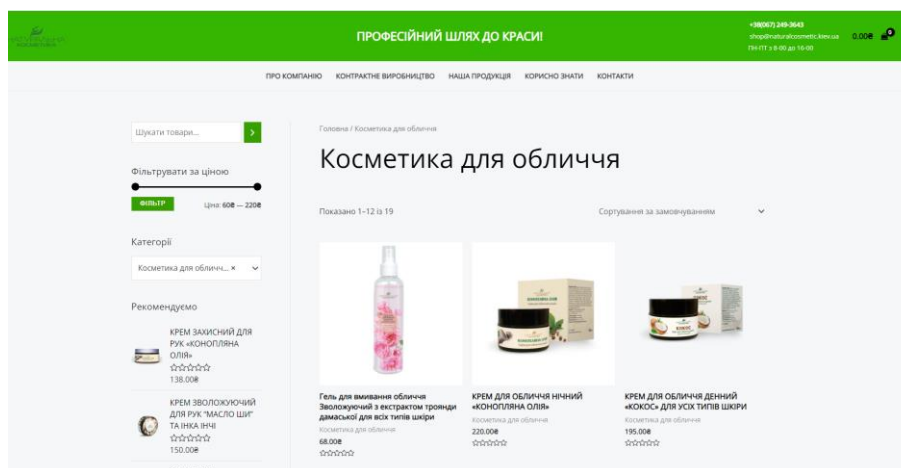


Рисунок 1.20 – Вибір категорії «Догляд за обличчям»
Джерело: [16]

Обравши певний товар, є можливість прочитати опис та відгуки (рис. 1.21).
Наявне якісне зображення продукту, його ціна та вказаний об'єм.

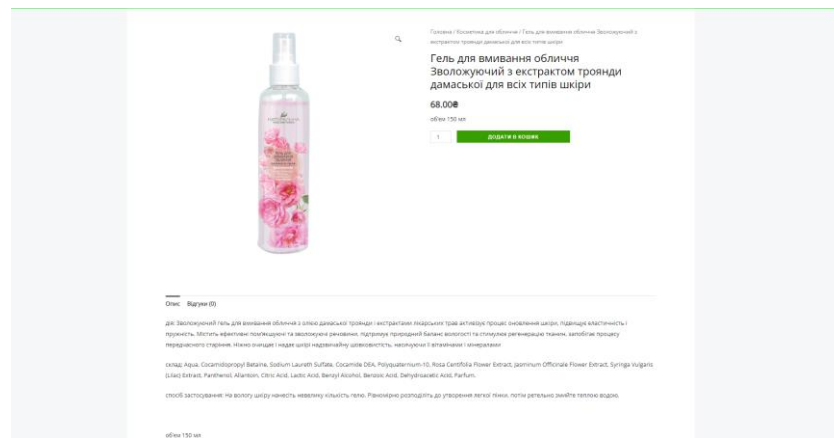


Рисунок 1.21 – Продукція магазину «Натуральна косметика»

Джерело: [16]

Придбати товар в інтернет-магазині «Натуральна косметика», можна додавши товар у кошик. Є можливість замовити декілька позицій одного продукту. Це є перевагою для оптових покупців. Замість особистого кабінету на сайті представлена форма для замовлення (рис. 1.22).

Ваше замовлення	
Товар	Проміжний підсумок
Гель для вмивання обличчя Зволожуючий з екстрактом троянди дамаської для всіх типів шкіри	x 1 68.00€
Проміжний підсумок	68.00€
Доставка	Нова пошта
Загалом	68.00€

Рисунок 1.22 – Форма для здійснення замовлення

Джерело: [16]

Проаналізувавши існуючі web-орієнтовані системи, було виділено їхні переваги та недоліки. Ці результати відображено в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 – Порівняльний аналіз характеристик чинних web-орієнтованих систем

Опис характеристик для порівняння	Інтернет-магазин «Lantale»	Інтернет-магазин «Натуральна косметика»
Категорії товарів	+	+
Зображення, опис, склад, ціна	+	+
Характеристики товару (бренд, виробник, тип шкіри, термін зберігання)	+	-
Позначка «в наявності» або відсутність	+	-
Акції, хіти продажів	+	-
Можливість купити онлайн, корзина	+	+
Контакти, графік роботи, соц-мережі	+	+
Зміна мови	+	-
Можливість написати відгук	+	+
Особистий кабінет	+	-
Мобільна версія	+	-
Наявність онлайн-чату для зворотнього зв'язку	-	-

Джерело: побудовано автором

Представлені в таблиці 1.1 дані дозволяють виокремити переваги функціональних рішень, які реалізовані в представлених інтернет-магазинах, та недоліки, яких в подальшому при розробці власного програмного продукту варто подолати.

Таким чином інтерфейс web-орієнтованої системи підтримки діяльності магазину органічної косметики повинен миттєво демонструвати свою привабливість, бути простим у користуванні та легким у сприйнятті для клієнтів. Важливо мати зручний механізм навігації та швидкий доступ до різних категорій продуктів. Корисними стануть додаткові функції, такі як можливість порівняння товарів, відгуки покупців, фільтрація за параметрами тощо. Інтерфейс розроблюваного ПП має сприяти комфортному та приємному досвіду онлайн-покупок, підкреслюючи якість та екологічність органічної косметики.

2 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Мета та задачі дослідження

Метою дослідження є розробка web-орієнтованої системи підтримки діяльності магазину органічної косметики для належної організації його роботи за рахунок автоматизації певних процесів управління реалізацією та популяризацією даної продукції у мережі Інтернет. Її використання забезпечить покращення обслуговування споживачів. Створюваний програмний продукт стане цінним інструментом для підвищення ефективності роботи магазину органічної косметики та розширення його можливостей.

Розроблювана web-орієнтована система повинна відповідати таким вимогам:

- надавати каталог товарів із можливістю пошуку;
- наявний особистий кабінет під кожного користувача, із можливістю перегляду оформленого товару;
- можливість створювати список власних уподобань споживача;
- наявна функція оформлення замовлення, вибір оплати та доставки;
- можливість управління даними зі сторони адміністратора;
- забезпечити інформаційною підтримкою покупців, включаючи функцію зворотнього зв'язку.

Зазначені вимоги до розробки представленої web-орієнтованої системи дозволять магазину органічної косметики ефективно управляти власною діяльністю онлайн. Продукт даного проекту забезпечить потенційних покупців доступом до широкого асортименту товарів і послуг, а також дозволить клієнтам швидко та зручно оформляти замовлення та доставку й оплачувати їх.

Досягнення поставленої мети передбачає вирішення таких задач:

- проведення аналізу предметної області;
- здійснення огляду сучасних досліджень і публікацій;

- визначення актуальності роботи та цільової аудиторії для використання представленої web-орієнтованої системи;
- проведення аналізу існуючих продуктів-аналогів;
- визначення технологій для реалізації програмного продукту (ПП);
- виконання структурно-функціонального моделювання даної web-орієнтованої системи;
- реалізація структури та функціоналу представленої web-орієнтованої системи підтримки діяльності магазину органічної косметики;
- проведення тестування даного програмного продукту.

Було проведено планування робіт проєкту, яке детально описано у Додатку А.

2.2 Методи дослідження

Після того, як було сформовано мету проєкту, визначено основні вимоги, яким повинен відповідати створюваний програмний продукт та задачі, є необхідність у виборі методів даного дослідження.

Основними з них є наступні:

- теоретичний метод (більш глибокий розгляд характерних рис та потенціалу об'єкта вивчення);
- системно-функціональний метод (спосіб опису системи, при якому вивчаються її складові, взаємозв'язки та взаємодія, розглядаючи їх як взаємопов'язані елементи в межах єдиного цілого);
- емпіричний метод (використання спостережень, вимірювань та експериментів як методів для отримання знань про предметну область);
- метод моделювання (створення схем та діаграм, які ілюструють процес розробки програмного продукту і його подальше використання) [17].

2.3 Вибір технологій

Для реалізації даного проекту було обрано такі технології:

- Каскадні таблиці стилів (CSS) для оформлення web-сторінок, основною метою якої є поділ змісту сторінки та її зовнішнього вигляду [18].
- PHP є однією з найпопулярніших мов програмування для web-розробки. Ця мова є об'єктно-орієнтованою, що дозволяє писати структурований та ефективний код, що легко розуміється та підтримується [19].
- JavaScript – це мова програмування, яка дозволяє web-розробникам додавати інтерактивність до своїх веб-сторінок [20].
- Open Server – збірка рішення для web-розробників, яке дозволяє створювати, тестувати та запускати web-продукти на локальному комп'ютері [21].
- база даних PhpMyAdmin для організації збереження даних [22].

3 МОДЕЛЮВАННЯ WEB-ОРІЄНТОВАНОЇ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ДІЯЛЬНОСТІ МАГАЗИНУ ОРГАНІЧНОЇ КОСМЕТИКИ

3.1 Структурно-функціональне моделювання Web-орієнтованої системи

IDEF0 (Integration Definition for Function Modeling) є одним з видів функціонального моделювання. Він використовується для аналізу та моделювання функцій, які відбуваються всередині системи [23].

Для розробки контекстної діаграми web-орієнтованої системи підтримки діяльності магазину органічної косметики було проведено структурно-функціональне проектування в нотації IDEF0 (рис. 3.1).

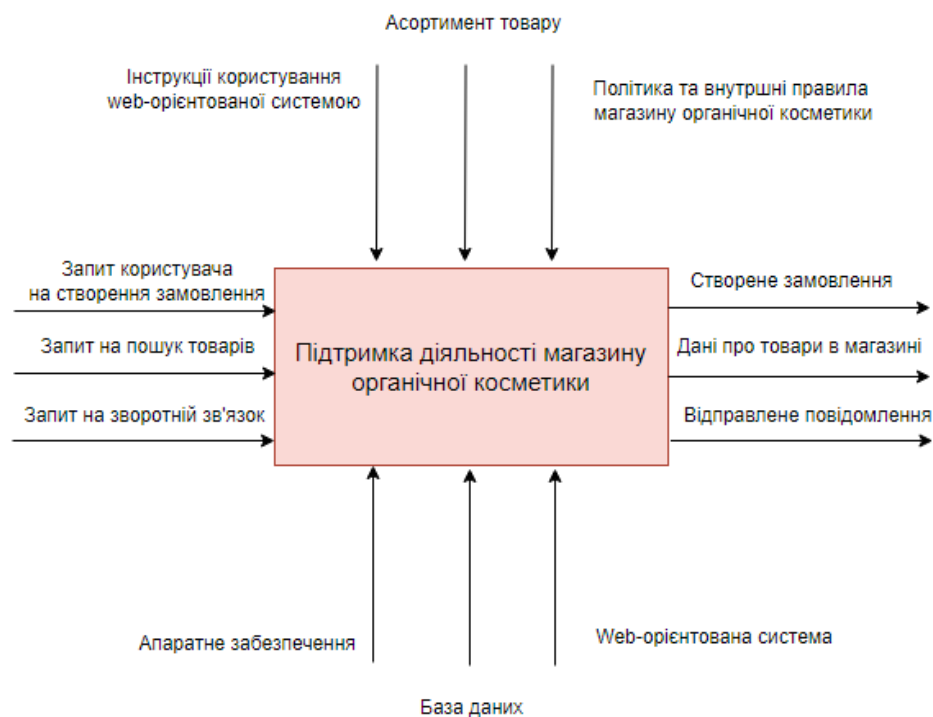


Рисунок 3.1 – Контекстна діаграма в нотації IDEF0

Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

Контекстна діаграма для web-орієнтованої системи підтримки магазину органічної косметики містить такі дані:

1. Вхідні дані: запит користувача на створення замовлення, запит на пошук товару, запит на зворотній зв'язок.
2. Управління: вимоги до підтримки діяльності інтернет-магазину органічної косметики, а саме інструкції користування web-орієнтованою системою, асортимент товару і політика та внутрішні правила магазину органічної косметики.
3. Вихідні дані: створене замовлення, дані про товари в магазині, відправлене повідомлення.
4. Механізми: web-орієнтована система, апаратне забезпечення та база даних.

Апаратне забезпечення, web-орієнтована система та база даних, за допомогою цього всього здійснюється підтримка діяльності магазину органічної косметики. Результатом виконання стане отримання користувачем інформації про певні товари та можливість зробити замовлення за допомогою програмного продукту.

Розробивши контекстну діаграму в нотації IDEF0, стало зрозуміло що треба впровадити термін функціональної декомпозиції, розбиття вже існуючої діаграми на певні підсистеми (рис. 3.2).

Вона складається з 5-ти блоків:

- реєстрація;
- авторизація;
- перегляд товару;
- вибір товару;
- оформлення замовлення;

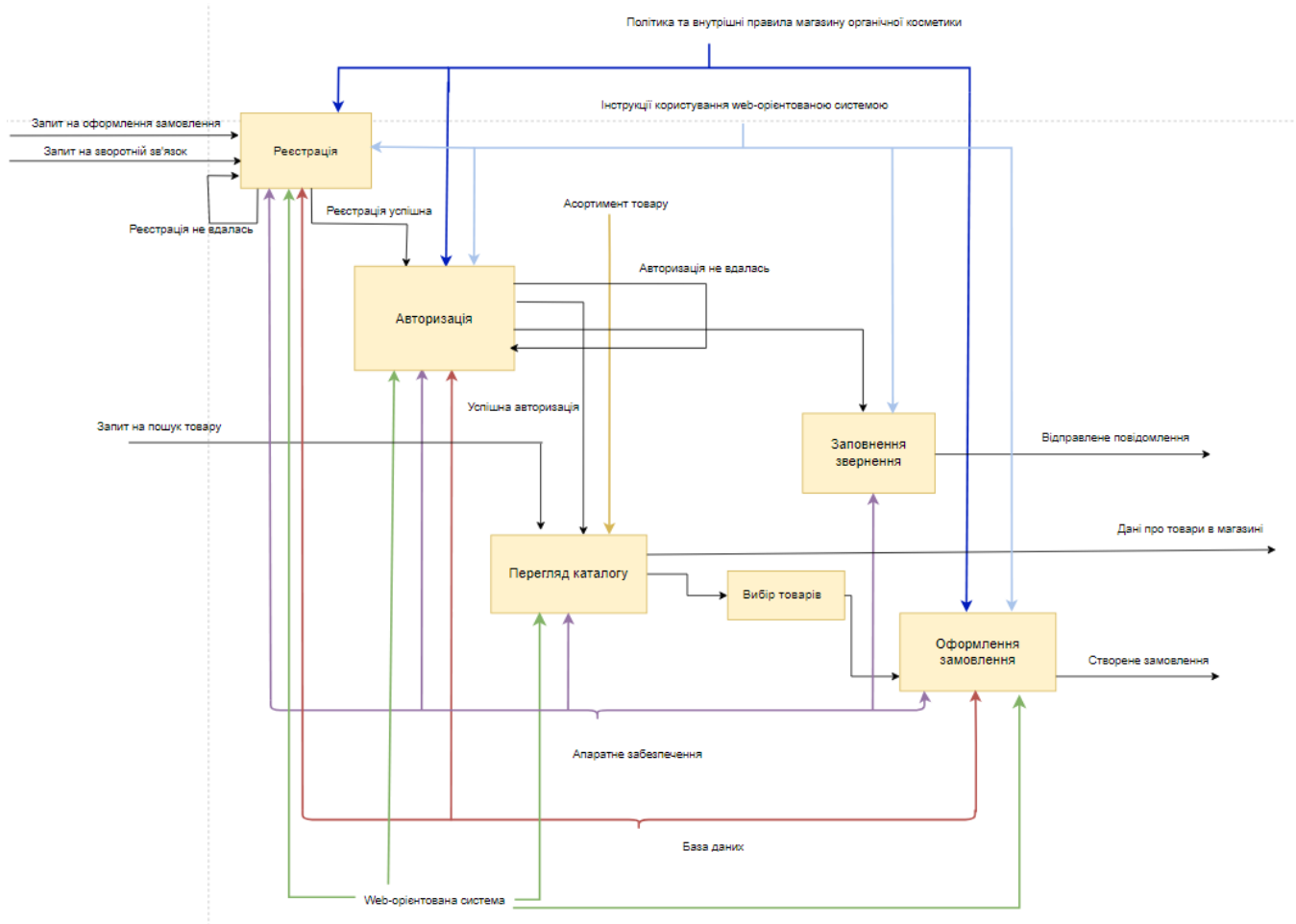


Рисунок 3.2 – Функціональна декомпозиція IDEF0 web-орієнтованої системи

Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

Діяльність кожного блока супроводжується наявною web-орієнтованою системою, апаратним забезпеченням та базою даних. Із початку вхідними даними є «Запит на оформлення замовлення» для діяльності «Авторизація». Після успішної авторизації користувач зможе зробити «Перегляд каталогу» для подальшого «вибору товару». Для авторизації в системі надходять вхідні дані «Дані авторизації покупця». Після успішної авторизації здійснюється перехід до «Вибір товару», а після «Оформлення замовлення» користувача. Кожний авторизований користувач може залишити заповнену форму зворотнього зв'язку. Вихідними даними є завершення процесу покупок «Дані про товари в магазині», «Створення замовлення».

3.2 Розробка UML-діаграми

В основі будь-якої об'єктно-орієнтованої системи лежить етап проектування структури класів. Діаграма класів – це UML-діаграма, яка описує систему, візуалізуючи різні типи об'єктів усередині системи та види статичних зв'язків, що існують між ними. Він також ілюструє операції та атрибути класів [24].

Створення діаграми послідовності відкриває широкі можливості для швидкого створення інших графічних моделей. UML діаграми взаємопов'язані та повинні узгоджуватися між собою, оскільки різні складові програмного продукту повинні взаємодіяти безпомилково [25].

На рисунку 3.3 представлена діаграма варіантів застосування web-орієнтованої системи в UML.

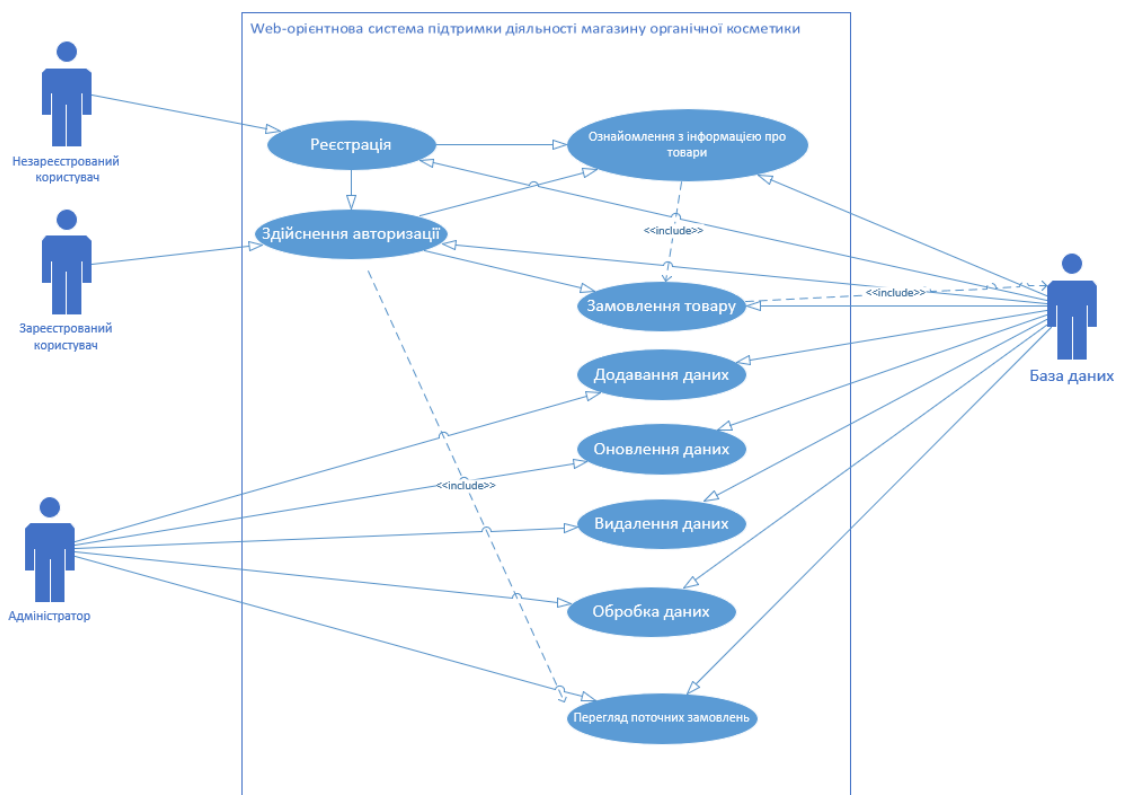


Рисунок 3.3 – Діаграма варіантів застосування web-орієнтованої системи

Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

Опис варіантів застосування полягає в наступному:

1. База даних є зовнішнім елементом зв'язку. Вона буде містити в собі дані користувачів, дані про товари.
2. Процес «Ознайомлення з інформацією про товари» містить в собі наступне:
 - пошук інформації про товари;
 - оцінка інформації про товари (можливість вибрати товар і додавати його у список уподобань).
3. Процес «Реєстрації»: певна послідовність дій, при якому незареєстрований користувач проходить процедуру реєстрації.
4. Процес «Здійснення авторизації» дозволить клієнту в повній мірі користуватися можливостями даного програмного продукту з певними правами доступу. Перевірка відповідності введених даних, які зберігаються в базі даних.
5. Процес «Замовлення товару» передбачає придбання товару.
6. Процес «Додавання даних» виконується для створення нових даних про товари тощо.
7. Процес «Оновлення даних» виконується внесення змін до існуючих даних про товари тощо.
8. Процес «Видалення даних» стосується як товару, так і даних покупців, дані які були в системі видаляються.
9. Процес «Обробка даних» включає інформацію про покупців, товари, замовлення, платежі та інші аспекти підтримки діяльності магазину органічної косметики.

3.3 Модель бази даних

Для створення та редагування бази даних використовувалась програма з web-інтерфейсом phpMyAdmin, яка надається локальним сервером.

PhpMyAdmin – це зручне робоче середовище як для початківців, так і для досвідчених спеціалістів. Його інтуїтивно зрозуміле розташування основних

елементів сприяє швидкому доступу до баз даних. Інтерфейс підтримує декілька мов. Це значно полегшує роботу з програмою. Завдяки вільній ліцензії, PhpMyAdmin отримав широке поширення по всьому світу. Також важливо зазначити, що продукт інтегрований у такі розробки, як Openserver, Denver та інші. Це сприяє його використанню в різних проєктах [26].

База даних – це структурована сукупність даних, які відображають стан об’єктів певної предметної області та зв’язки між ними.

Предметна область – сфера застосування конкретної бази даних. База даних містить інформацію лише про ту частину ПЗ, яка потрібна користувачам. Об’єкти предметної області – об’єкти, що відносяться до певного ПЗ, відомості про які знаходяться в базі даних. Кожен об’єкт має певний набір параметрів, а кожен параметр має значення. Між деякими об’єктами існують зв’язки. Схема бази даних – це параметри, які повинні мати об’єкти бази даних, а наповнення бази даних – це значення параметрів [27].

На рисунку 3.4 представлено фізичну модель бази даних web-орієнтованої системи підтримки діяльності магазину органічної косметики.

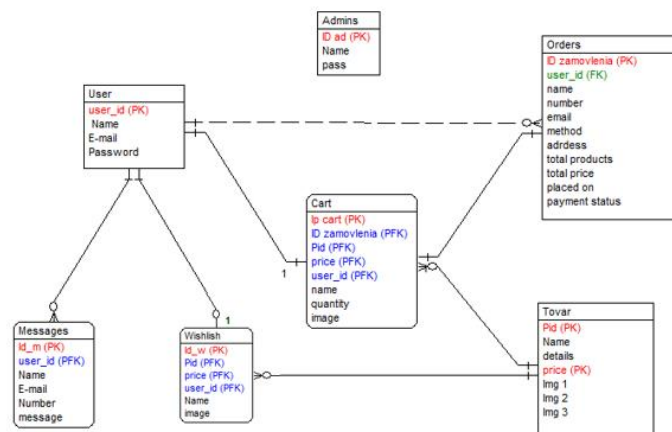


Рисунок 3.4 – Фізична модель бази даних

Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

Під час проектування бази даних було ідентифіковано наступні об’єкти:

- користувач (User);

- товар (Tovar);
- замовлення (Orders);
- кошик (Cart);
- список уподобань (Wishlist);
- зворотній зв'язок (Feedback);
- адміністратори (Admins).

Зв'язок сутності «користувач» із сутністю «кошик» означає, що один користувач має тільки 1 кошик.

Зв'язок сутності «товар» із сутністю «кошик» означає, що один товар може бути в декількох кошиках.

Зв'язок сутності «користувач» із сутністю «зворотній зв'язок» означає, що від одного користувача може бути декілька повідомлень.

Зв'язок сутності «кошик» із сутністю «замовлення» означає, що при одному кошику може бути тільки одне замовлення.

Зв'язок сутності «користувач» із сутністю «список уподобань» означає, що один користувач має тільки один список уподобань.

Зв'язок сутності «товар» із сутністю «список уподобань» означає, що в одному списку може бути декілька товарів.

Оцінивши основні концепції, які використовуються у моделі програмного забезпечення, можна розпочати створення структури бази даних. У таблиці 3.1 надано назви таблиць, їх поля, зміст, типи даних та обмеження.

Таблиця 3.1 – Структура бази даних

Таблиця	Поле	Зміст	Тип	Ключі
Користувач	Id_user	Унікальний номер користувача	integer	PK
	E-mail	Пошта	varchar (255)	
	Name	Ім'я користувача	varchar (255)	

Продовження табл. 3.1

Таблиця	Поле	Зміст	Тип	Ключі
	Password	Пароль	varchar (255)	
Товар	Pid	Унікальний номер то-вару	integer	PK
	Name	Назва товару	varchar (255)	
	Price	Вартість товару	integer	PK
	details	Опис донного товару	text	
	Img 1	Зображення товару	varchar (255)	
	Img 2	Зображення товару	varchar (255)	
	Img 3	Зображення товару	varchar (255)	
Замовлення	Id zamovlenia	Унікальний номер за-мовлення	integer	PK
	User_id	Унікальний номер ко-ристувача	integer	FK
	Name	Ім'я користувача	varchar (255)	
	Number	Номер телефону ко-ристувача	varchar (255)	
	Email	Пошта користувача	varchar (255)	
	Method	Спосіб оплати	varchar (255)	
	Address	Адреса доставки	varchar (255)	
	Total products	Всі товари в замов-лені	varchar (255)	
	Total price	Загальна ціна	integer	
	Placed on	Дата замовлення	datetime	
	Payment status	Статус замовлення	varchar (255)	
Зворотній Зв'язок	Id_m	Унікальний номер звернення	integer	PK
	Id_user	Унікальний номер коритувача	integer	PFK
	Name	Ім'я користувача	varchar (255)	

Продовження табл. 3.1

Таблиця	Поле	Зміст	Тип	Ключі
	E-mail	Пошта користувача	varchar (255)	
	Number	Номер телефону користувача	integer	
	Message	Текст повідомлення	text	
Кошик	Id cart	Унікальний номер кошику	integer	PK
	Pid	Унікальний номер товару	integer	PFK
	Price	Ціна	integer	PFK
	User id	Унікальний номер користувача	integer	PFK
	Name	Назва товару	varchar (255)	
	Quantity	Кількість товару	integer	
	Image	Зображення товару	varchar (255)	
Список уподобань	Id_w	Унікальний номер списку	integer	PK
	Pid	Унікальний номер товару	integer	PFK
	Price	Ціна	integer	PFK
	User_id	Унікальний номер користувача	integer	PFK
	Name	Назва товару	varchar (255)	
	Image	Зображення	varchar (255)	

Джерело: побудовано автором

4 ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ WEB-ОРІЄНТОВАНОЇ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ДІЯЛЬНОСТІ МАГАЗИ- НИ ОРГАНІЧНОЇ КОСМЕТИКИ

4.1 Архітектура web-орієнтованої системи

Архітектура програмного забезпечення є певним планом, який показує як воно буде побудовано. Web-продукти складаються з двох частин: frontend, який працює в браузері користувача, і backend, який працює на сервері. Суть роботи полягає в тому, що frontend, відповідає за те, як виглядає і працює продукт, а backend, відповідає за обробку даних і надання контенту [28].

На рисунку 4.1 показано загальну архітектуру web-орієнтованої системи.

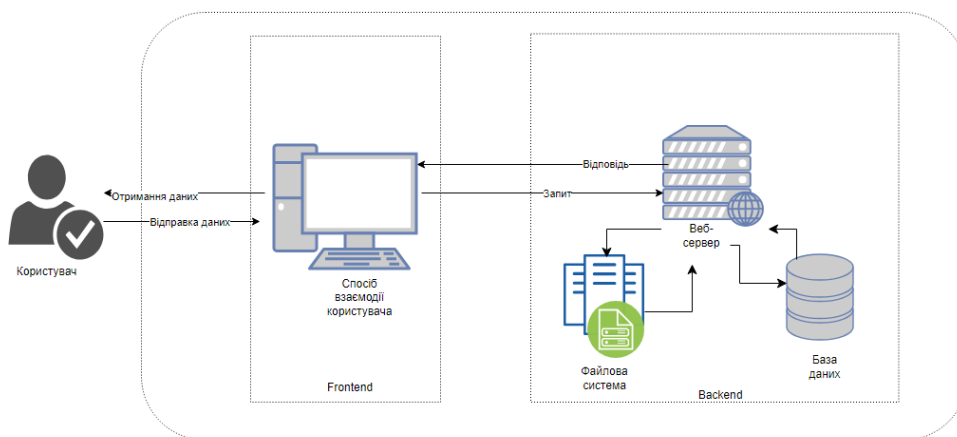


Рисунок 4.1 – Архітектура web-орієнтованої системи

Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

4.2 Розробка інтерфейсу web-орієнтованої системи

Інтерфейс користувача забезпечує наглядне, інтуїтивно зрозуміле представлення структури розміщеної на ньому інформації та швидкий і логічний перехід між розділами. Головна сторінка «HERBAL HOUSE» розділена на 3 блоки: header, body та footer. (рис. 4.2-4.3).

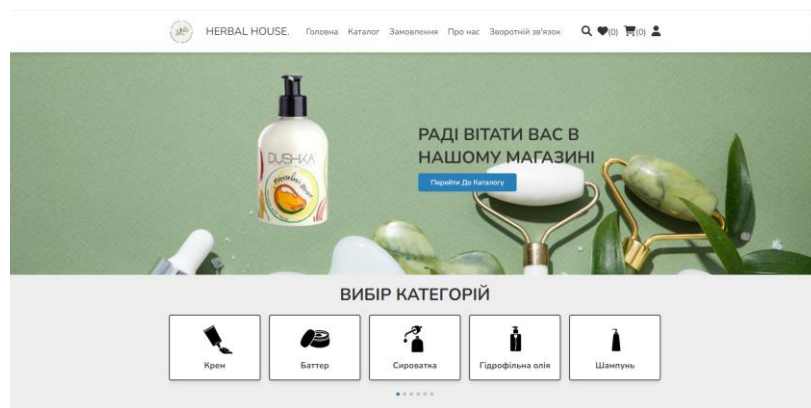


Рисунок 4.2 – Видгляд головної сторінки web-орієнтованої системи «HERBAL HOUSE» (верхня частина)

Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

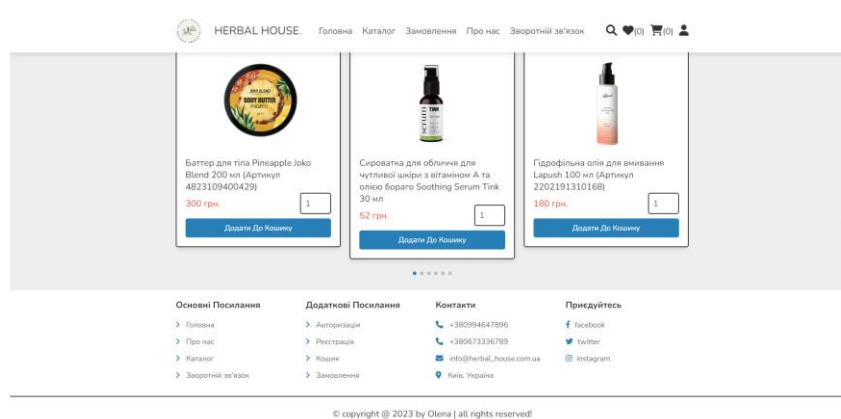


Рисунок 4.3 – Видгляд головної сторінки web-орієнтованої системи «HERBAL HOUSE» (нижня частина)

Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

Дизайн web-орієнтованої системи є адаптивним, що дозволяє користувачу працювати з ним за допомогою, смартфона, планшета, ноутбуку або персонального комп'ютеру (рис. 4.4).

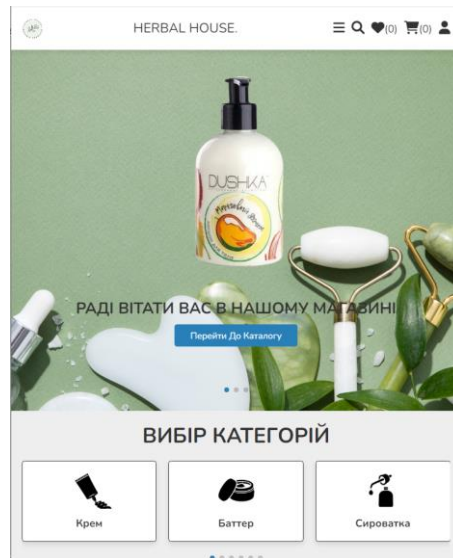


Рисунок 4.4 – Вигляд головної сторінки web-орієнтованої системи (з планшета)

Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

4.3 Розробка бази даних

На рисунках 4.5-4.12 представлена реалізація бази даних (БД) web-орієнтованої системи підтримки діяльності магазину органічної косметики в PhpMyAdmin.

Таблица	Действие	Строки	Тип	Сравнение	Размер	Фрагментировано
admins	☆ 🗑️ 📄 📁 📧 📧	2	InnoDB	utf8mb4_0900_ai_ci	16.0 КиБ	-
cart	☆ 🗑️ 📄 📁 📧 📧	0	InnoDB	utf8mb4_0900_ai_ci	16.0 КиБ	-
messages	☆ 🗑️ 📄 📁 📧 📧	1	InnoDB	utf8mb4_0900_ai_ci	16.0 КиБ	-
orders	☆ 🗑️ 📄 📁 📧 📧	2	InnoDB	utf8mb4_0900_ai_ci	16.0 КиБ	-
products	☆ 🗑️ 📄 📁 📧 📧	6	InnoDB	utf8mb4_0900_ai_ci	16.0 КиБ	-
users	☆ 🗑️ 📄 📁 📧 📧	2	InnoDB	utf8mb4_0900_ai_ci	16.0 КиБ	-
wishlist	☆ 🗑️ 📄 📁 📧 📧	0	InnoDB	utf8mb4_0900_ai_ci	16.0 КиБ	-
7 таблиц	Всего	13	InnoDB	utf8mb4_0900_ai_ci	112.0 КиБ	0 Байт

Рисунок 4.5 – База даних shop_db

Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно	Действие
<input type="checkbox"/>	1 id	int			Нет	Нет		AUTO_INCREMENT	Ещё
<input type="checkbox"/>	2 name	varchar(20)	utf8mb4_0900_ai_ci		Нет	Нет			Ещё
<input type="checkbox"/>	3 password	varchar(50)	utf8mb4_0900_ai_ci		Нет	Нет			Ещё

Рисунок 4.6 – Таблица «admins»

Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно	Действие
<input type="checkbox"/>	1 id	int			Нет	Нет		AUTO_INCREMENT	Ещё
<input type="checkbox"/>	2 user_id	int			Нет	Нет			Ещё
<input type="checkbox"/>	3 pid	int			Нет	Нет			Ещё
<input type="checkbox"/>	4 name	varchar(100)	utf8mb4_0900_ai_ci		Нет	Нет			Ещё
<input type="checkbox"/>	5 price	int			Нет	Нет			Ещё
<input type="checkbox"/>	6 quantity	int			Нет	Нет			Ещё
<input type="checkbox"/>	7 image	varchar(100)	utf8mb4_0900_ai_ci		Нет	Нет			Ещё

Рисунок 4.7 – Таблица «cart»

Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно	Действие
<input type="checkbox"/>	1 id	int			Нет	Нет		AUTO_INCREMENT	Ещё
<input type="checkbox"/>	2 user_id	int			Нет	Нет			Ещё
<input type="checkbox"/>	3 name	varchar(100)	utf8mb4_0900_ai_ci		Нет	Нет			Ещё
<input type="checkbox"/>	4 email	varchar(100)	utf8mb4_0900_ai_ci		Нет	Нет			Ещё
<input type="checkbox"/>	5 number	varchar(12)	utf8mb4_0900_ai_ci		Нет	Нет			Ещё
<input type="checkbox"/>	6 message	varchar(500)	utf8mb4_0900_ai_ci		Нет	Нет			Ещё

Рисунок 4.8 – Таблица «messages»

Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно	Действие
<input type="checkbox"/>	1 id 🔗	int			Нет	Нет		AUTO_INCREMENT	Ещё ▾
<input type="checkbox"/>	2 user_id	int			Нет	Нет			Ещё ▾
<input type="checkbox"/>	3 name	varchar(20)	utf8mb4_0900_ai_ci		Нет	Нет			Ещё ▾
<input type="checkbox"/>	4 number	varchar(10)	utf8mb4_0900_ai_ci		Нет	Нет			Ещё ▾
<input type="checkbox"/>	5 email	varchar(50)	utf8mb4_0900_ai_ci		Нет	Нет			Ещё ▾
<input type="checkbox"/>	6 method	varchar(50)	utf8mb4_0900_ai_ci		Нет	Нет			Ещё ▾
<input type="checkbox"/>	7 address	varchar(500)	utf8mb4_0900_ai_ci		Нет	Нет			Ещё ▾
<input type="checkbox"/>	8 total_products	varchar(1000)	utf8mb4_0900_ai_ci		Нет	Нет			Ещё ▾
<input type="checkbox"/>	9 total_price	int			Нет	Нет			Ещё ▾
<input type="checkbox"/>	10 placed_on	datetime			Да	CURRENT_TIMESTAMP		DEFAULT_GENERATED	Ещё ▾
<input type="checkbox"/>	11 payment_status	varchar(20)	utf8mb4_0900_ai_ci		Нет	pending			Ещё ▾

Рисунок 4.9 – Таблица «orders»

Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно	Действие
<input type="checkbox"/>	1 id 🔗	int			Нет	Нет		AUTO_INCREMENT	Ещё ▾
<input type="checkbox"/>	2 name	varchar(100)	utf8mb4_0900_ai_ci		Нет	Нет			Ещё ▾
<input type="checkbox"/>	3 details	varchar(9999)	utf8mb4_0900_ai_ci		Нет	Нет			Ещё ▾
<input type="checkbox"/>	4 price	int			Нет	Нет			Ещё ▾
<input type="checkbox"/>	5 image_01	varchar(100)	utf8mb4_0900_ai_ci		Нет	Нет			Ещё ▾
<input type="checkbox"/>	6 image_02	varchar(100)	utf8mb4_0900_ai_ci		Нет	Нет			Ещё ▾
<input type="checkbox"/>	7 image_03	varchar(100)	utf8mb4_0900_ai_ci		Нет	Нет			Ещё ▾

Рисунок 4.10– Таблица «product»

Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно	Действие
<input type="checkbox"/>	1 id 🔗	int			Нет	Нет		AUTO_INCREMENT	Ещё ▾
<input type="checkbox"/>	2 name	varchar(20)	utf8mb4_0900_ai_ci		Нет	Нет			Ещё ▾
<input type="checkbox"/>	3 email	varchar(50)	utf8mb4_0900_ai_ci		Нет	Нет			Ещё ▾
<input type="checkbox"/>	4 password	varchar(50)	utf8mb4_0900_ai_ci		Нет	Нет			Ещё ▾

Рисунок 4.11 – Таблица «users»

Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно	Действие
<input type="checkbox"/>	1	id			Нет	Нет		AUTO_INCREMENT	Ещё ▾
<input type="checkbox"/>	2	user_id			Нет	Нет			Ещё ▾
<input type="checkbox"/>	3	pid			Нет	Нет			Ещё ▾
<input type="checkbox"/>	4	name	utf8mb4_0900_ai_ci		Нет	Нет			Ещё ▾
<input type="checkbox"/>	5	price			Нет	Нет			Ещё ▾
<input type="checkbox"/>	6	image	utf8mb4_0900_ai_ci		Нет	Нет			Ещё ▾

Рисунок 4.12 – Таблица «wishlist»

Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

На рисунку 4.13 представлено схема реалізованої бази даних засобами phpMyAdmin.

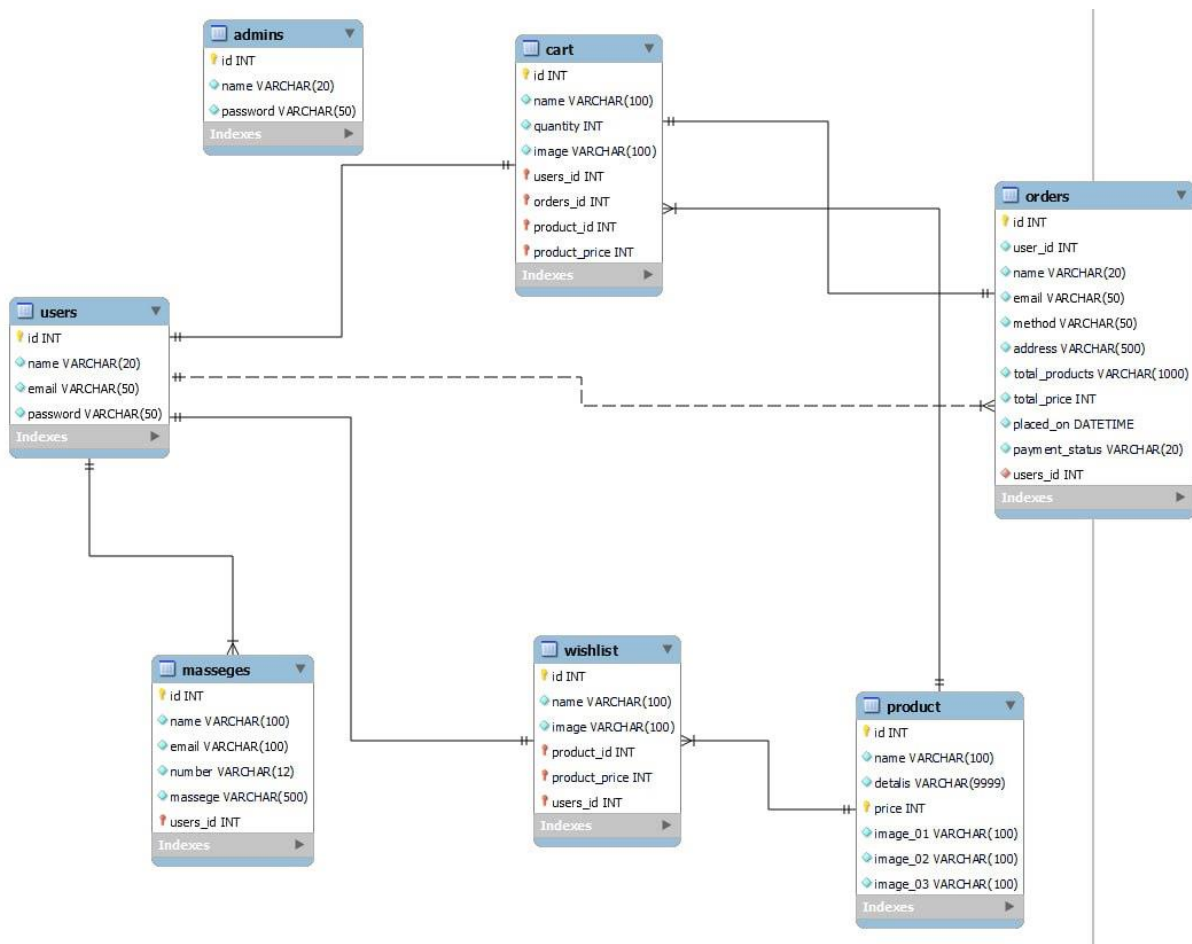


Рисунок 4.13 – Схема реалізованої бази даних засобами phpMyAdmin

Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

4.4 Програмна реалізація web-орієнтованої системи

Для реалізації коду з огляду товару продемонстровано частину коду, в якій відбувається звернення до бази даних. Виконується запит до БД для вибору конкретного товару за його ідентифікатором. Після цього, здійснюється перевірка, чи були знайдена продукція за ним. Якщо такі товари є, вони відображаються на сторінці у вигляді форми з деталями (назва, ціна, зображення тощо). Код використовує змінну `$fetch_product`. Його застосовано для витягання даних про конкретний товар з бази даних. А також для їх відображення на сторінці. Цей код взаємодіє з БД. Він вибирає конкретний товар за його ідентифікатором і відображає його на сторінці.

Нижче представлений фрагмент коду для перегляду товарів:

```
<?php
    $pid = $_GET['pid'];
    $select_products = $conn->prepare("SELECT * FROM products
WHERE id = ?");
    $select_products->execute([$pid]);
    if($select_products->rowCount() > 0){
        while($fetch_product = $select_products-
>fetch(PDO::FETCH_ASSOC)) {
            ?>
            <form action="" method="post" class="box">
                <input type="hidden" name="pid" value="<?=$
fetch_product['id']; ?>">
                <input type="hidden" name="name" value="<?=$
fetch_product['name']; ?>">
                <input type="hidden" name="price" value="<?=$
fetch_product['price']; ?>">
                <input type="hidden" name="image" value="<?=$
fetch_product['image_01']; ?>">
```

Наступний лістинг коду представляє собою функцію пошуку. В ньому виконується підготовлений запит до бази даних, щоб знайти продукти, чії назви містять частину тексту, введеного у поле пошуку. Частину коду з функцією пошуку представлено нижче:

```
if(isset($_POST['search_box']) OR isset($_POST['search_btn'])) {
    $search_box = $_POST['search_box'];
    $select_products = $conn->prepare("SELECT * FROM `products`
WHERE name LIKE '%{$search_box}%'");
    $select_products->execute();
```



```

if($select_products->rowCount() > 0){
    while($fetch_product = $select_products->fetch(PDO::FETCH_ASSOC))

```

Наступна форма призначена для користувачів, які бажають створити новий обліковий запис. Вона містить основні поля для введення ім'я, електронної пошти та паролю, а також поле для підтвердження паролю. Кнопка «Зареєструватись» дозволяє користувачеві надіслати заповнену форму для обробки на сервері, і легко переходити між сторінками реєстрації та авторизації. Код форми реєстрації представлений нижче:

```

<section class="form-container">
    <form action="" method="post">
        <h3>Вікно реєстрації</h3>
        <input type="text" name="name" required placeholder="Введіть ім'я користувача" maxlength="20" class="box">
        <input type="email" name="email" required placeholder="Введіть E-mail" maxlength="50" class="box" oninput="this.value = this.value.replace(/\s/g, '')">
        <input type="password" name="pass" required placeholder="Введіть пароль" maxlength="20" class="box" oninput="this.value = this.value.replace(/\s/g, '')">
        <input type="password" name="cpass" required placeholder="Підтвердіть пароль" maxlength="20" class="box" oninput="this.value = this.value.replace(/\s/g, '')">
        <input type="submit" value="Зареєструватись" class="btn" name="submit">
        <p>Вже маєте акаунт?</p>
        <a href="user_login.php" class="option-btn">Авторизуватись</a>
    </form>
</section>

```

4.5 Демонстрація роботи web-орієнтованої системи

У web-орієнтованій системі підтримки діяльності магазину органічної косметики є 3 типи користувачів. Вони з різними ролями в системі і мають різний доступ до даних та функціоналу. Типи користувачів такі:

- Адміністратор має роль із найбільшими правами та може виконувати всі дії в системі, включаючи додавання, редагування та видалення інформації;
- Авторизований користувач має роль, яка дозволяє йому створювати замовлення та переглядати інформацію про товари та додавати товари до списку уподобань;
- Неавторизований користувач має роль, яка дозволяє йому лише переглядати інформацію про товари.

При першому відвідування web-орієнтованої системи користувач може переглядати товари, інформацію по ним і здійснювати пошук (рис. 4.14-4.15). При необхідності є форма для зворотного зв'язку (рис 4.16). Проте для додавання до кошику або до обраного новий користувач має здійснити реєстрацію, натиснувши на кнопку «Реєстрація» (рис. 4.17). Після цього йому треба заповнити форму своїми даними та натиснути кнопку «Зареєструватись» (рис. 4.18-4.19). Після того, як користувач здійснить успішну реєстрацію стане доступним відповідне повідомлення (рис. 4.20).

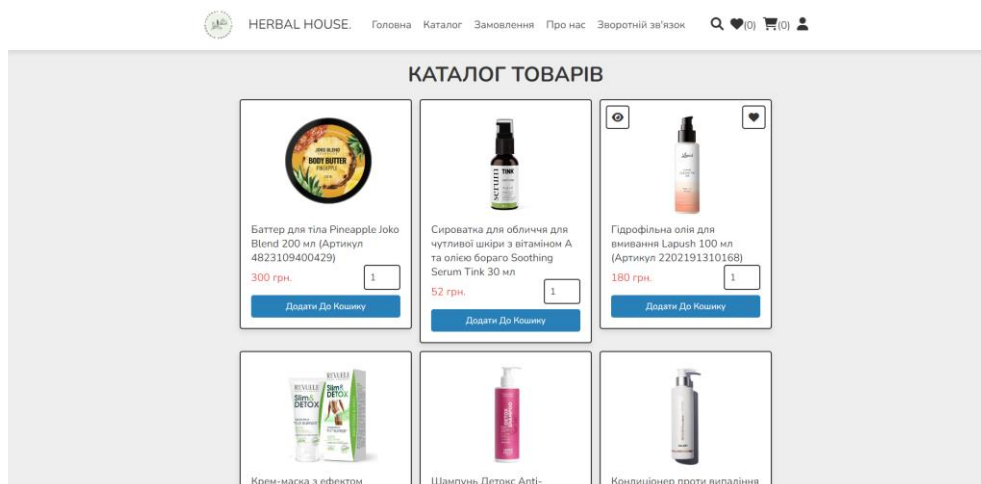


Рисунок 4.14 – Каталог всіх товарів

Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

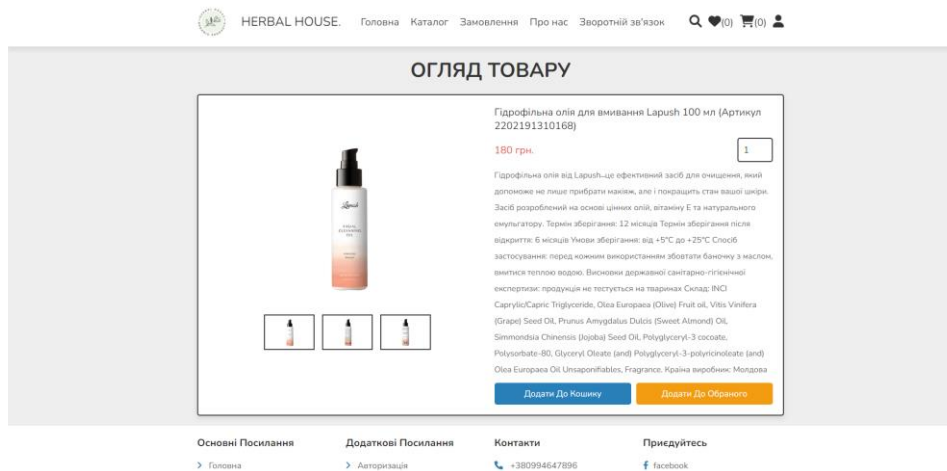


Рисунок 4.15 – Детальна інформація про товар
Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

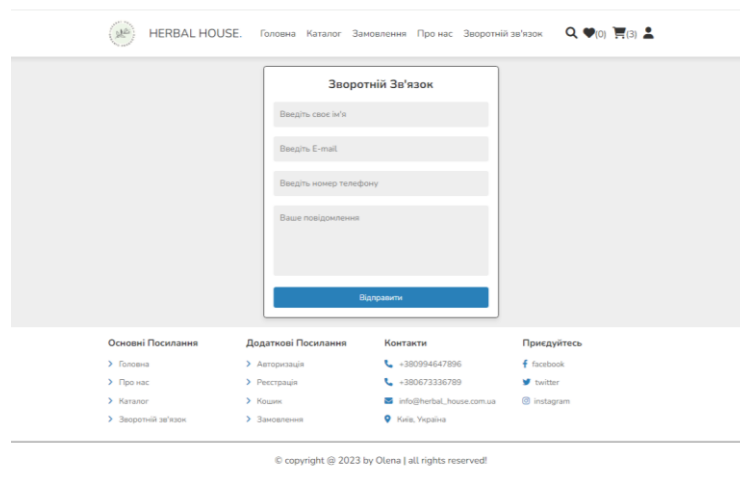


Рисунок 4.16 – Форма для зворотного зв'язку
Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

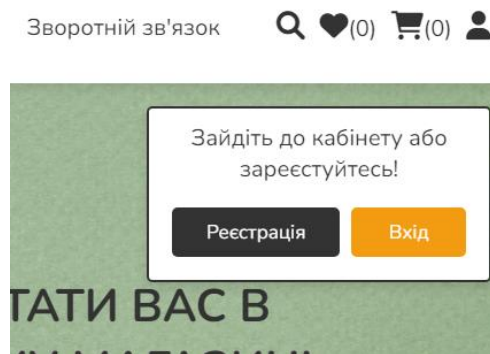


Рисунок 4.17 – Впливаюче вікно для реєстрації/ входу
Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

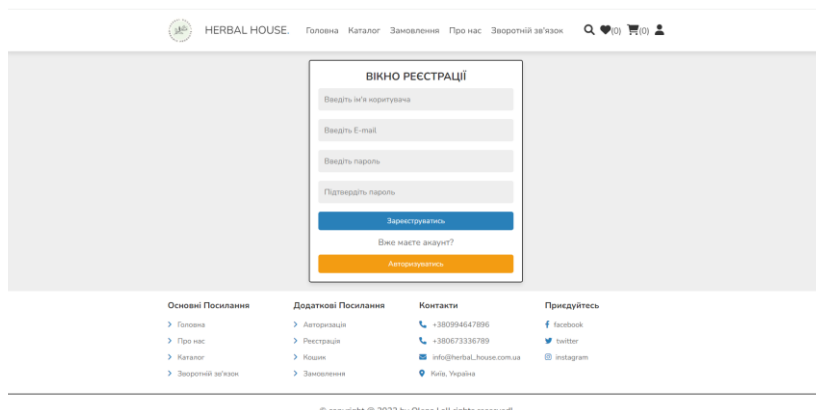


Рисунок 4.18 – Форма реєстрації користувача
Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

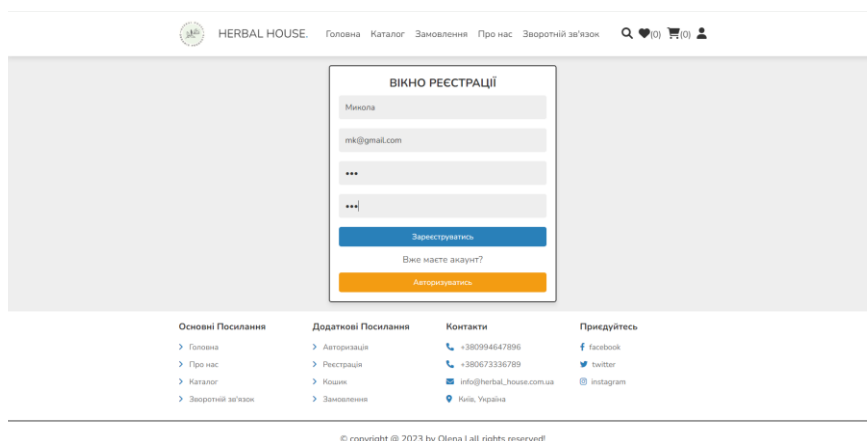


Рисунок 4.19 – Заповнена форма реєстрації користувачем
Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

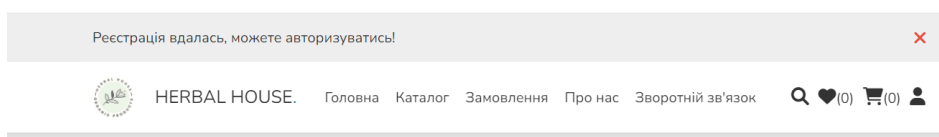


Рисунок 4.20 – Успішно виконано реєстрацію
Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

Наступне що має зробити вже зареєстрований користувач – це авторизуватись в системі (рис. 4.21-4.22). Вигляд доступних йому функцій показано на рисунку 4.23.

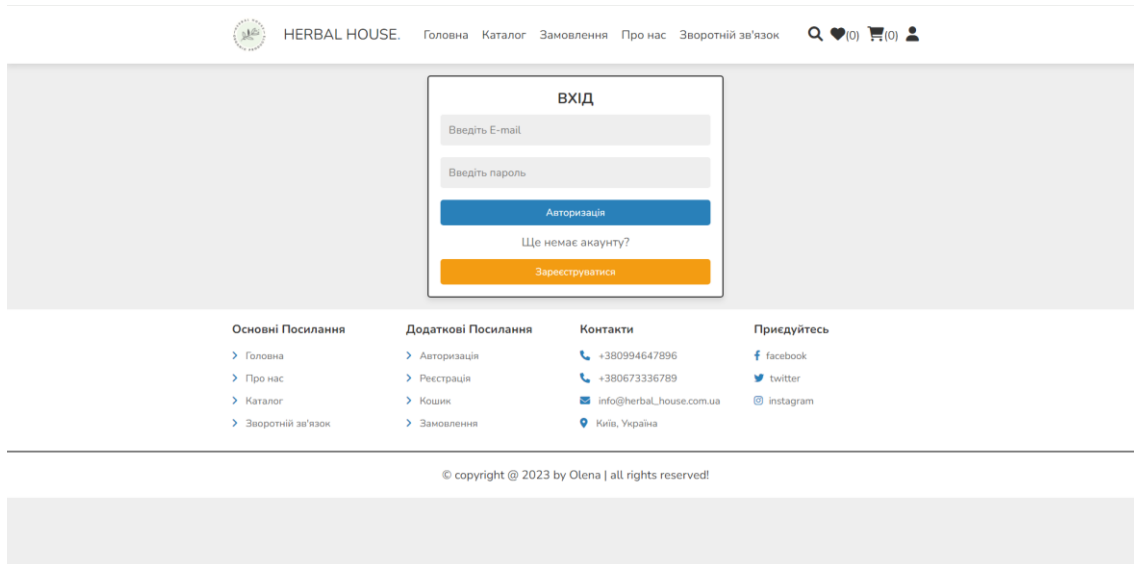


Рисунок 4.21 – Форма авторизації

Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

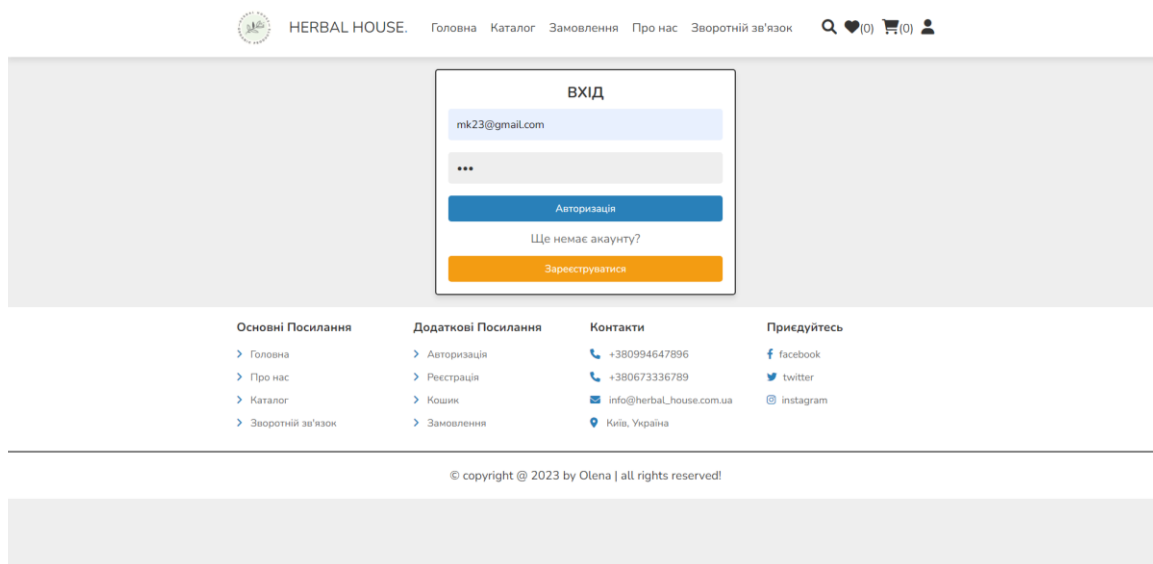


Рисунок 4.22 – Заповнена форма авторизації вже існуючими даними користувача

Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

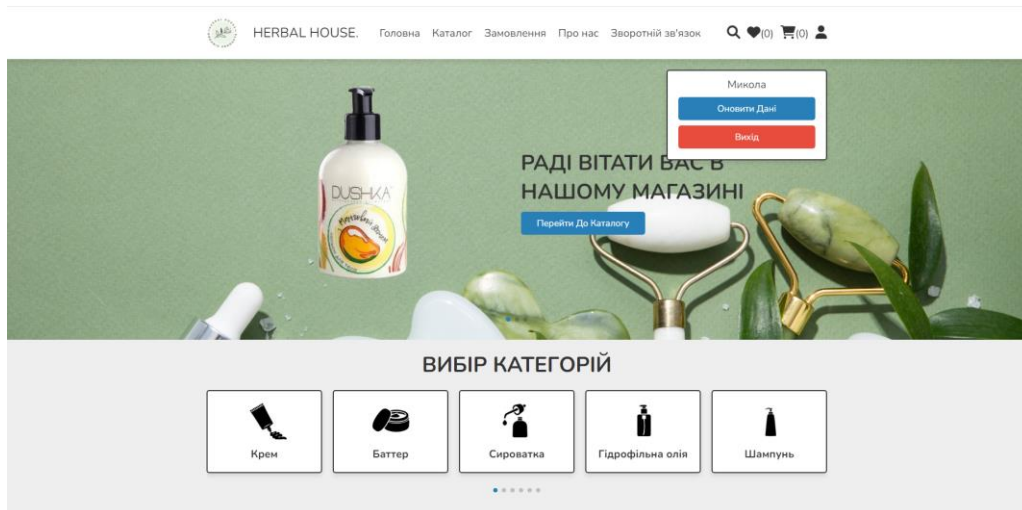


Рисунок 4.23 – Доступні функції авторизованому користувачу
Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

Функціональні можливості особистого кабінету користувача розглянуто далі. Йому доступне оновлення даних. Користувач має можливість змінити свій пароль до входу в особистий кабінет (рис. 4.24). Також він може здійснити вихід із системи, натиснувши кнопку «Вихід».

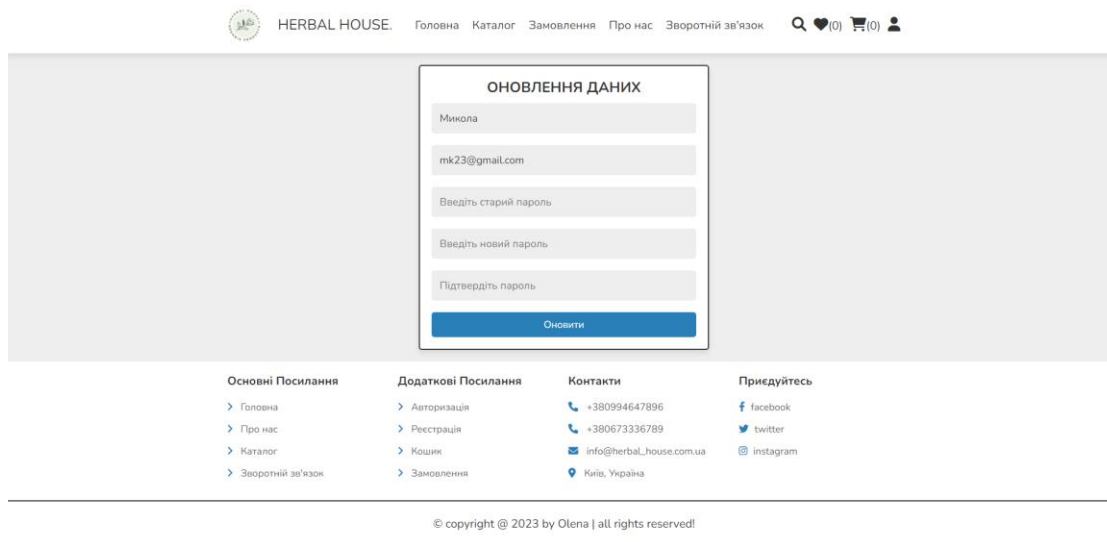


Рисунок 4.24 – Форма оновлення даних
Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

За допомогою меню «Каталог товарів» або за вибором категорій (рис 4.25-4.26) користувач має можливість обрати певний товар. Також

він може перенести його в корзину кнопкою «Додати до кошика». Кількість товарів при виборі можна змінювати. Після того, як вони потраплять у кошик, користувач побачить повідомлення «Додано до кошику!» (рис. 4.27). Його іконка матиме відповідну позначку з числом. Це свідчить про те, що певна кількість позицій товарів дійсно додана.

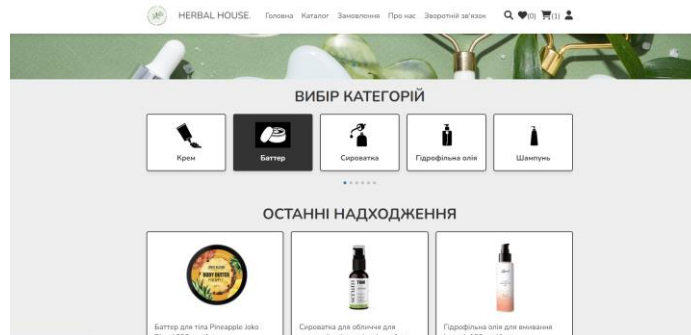


Рисунок 4.25 – Вибір за категорією

Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

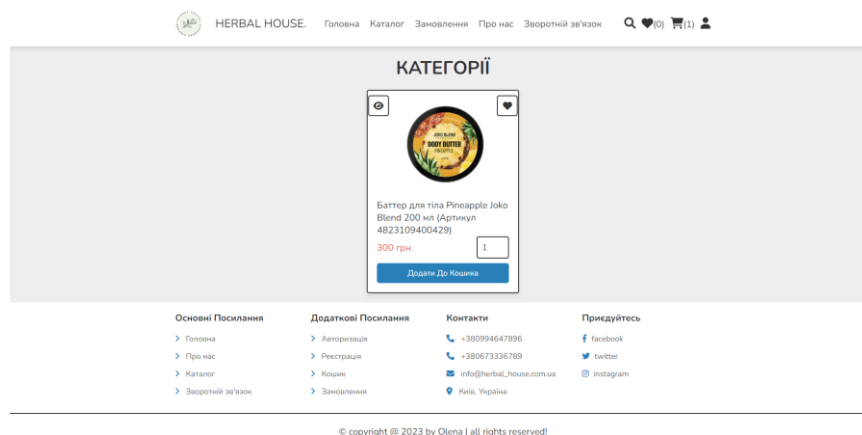


Рисунок 4.26– обрана категорія «Баттер»

Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

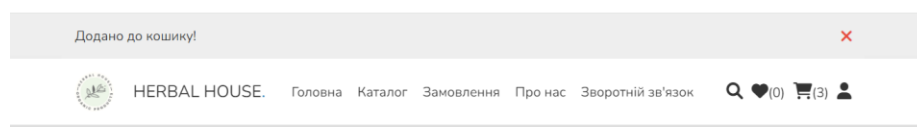


Рисунок 4.27 – Успішне додавання товарів до кошику

Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

Після користувач може переглянути товари в кошику, змінити за потреби їх кількість, видалити з корзини певний вид продукції або всі позиції. Також він

має можливість повернутися до покупок або перейти до оформлення замовлення. При видаленні певного товару, система ще раз питає чи впевнений користувач у цій своїй дії. Після підтвердження позиція зникає з кошика. Для вибору іншого товару треба натиснути кнопку «Продовжити покупки». Далі необхідно обрати нову продукцію та додати її до кошика. Якщо ж користувач взагалі передумав придбати обрані товари, він може натиснути кнопку «Видалити все» і кошик стане порожнім (рис. 4.28 - 4.35).

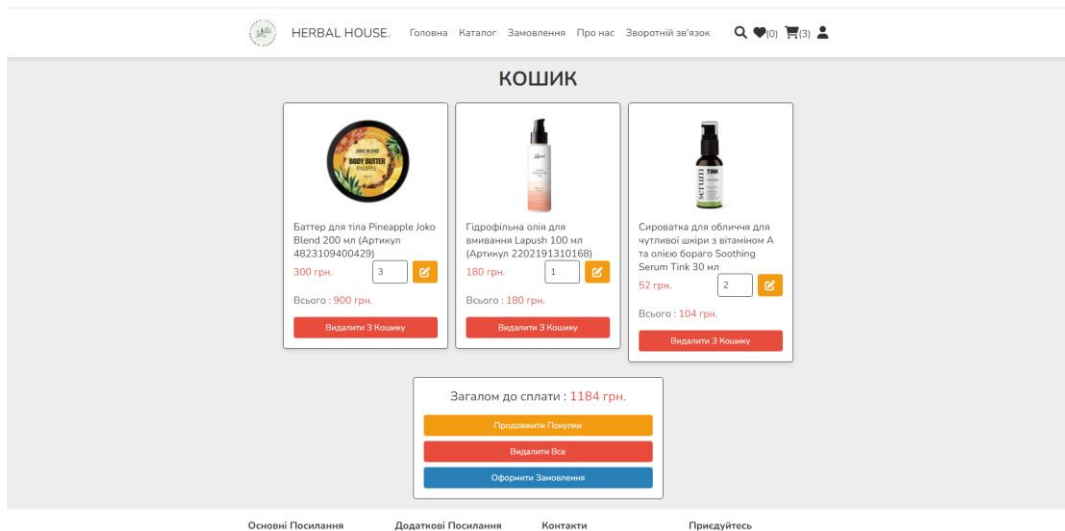


Рисунок 4.28 – Вміст кошика

Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

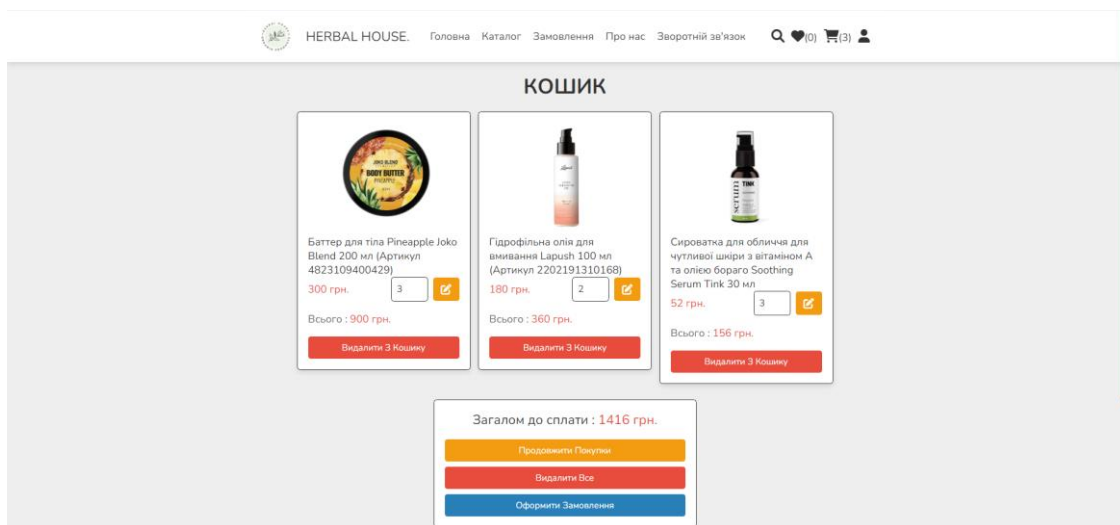


Рисунок 4.29 – Редагування (зміна) кількості пропозицій одного товару

Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

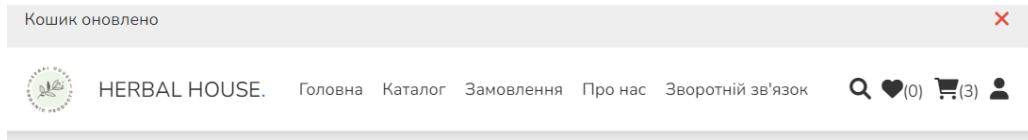


Рисунок 4.30 – Успішне редагування повідомлення «Кошик оновлено»
Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

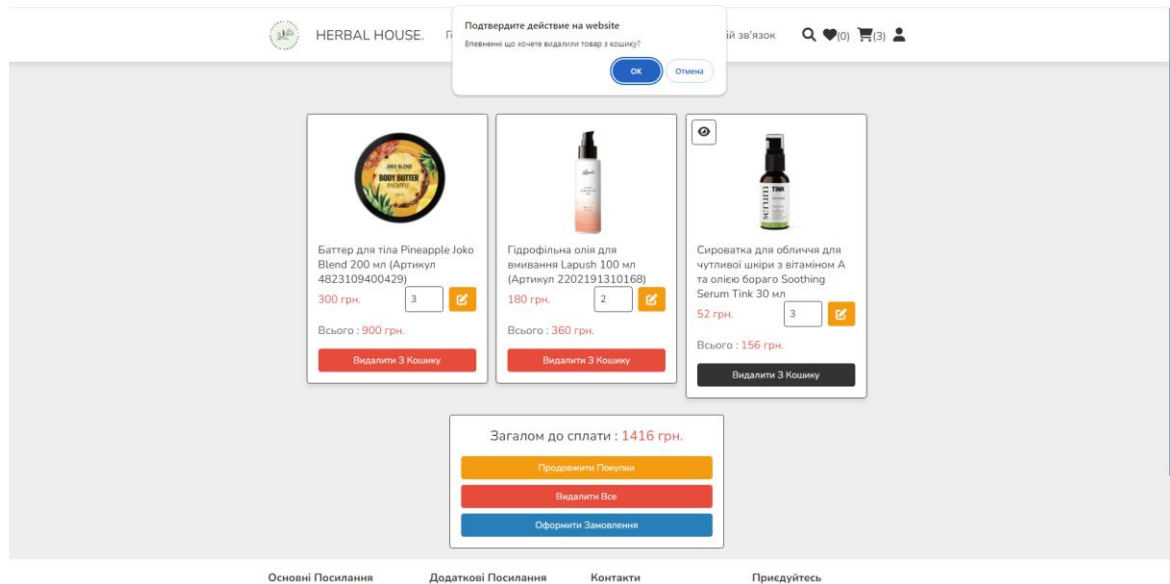


Рисунок 4.31 – Якщо користувач намагається видалити непотрібний товар
Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

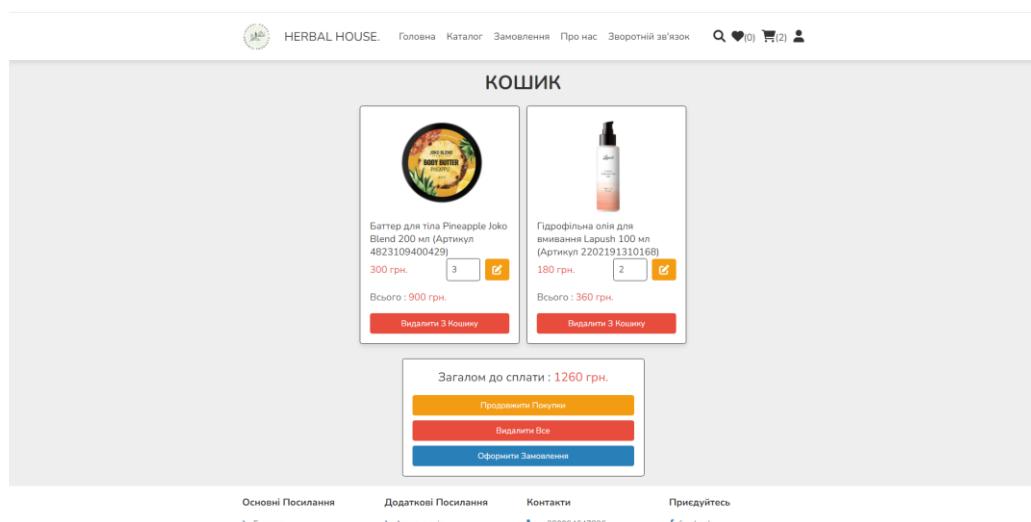


Рисунок 4.32 – Оновлений вміст кошику після видалення товару
Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

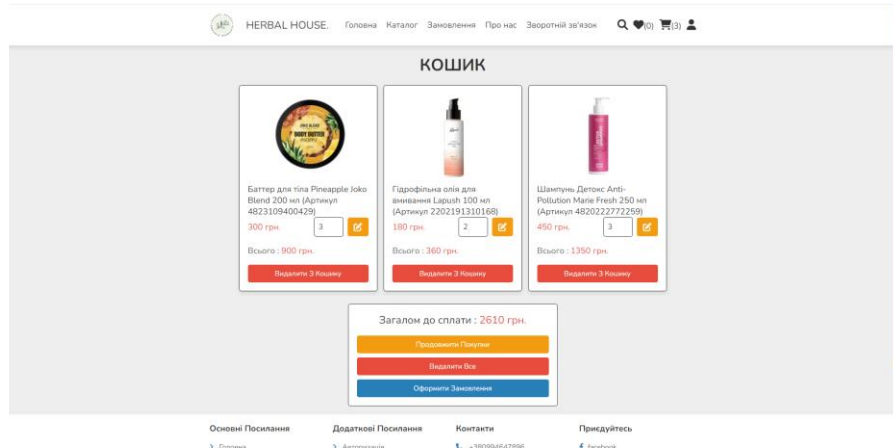


Рисунок 4.33 – Вміст кошику змінився додаванням іншого товару
Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

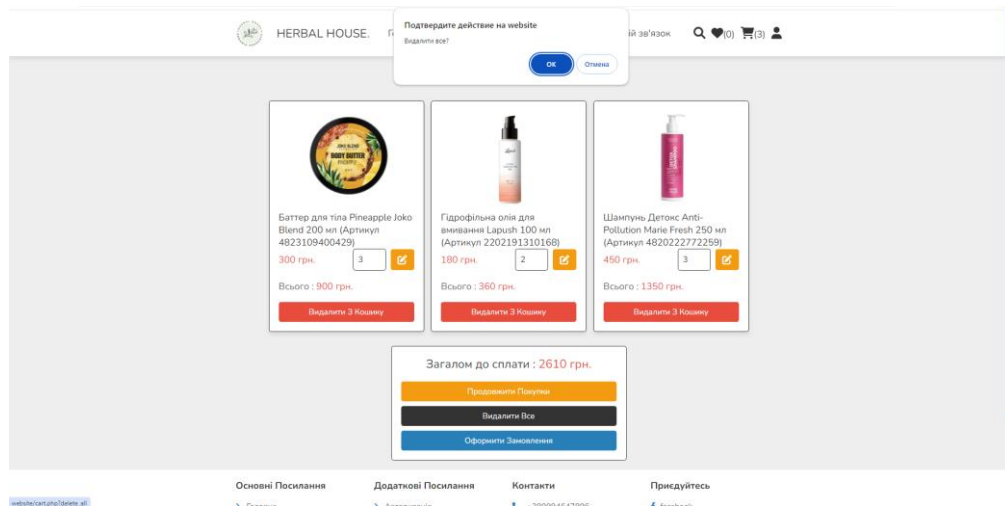


Рисунок 4.34 – Видалення з кошику товарів
Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

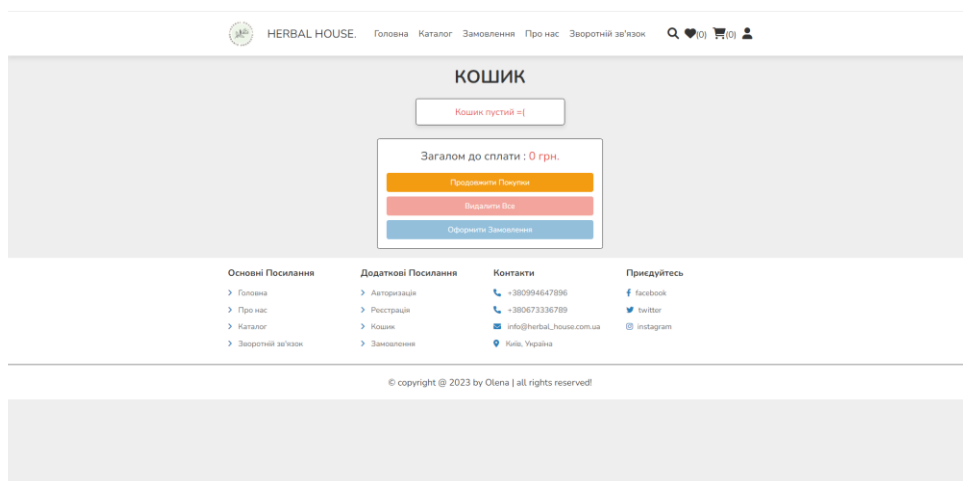


Рисунок 4.35 – Вміст кошику порожній
Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

Для оформлення замовлення користувачу необхідно натиснути відповідну кнопку. Після цього відкриється форма. Користувач має можливість ще раз переглянути обрані товари та загальну суму покупки. Після необхідно заповнити поля для завершення процедури оформлення замовлення. Якщо все зробити вірно, то при натисканні на кнопку «Оформити замовлення» стане доступним повідомлення про успішне здійснення операції (рис. 4.36-4.38). Також користувач в меню може переглянути свої замовлення в пункті «Замовлення» (рис. 4.39).

Рисунок 4.36 – Сторінка оформлення замовлення

Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

Рисунок 4.37 – Заповнена форма замовлення

Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

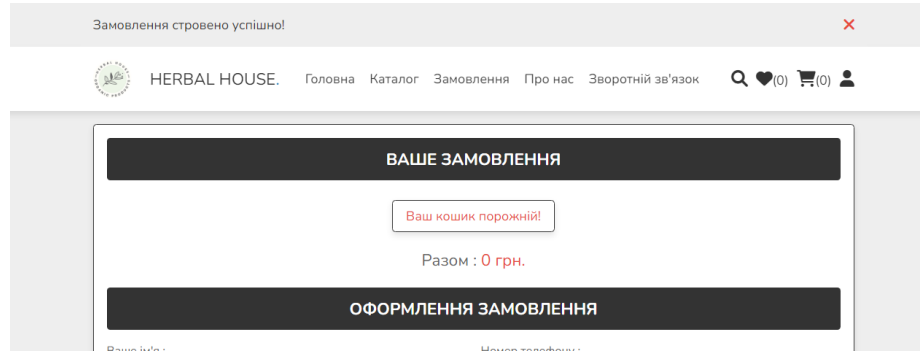


Рисунок 4.38 – Успішне виконання замовлення
Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

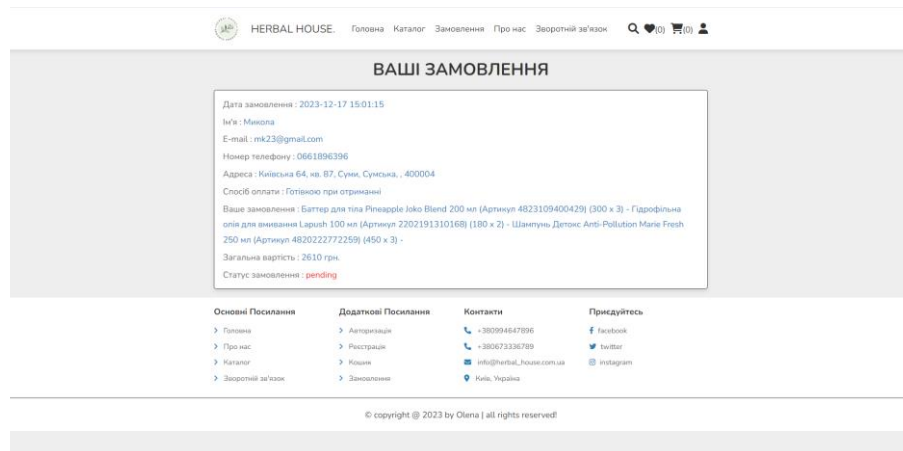


Рисунок 4.39 – Перегляд створених замовлень
Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

Для входу в панель адміністратора необхідно перейти на `website/admin/dashboard.php` на ввести логін та пароль адміністратора (рис 4.40).

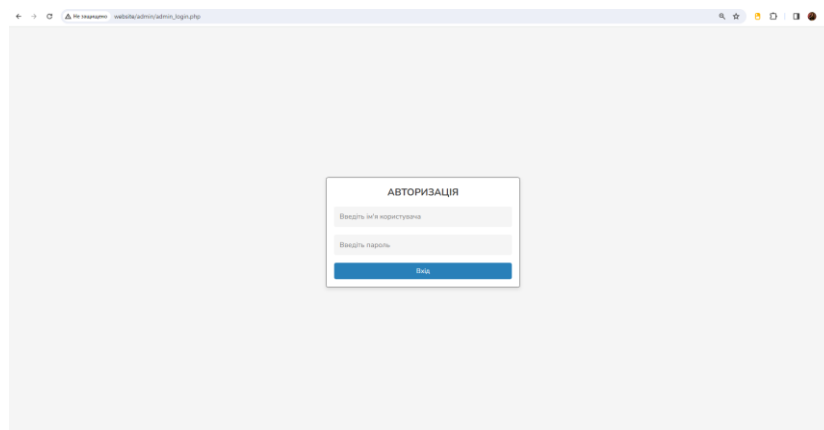


Рисунок 4.40 – Авторизація адміністратора
Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

Після цього відкривається сторінка «Панель керування» (рис 4.41), на якій адміністратор може робити наступні дії:

- перегляд замовлень створених користувачами та зміна їхнього статусу (рис. 4.42);
- додавання нових адміністраторів або оновлення даних (рис. 4.43);
- перегляд повідомлень від користувачів (рис. 4.44);
- керування товарами: додавання, оновлення та видалення (рис 4.45-4.46);
- перегляд та видалення вже існуючих користувачів (рис 4.47).

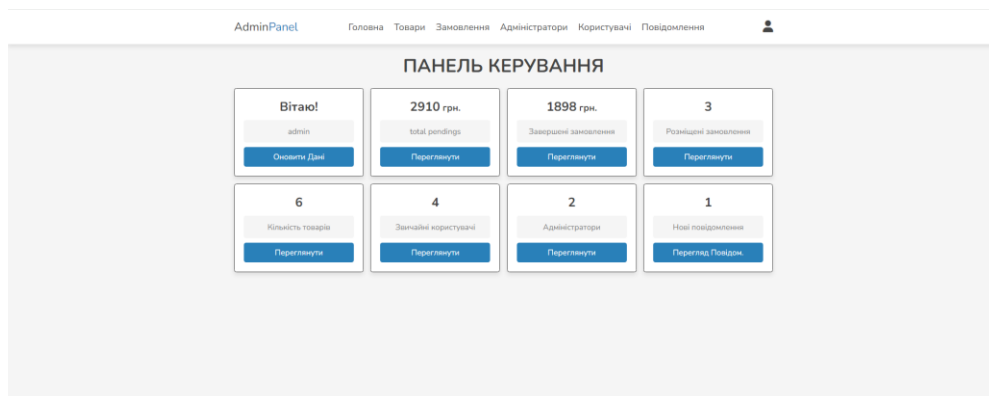


Рисунок 4.41 – Панель керування адміністратора

Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

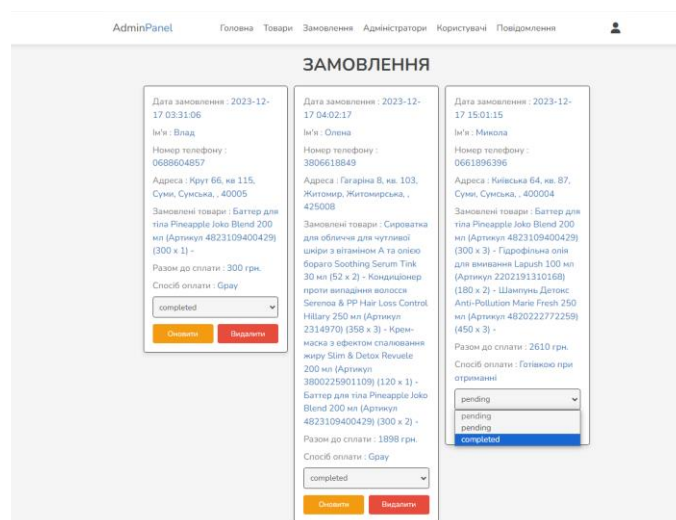


Рисунок 4.42 – Перегляд створених замовлень

Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

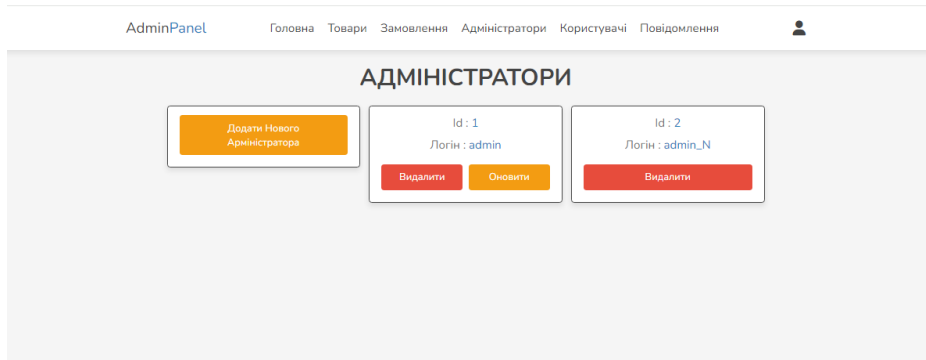


Рисунок 4.43 – Сторінка керування адміністраторами
Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

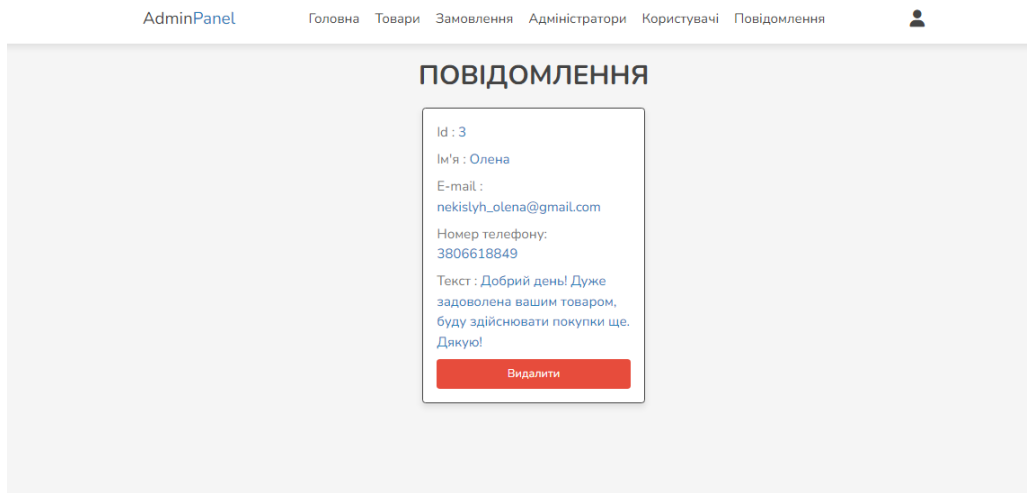


Рисунок 4.44 – Повідомлення від користувачів
Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

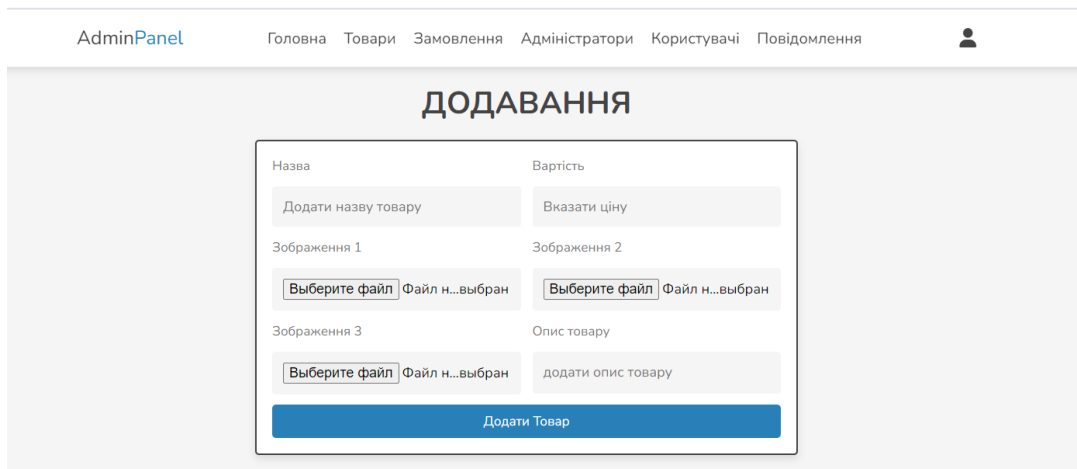


Рисунок 4.45 – Форма додавання нового товару
Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

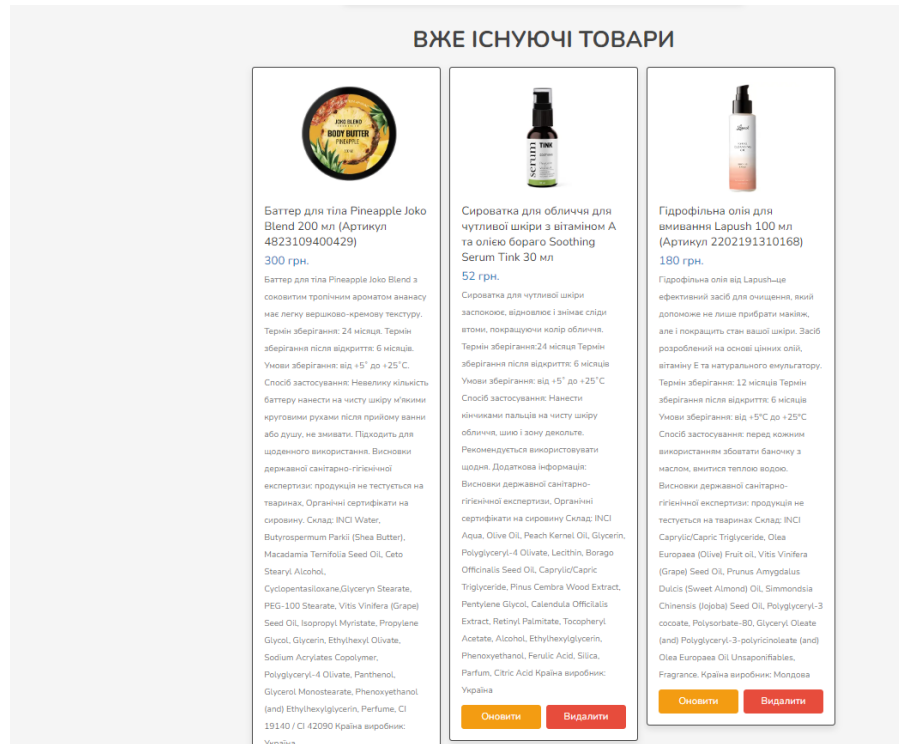


Рисунок 4.46 – Перегляд, оновлення та видалення існуючих товарів
 Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

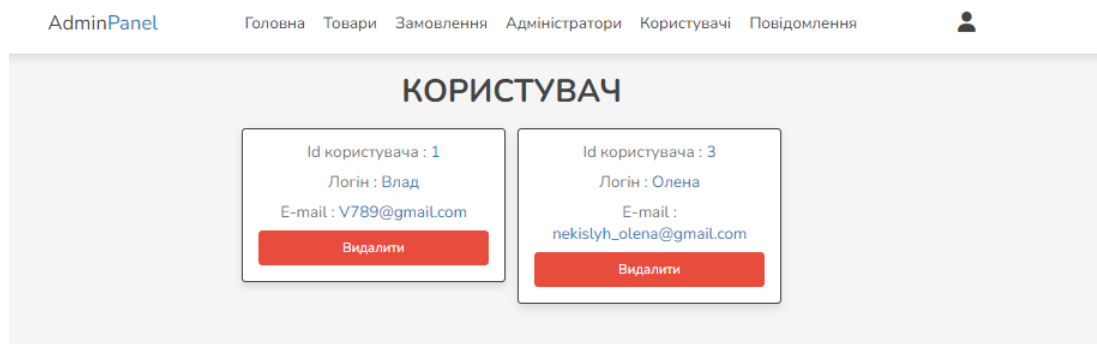


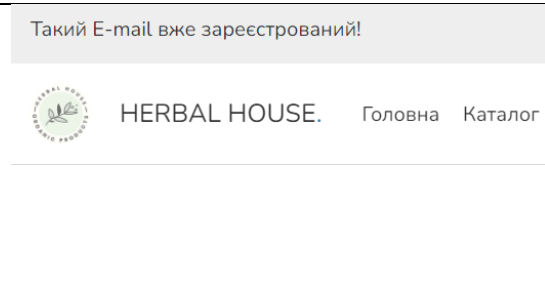
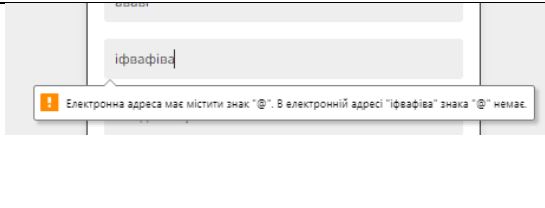
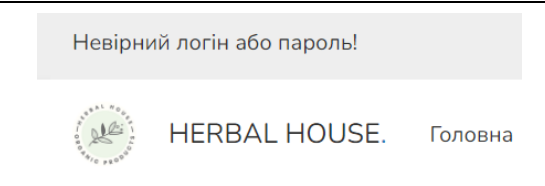
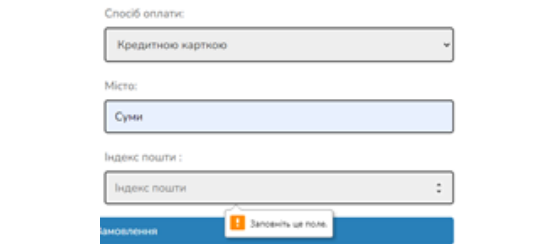
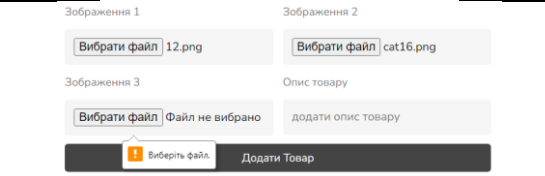
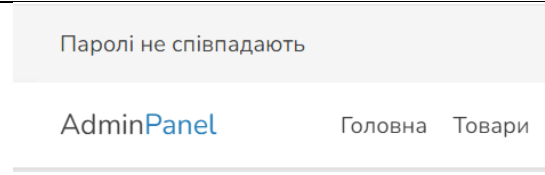
Рисунок 4.47 – Перегляд та видалення вже існуючих користувачів
 Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

4.6 Тестування роботи web-орієнтованої системи

Після проведення тестування роботи даної web-орієнтованої системи не було виявлено істотних помилок. Усі функції, які реалізовано в представленому

програмному продукті, працюють належним чином. Загальні результати проведеного тестування представлено в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 – Результати тестування web-орієнтованої системи

№	Назва	Очікуваний результат	Фактичний результат	0/1
1	Перевірка форми на повторну реєстрацію одного й того ж E-mail	Стає доступним повідомлення про те, що такий E-mail вже використовується		1
2	Перевірка поля E-mail на правильність вводу	При некоректному заповненні поля повинно стає доступною підказка		1
3	Перевірка на додавання товару до кошику неавторизованим користувачем	Переадресація до форми входу	Відбувається переадресація на відповідну сторінку для входу	1
4	Перевірка відповідності введеного пароля до особистого кабінету	Стає доступним повідомлення про введення неправильного пароля		1
5	Перевірка на заповненість полів форми для оформлення замовлення	При некоректному заповненні поля повинна стати доступною підказка		1
6	Перевірка форми на додавання рисунку	При некоректному заповненні поля повинна стати доступною		1
7	Перевірка на додавання нового адміністратора з неспівпадаючими паролями	Стає доступним повідомлення про введення неправильних паролів		1

ВИСНОВКИ

На сьогоднішній день саме б'юті індустрія посідає значну роль у світовій економіці. Вона є однією з найприбутковіших сфер. Споживачі все якісніше прагнуть доглядати за собою, використовуючи ефективні засоби. Інвестори, у свою чергу, розглядають б'юті індустрію як багатообіцяючий сектор із великими перспективами для зростання. Вона продовжує розширятися та трансформуватися. Б'юті індустрія активно розвиває сегмент органічної косметики. Компанії інвестують у дослідження та розробки, щоб створювати нові продукти на основі природних інгредієнтів, які відповідають потребам споживачів.

У рамках виконання кваліфікаційної роботи магістра було виконано наступне:

- здійснено аналіз предметної області, який включав у себе дослідження загальних понять про web-орієнтовані системи;
- проведено огляд останніх публікацій;
- виконано порівняльний огляд існуючих продуктів-аналогів;
- сформовано мету та задачі проєкту, а також вимоги, яким повинна відповідати розроблювана web-орієнтована система;
- виконано структурно-функціональне моделювання представленої web-орієнтованої системи, розроблено контекстну діаграму в нотації IDEF0, UML-діаграму та побудовано модель бази даних;
- здійснено детальне планування робіт даного проєкту;
- проведено програмну реалізацію та подальше тестування готового проєкту.

Функціональні вимоги, яким відповідає web-орієнтована система, є такими:

- доступний каталог товарів із можливістю пошуку;
- наявний особистий кабінет під кожного користувача, із можливістю перегляду оформленого товару;

- можливість створювати список власних уподобань споживача;
- наявна функція оформлення замовлення, вибір оплати та доставки;
- можливість управління даними зі сторони адміністратора;
- забезпечення інформаційною підтримкою покупців, включаючи функцію зворотнього зв'язку.

Отже, розроблений програмний продукт значно покращить рівень обслуговування клієнтів, збільшить продажі та зміцнить позиції магазину органічної косметики на споживчому ринку. Його впровадження дозволить зробити сервіс більш якісним, ефективним та доступним.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ДЕЯКІ АСПЕКТИ ОРГАНІЧНОЇ КОСМЕТИКИ [Електронний ресурс] / Н.П. Богомол, Л.В. Дерезуз – Режим доступу до ресурсу: <https://dspace.nuph.edu.ua/bitstream/123456789/25703/1/12-14.pdf>.
2. ОСОБЛИВОСТІ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ ОРГАНІЧНИХ КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ / М.В. Нікітіна, О.В. Лебединець – Режим доступу до ресурсу: <https://dspace.nuph.edu.ua/bitstream/123456789/20167/1/141-142.pdf>.
3. УКРАЇНСЬКИЙ РИНОК ОРГАНІЧНОЇ ДОГЛЯДОВОЇ КОСМЕТИКИ ТА ПОВЕДІНКА СПОЖИВАЧІВ НА НЬОМУ / А.Н. Садихова – Режим доступу до ресурсу: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/12777/1/APPRMU2019_P033-034.pdf.
4. ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ СТВОРЕННЯ ВЕБ-САЙТУ / В.С Хрептус – Режим доступу до ресурсу: http://eprints.mdpu.org.ua/id/eprint/2611/1/sharov_hreptus_2018.pdf.
5. МОДЕЛІ ТА МЕТОДИ АНАЛІЗУ ПОВЕДІНКИ ВІДВІДУВАЧІВ ВЕБ-САЙТІВ / В. А. Хелемес В. А. – Режим доступу до ресурсу: https://reposit.nupp.edu.ua/bitstream/PolNTU/4411/1/%d1%81%d1%82%d0%b0%d1%82%d1%8c%d1%8f_%d0%94%d0%b5%d0%b3%d1%82_%d0%a5%d0%b5%d0%bb%d0%b5%d0%bc%d0%b5%d1%81.PDF.
6. Особливості Web-орієнтованих інформаційних систем [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://studfile.net/preview/5535715/page:3/>.
7. АРХІТЕКТУРА, ПРОЄКТУВАННЯ ТА БЕЗПЕКА ВЕБ_ОРІЄНТОВАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТА КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ / М.С. Граф, О.В. Кузьменко – Режим доступу до ресурсу: https://learn.ztu.edu.ua/pluginfile.php/277787/mod_resource/content/2/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA_%D0%9A%D1%83%D0%B7%D1%8C%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE_%D0%93%D1%80%D0%B0%D1%84.pdf.

8. Веб-сайт як метод інформаційної реклами [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://www.researchgate.net/profile/Liliia-Kerenovych/publication/328355723_ICS_2018_PROCEEDINGS/links/5bc867dda6fdcc03c78f5b1e/ICS-2018-PROCEEDINGS.pdf#page=260.
9. Розробка веб-сервісів [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://evergreens.com.ua/ua/development-services/web-services-development.html>.
10. Як створити веб-додаток: типи, переваги, принцип роботи [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://wezom.com.ua/ua/blog/kak-sozdat-veb-prilozhenie>.
11. Органічна і натуральна косметика: основні відмінності [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://ua.cosmohit.ua/article/772>.
12. Органічна та натуральна косметика — у чому різниця? і наскільки такі засоби є ефективними? [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://skin-health.com.ua/index.php?route=information/news_inner&news_id=10.
13. Основні відмінності між еко, біо, натуральною і органічною косметикою [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://organic-store.in.ua/beauty/466-otlichiya-v-kosmetike.html>.
14. Переваги та недоліки натуральної косметики. Її різновиди* [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.volynpost.com/news/158239-perevagy-ta-nedoliky-naturalnoi-kosmetyky-ii-riznovydy>.
15. «Lantale to be beauty, to be nature» [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://lantale.com.ua/>.
16. «Натуральна косметика» Web-сайт [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://naturalcosmetic.com.ua/>.
17. МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ / І.М. Астрелін, І.В. Косогіна, С.О. Кирій – Режим доступу до ресурсу: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/50667/1/Methodolohiia_PhD.pdf
18. ТЕХНОЛОГІЯ CSS НАВЧАЛЬНО_МЕТОДИЧНИЙ ПОСІБНИК / Н.А. Марченко, М.М. Малько, Г.Ю. Сидоренко – Режим доступу до ресурсу:

<https://repository.kpi.kharkov.ua/server/api/core/bitstreams/7efb6b1b-1678-4329-9d60-3228baef842b/content>.

19. PHP [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://krypton.com.ua/tutorial/php/>

20. Що краще фронтенд чи бекенд: як зробити вибір? [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://itproger.com/ua/news/chto-luchshe-frontend-ili-bekend-kak-sdelat-vibor>.

21. АНАЛІЗ ПЕРЕВАГ ПРОГРАМНОЇ ПЛАТФОРМИ OPEN SERVER ПРИ РОЗРОБЦІ FRONT-END ЧАСТИНИ ІНТЕРНЕТ_МАГАЗИНУ / І.В. Рассаха, С.В. Пономаренко – Режим доступу до ресурсу: https://reposit.nupp.edu.ua/bitstream/PoltNTU/8073/1/tezi-1_195_%d0%a0%d0%b0%d1%81%d1%81.pdf

22. ВИКОРИСТАННЯ БАЗ ДАНИХ ДЛЯ СТВОРЕННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ КОМЕРЦІЙНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ / Т.В. Пилипюк, Г.О. Шліхта – Режим доступу до ресурсу: <https://iktmvi.rshu.edu.ua/files/konf/ZB-ITVPD-2019.pdf#page=77>.

23. Структурний аналіз бізнес-процесів [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://moodle.znu.edu.ua/pluginfile.php/1030260/mod_resource/content/4/%D0%9F%D1%96%D0%B4%D1%80%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA_1_%D0%9A%D0%9F%D1%80%D0%92%D0%91%D0%9F%D0%9F%D0%9F-63-102.pdf.

24. Простий посібник з використання класових діаграм UML | Навчальний посібник із використання класових діаграм [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://creately.com/blog/ru/uncategorized-ru/%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B5-%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B5-%D0%BF%D0%BE-%D0%B4%D0%B8%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B5-%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81%D0%BE%D0%B2/>.

25. НЕДОЛІКИ ДІАГРАМИ ПОСЛІДОВНОСТІ ТА ЇЇ АЛЬТЕРНАТИВА / Н. Старіков, Л. Самчук – Режим доступу до ресурсу: <https://archive.mcmd.org.ua/index.php/conference-proceeding/article/view/526/536>.

26. СКБД MySQL і робота з інтернет-базами даних засобами phpMyAdmin / О.Г. Трофименко, Ю. В Прокоп, Л.М. Буката – Режим доступу до ресурсу: https://biblio.suitt.edu.ua/bitstream/handle/123456789/3625/Trofymenko_MySQL.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

27. Основи баз даних [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://step.org.ua/konspekt/base/tema1>.

28. АРХІТЕКТУРА ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ / Є. О. Набойщикова, В.В. Осипенко – Режим доступу до ресурсу: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/16600/1/EMIS_P100-101.pdf.

29. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОЄКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ / Л.В. Шинкарук, В.П. Биховченко, Т.О. Власенко, Ю.Г. Власенко – Режим доступу до ресурсу: https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u317/2021_np_opd_shin_bih_vlas_vlas.pdf.

30. SMART-МЕТОД У ДОСЯГНЕННІ ЦІЛЕЙ РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНОЇ ГАЛУЗІ РЕГІОНУ / Т. М. Стукан А. А. Осадчий – Режим доступу до ресурсу: <http://www.journals-lute.lviv.ua/index.php/pidpr-torgi/article/view/884/837>.

31. Структура розбиття робіт (Work Breakdown Structure - WBS) [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.maxzosim.com/struktura-rozbittia-robit/>.

32. ОДНОСПРЯМОВАНА СТРУКТУРИЗАЦІЯ — СТВОРЕННЯ РОБОЧОЇ СТРУКТУРИ ПРОЄКТУ [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://konspekta.net/lek-7451.html>.

33. МЕТОДИЧНІ ІНСТРУМЕНТИ ПЛАНУВАННЯ І КОНТРОЛЮ ПРОЄКТІВ [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://moodle.znu.edu.ua/pluginfile.php/927651/mod_resource/content/1/%D0%A2%D0%95%D0%9C%D0%90%20%E2%84%96%20%D0%9C%D0%95%D0%A2%D0%9E%D0%94%D0%98%D0%A7%D0%9D%D0%86%20%D0%9E%D0%A1%D0%9D%D0%9E%D0%92%D0%98%20%D0%9F%D0%9B%D0%90%D0%9D

%D0%A3%D0%92%D0%90%D0%9D%D0%9D%D0%AF%20%D0%86%20%D0%9A%D0%9E%D0%9D%D0%A2%D0%A0%D0%9E%D0%9B%D0%AE%20%D0%86%D0%A2%20%D0%9F%D0%A0%D0%9E%D0%84%D0%9A%D0%A2%D0%A3.pdf.

34. Що таке діаграма Ганта і як правильно користуватися [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://worksection.com/blog/what-is-gantt-chart.html>.

35. Що таке управління ризиками проекту? Етапи створення плану оцінки ризиків [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://businessyield.com/uk/project-management/what-is-project-risk-management/>.

36. УПРАВЛІННЯ НАУКОВИМИ ПРОЄКТАМИ О.В. Шебаніна, В.П. Ключан, С.І. Тищенко / – Режим доступу до ресурсу: <http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/7568/3/Upravlinnia%20naukovymy%20proektamy.pdf>.

ДОДАТОК А

Планування робіт

Сьогодні проекти є необхідною частиною функціонування будь-якого підприємства в реальному житті. Кожна компанія має власну стратегію розвитку. Проект є конкретною комплексною задачею з визначеними цілями, досягнення яких визначає його завершення. Це послідовність взаємозалежних дій, спрямованих на досягнення поставленої мети протягом певного періоду з чітко визначеними завданнями. Проект також може описуватися як набір заходів, спрямованих на розробку нового продукту або удосконалення існуючого [29].

Тому планування робіт для реалізації web-орієнтованої системи підтримки діяльності магазину є доречним. Далі представлено основні його етапи.

Деталізація мети методом SMART. Постановка конкретної та зрозумілої мети є важливим процесом етапу проектування. Завдання, яке сформульовано за допомогою SMART-методу, сприяє досягненню бажаного результату з більшою ефективністю та результативністю. SMART означає конкретність (Specific), вимірюваність (Measurable), досяжність (Achievable), реалістичність (Relevant) та час (Time-framed). Завдання, які відповідають цим критеріям, мають більшу ймовірність успішного виконання та досягнення поставлених цілей [30]. Загальне формулювання мети даного проекту за SMART-методом таке: *«розробка web-орієнтованої системи для підтримки діяльності магазину органічної косметики для збільшення кількості продажів за рахунок онлайн-замовлень зі всієї країни до 15 грудня 2023 року»*.

Результати деталізації мети даного проекту методом SMART представлено у таблиці А.1

Таблиця А.1 – Деталізація мети проєкту методом SMART

Specific (Конкретна)	Розробити web-орієнтовану систему для підтримки діяльності магазину органічної косметики.
Measurable (Вимірювана)	Результатом роботи проєкту є розроблена web-орієнтована система підтримки діяльності магазину органічної косметики.
Achievable (Досяжна)	Для розробки проєкту повинні бути знання CSS, мови програмування JavaScript, PHP, баз даних phpMyAdmin та навичок написання документації.
Relevant (Реалістична)	Розроблена web-орієнтована система дозволить збільшити кількість продажів за рахунок онлайн-замовлень зі всієї країни.
Time-framed (Обмежена у часі)	Чітко визначено термін для досягнення мети проєкту за умовою, узгодженою між замовником та виконавцем – до 15 грудня 2023 року.

Джерело: побудовано автором

Планування змісту структури робіт IT-проєкту. Структура розбиття робіт (Work Breakdown Structure – WBS) забезпечує загальну основу для природного розвитку загального планування та контролю за контрактом. Даний інструмент дозволяє розбити головні етапи проєкту на пакет робіт, якими можна управляти, тобто призначати виконаця, ресурси тощо. Для кожного елемента WBS створюється опис завдання, яке потрібно виконати. Цей метод використовується для визначення та організації загального обсягу проєкту [31-32].

На рисунках А.1-А.2 представлена WBS-структура web-орієнтованої системи підтримки діяльності магазину органічної косметики.

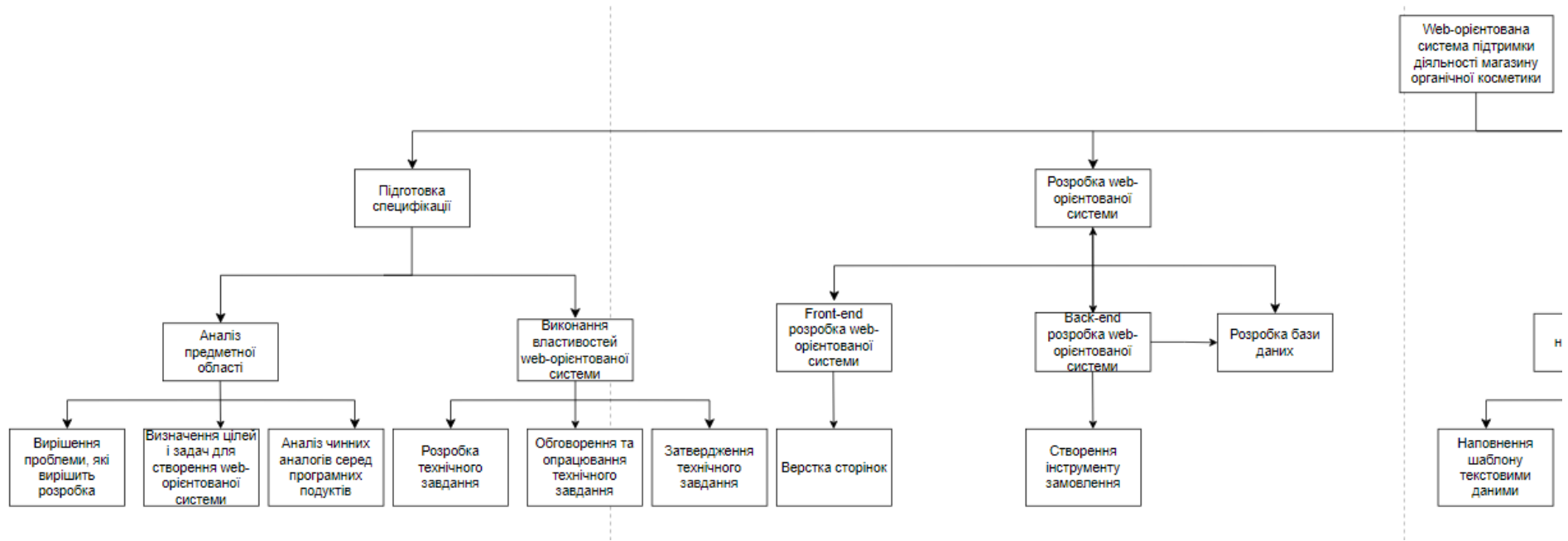


Рисунок А.1 – WBS-структура даної web-орієнтованої системи. Частина 1

Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

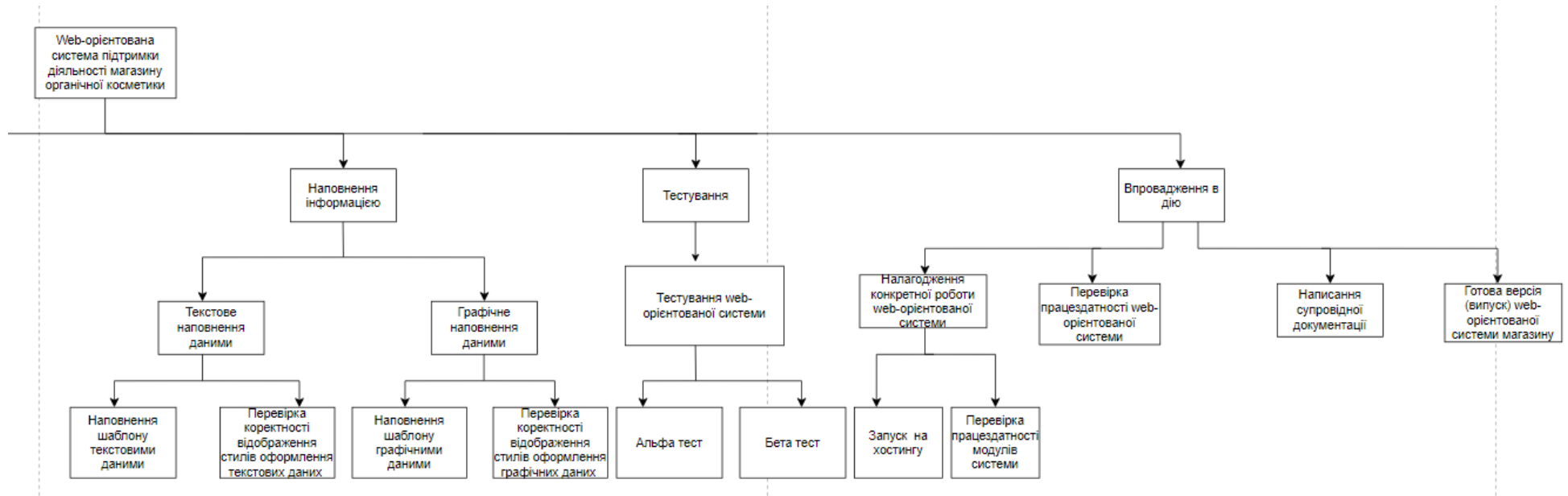


Рисунок А.2 – WBS-структура даної web-орієнтованої системи. Частина 2

Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

Після побудови WBS на наступному етапі розробляється організаційна структура відповідальних осіб роботи, які беруть участь у процесі створення та введення в експлуатацію web-орієнтованої системи.

У таблиці А.2 визначено, відповідальних за виконання конкретних завдань проєкту. На рисунку А.3-А.4 показано як, на верхньому рівні організаційної структури (ОBS) відбувається закріплення виконавців для визначених у WBS задач та підзадач.

Таблиця А.2 – Виконавці проєкту

Роль	Ім'я	Проєктна роль
Розробник	Некислих О.О.	Виконує frond-end та back-end розробку
Проєктуваль- ник	Некислих О.О.	Виконує проєктування бази даних та розробляє структуру web-системи
Тестувальник	Некислих О.О.	Проводить тестування web-системи
Керівник проє- кту	Антипенко В.П.	Формує завдання на розробку проєкту
Менеджер проєкту	Некислих О.О.	Відповідає за дотримання термінів, розподіл ресурсів та завдань між учасниками проєкту. Виконує збір та аналіз даних.

Джерело: побудовано автором

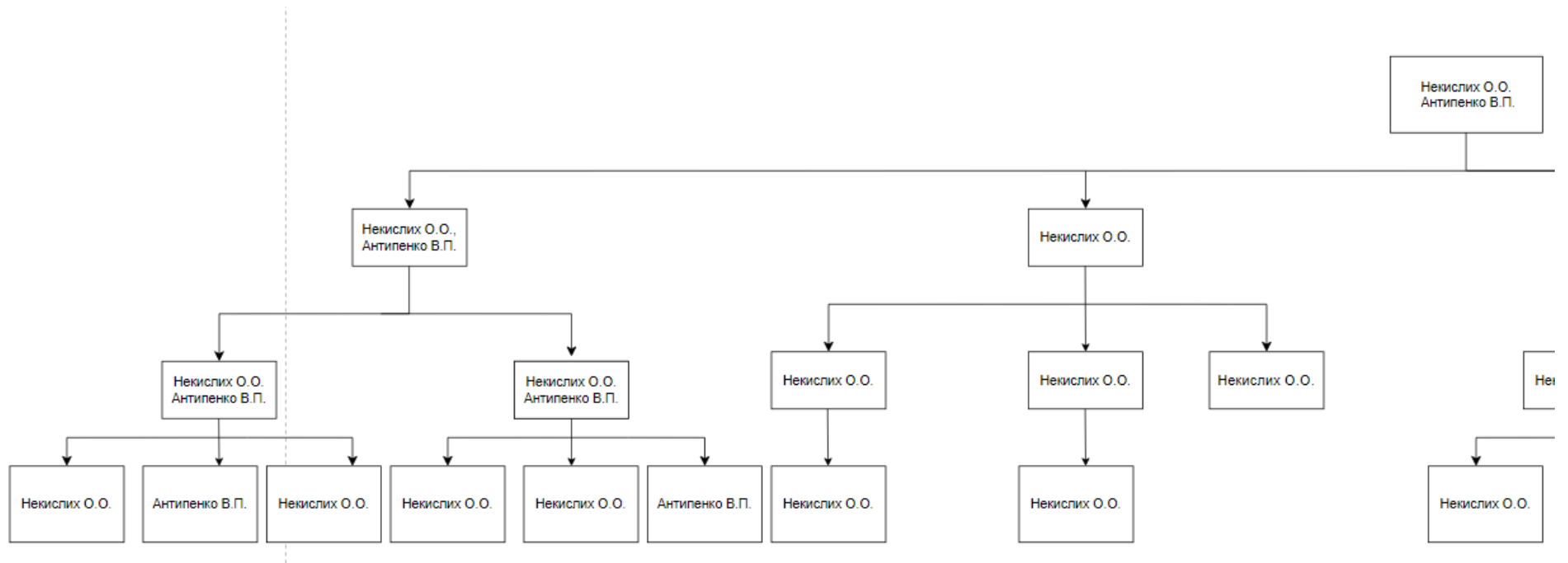


Рисунок А.3 – OBS-структура даної web-орієнтованої системи. Частина 1

Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

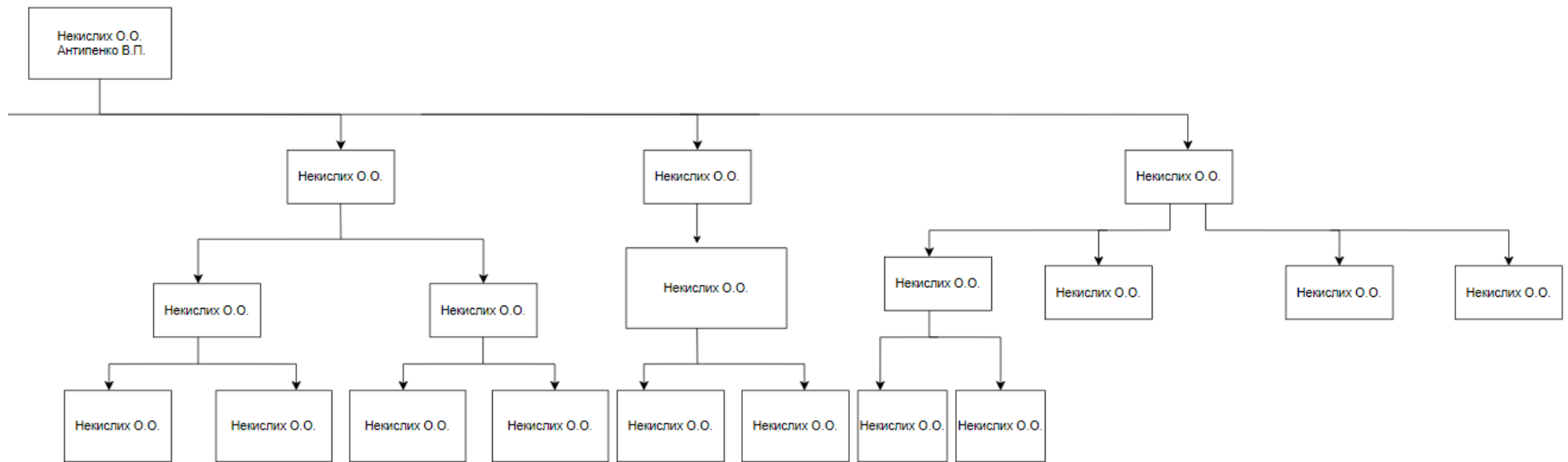


Рисунок А.4 – OBS-структура даної web-орієнтованої системи. Частина 2

Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

Побудова календарного графіку виконання ІТ-проекту. Календарний план проекту – це інструмент, який допомагає командам визначити, коли будуть виконані всі завдання, і як вони взаємопов’язані в часі. Календарне планування – це процес створення календарного плану. Він включає в себе визначення всіх завдань проекту, оцінку тривалості кожного з них та встановлення залежності між завданнями [33].

За допомогою програми Microsoft Project на рисунку А.5 було реалізовано Діаграму Ганта. Діаграма Ганта – один із найпопулярніших інструментів управління проектами. Це набір графічних гістограм, які фіксують терміни, взаємозв’язок та віхи реалізації окремих складових проекту [34].

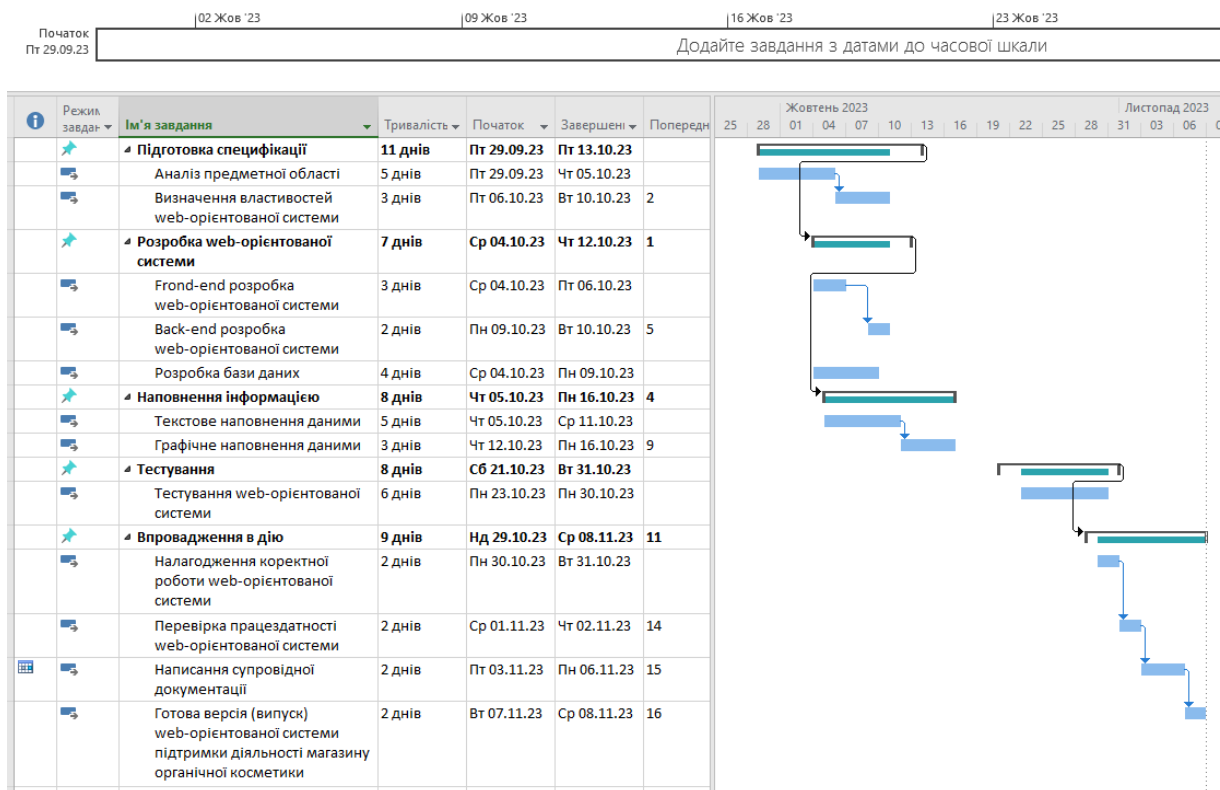


Рисунок А.5 – Демонстрація побудови календарного плану Діаграмою Ганта

Джерело: побудовано автором (знімок з екрану)

Планування ризиків ІТ-проекту. Ризик визначається як будь-який ймовірніший інцидент, який може вплинути на людей, технології, ресурси або процеси (включаючи проекти). Процес управління ризиками проекту – це виявлення

таких подій, їх аналіз, а потім створення заходів реагування на них. Це робиться для того, щоб цілі були максимально досягнуті в майбутньому [35].

Основні потенційні загрози, які можуть виникнути під час розробки даного проекту продемонстровані в таблиці А.3.

Таблиця А.3 – Ризики проекту

№	Назва ризику	Опис ризику
1	Недостатня кваліфікація учасників проекту з розробки	Нестача технічного розуміння, обмежені навички, знання або досвід та нездатність використовувати певні інструменти або технології
2	Помилки або неправильне функціонування серверів, комп'ютерів та програм	Функціонування проходить не так як очікувалось або взагалі не виконуються завдання належним чином
3	Модифікації або зміни у вимогах, які надійшли від замовника	Будь-які нові вимоги, зміни або додаткові уточнення, які надходять від замовника або змінюються в процесі розробки проекту
4	Неефективне використання часу	Затримки в розробці, нездатність виконати завдання вчасно
5	Суттєві недоліки, виявлені під час процесу тестування та перевірки	Певні похибки або дефекти в програмному забезпеченні, які були виявлені під час проведення тестів і перевірки для підтвердження його коректності і відповідності вимогам
6	Бюджет	Перевищення бюджету, нестача ресурсів
7	Висока складність впровадження заходів безпеки	Невідповідність проекту вимогам безпеки
8	Робота хостингу	Збої або проблеми з хостингом можуть призвести до того, що Web-система перестане працювати
9	Припинення трудових відносин з виконавцем проекту	Припинення трудових або професійних зв'язків між співробітником (виконавцем) і роботодавцем

Джерело: побудовано автором

Таблиця А.4 – Результати визначення ймовірності, впливу та рангу ризиків проекту

№	Назва ризику	Ймовірність (0,1-0,9)	Вплив (0,05-0,8)	Ранг
1	Недостатня кваліфікація учасників проекту з розробки	0,3	0,5	0,15
2	Помилки або неправильне функціонування серверів, комп'ютерів та програм	0,3	0,7	0,21
3	Модифікації або зміни у вимогах, які надійшли від замовника	0,4	0,6	0,24
4	Неефективне використання часу	0,3	0,8	0,24
5	Суттєві недоліки, виявлені під час процесу тестування та перевірки	0,3	0,7	0,21
6	Бюджет	0,2	0,4	0,08
7	Висока складність впровадження заходів безпеки	0,3	0,7	0,21
8	Робота хостингу	0,3	0,8	0,24
9	Припинення трудових відносин з виконавцем проекту	0,3	0,7	0,21

Джерело: побудовано автором

Для оцінки потенційної небезпеки буде використана матриця ймовірності та ризику. Цей процес оцінки дозволяє класифікувати існуючі ризики на три категорії: прийнятні, виправдані та недопустимі. Такий підхід допомагає розробити план дій для кожного ризику у випадку його виникнення. У таблиці А.5 наведено розподіл ризиків з урахуванням їх впливу та ймовірності. Таблиця А.6

містить шкалу оцінки ризиків. В свою чергу, таблиця А.7 включає заходи реагування на виявлені ризики у проєкті.

Таблиця А.5 – Розподіл ризиків з урахуванням їх впливу та ймовірності

Ймовірність	Вплив загрози(ризику)				
	Дуже малий 0,05	Малий 0,1	Середній 0,2	Великий 0,4	Дуже великий 0,8
0,9					
0,7					
0,5			R3,R4,R8(0,24)		
0,3		R1(0,15)	R2,R5, R7, R9 (0,21)		
0,1	R6(0,08)				

Джерело: побудовано автором

Таблиця А.6 – Шкала оцінки ризиків

№	Назва	Межі	Ризики, які входять (номера)
1	Прийнятні	$0,005 \leq R \leq 0,5$	6
2	Виправдані	$0,5 < R \leq 0,14$	
3	Недопустимі	$0,14 < R \leq 0,72$	1, 2, 3,4,5,7,8,9

Джерело: побудовано автором

Таблиця А.7 – Заходи реагування на виявлені ризики у проєкті

ID	Статус ризику	Опис ризику	Ймовірність ризику	Вплив ризику	Ранг ризику	Тип стратегії реагування	План А	План Б
R1	Відкритий	Недостатня кваліфікація учасників проєкту з розробки	Низький	Середній	3	Зменшення	Вибирати технології та засоби, з якими вже знайомі	Кваліфікаційний відбір учасників проєкту; проведення навчання та підвищення кваліфікації; впровадження системи контролю якості.
R2	Відкритий	Помилки або неправильне функціонування серверів, комп'ютерів та програм	Низький	Середній	3	Зменшення	Підготовка резервної техніки, яка в разі поломки може замінити пошкоджену.	Планування резервного копіювання; впровадження системи моніторингу; використання надійних постачальників обладнання та програмного забезпечення.
R3	Відкритий	Модифікації або зміни у вимогах, які надійшли від замовника	Середній	Середній	4	Зменшення	Встановлення всіх потрібних параметрів проєкту та чіткої формулювання вимог.	Чітке визначення вимог на початку проєкту; затвердження вимог замовником; формалізований процес управління змінами.

Продовження табл. А.7

ID	Статус ризику	Опис ризику	Ймовірність ризику	Вплив ризику	Ранг ризику	Тип стратегії реагування	План А	План Б
4	Відкритий	Неефективне використання часу	Середній	Високий	2	Зменшення	Строге виконання термінів, встановлених на етапі планування.	Максимально правильно планувати час на розробку, використовуючи методи управління часом; чітко визначенити обов'язкі та відповідальності; здійснювати ефективну комунікацію для уникнення непорозумінь; моніторити та контролювати хід виконання завдань.
	Відкритий	Суттєві недоліки, виявлені під час процесу тестування та перевірки	Середній	Середній	4	Зменшення	На кожному етапі перевірки, робити резервне копіювання даних щоб заздалегіть була можливість повернутися назад	Ефективне тестування та перевірка; вчасне усунення недоліків; здійснення протягом усього проекту комунікацій з замовником.
6	Відкритий	Бюджет	Низький	Середній	2	Зменшення	Строго дотримуватись фінансування, не виходити за рамки	Точне визначення бюджету; чітке планування та контроль витрат.
7	Відкритий	Висока складність впровадження заходів безпеки	Середній	Середній	3	Зменшення	Запроваджувати постійний контроль над захистом	Впровадження стандартів безпеки; використання автоматизованих систем безпеки.

Продовження табл. А.7

ID	Статус ризику	Опис ризику	Ймовірність ризику	Вплив ризику	Ранг ризику	Тип стратегії реагування	План А	План Б
8	Відкритий	Робота хостингу	Низький	Середній	2	Зменшення	Зв'язатися з представниками хостингу	Вибрати надійного постачальника хостингу; регулярно проводити моніторинг роботи хостингу; створити систему резервного копіювання веб-системи.
9	Відкритий	Припинення трудових відносин з виконавцем проєкту	Низький	Середній	5	Передача	Здійснення передачі прав іншому виконавцю	Планування наперед; пошук альтернативних виконавців; передача проєкту новому виконавцю.

Джерело: побудовано автором

Отже, планування є важливою стадією управління проєктом. При цьому треба детально визначити мету проєкту. А також розробку стратегій і тактик для її досягнення. Основна мета планування полягає у створенні чіткої та структурованої послідовності виконання дій, яка дозволяє ефективно виконувати проєкт, забезпечуючи його успішне завершення [36].

ДОДАТОК Б

Лістинг програмного коду модулів web-орієнтованої системи

home.php

```
<?php

include 'components/connect.php';
session_start();
if(isset($_SESSION['user_id'])){
    $user_id = $_SESSION['user_id'];
}else{
    $user_id = '';
};
include 'components/wishlist_cart.php';
?>
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">

    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-
scale=1.0">
    <title>home</title>
    <link rel="stylesheet" href="css/style.css">
</head>
<body>

<?php include 'components/user_header.php'; ?>

<div class="home-bg">

<section class="home">
    <div class="swiper home-slider">
    <div class="swiper-wrapper">
    <div class="swiper-slide slide">
        <div class="image">
            
        </div>
        <div class="content">

            <h3>Раді вітати вас в нашому магазині</h3>
            <a href="shop.php" class="btn">Перейти до каталогу</a>
        </div>
    </div>
    <div class="swiper-slide slide">
```

```

<div class="image">

</div>
<div class="content">

<h3>Пропонуємо органічну косметику, за доступними цінами</h3>
<a href="shop.php" class="btn">Перейти до каталогу</a>
</div>
</div>
<div class="swiper-slide slide">
<div class="image">

</div>
<div class="content">

<h3>В нас представлена тільки оригінальна продукція</h3>
<a href="shop.php" class="btn">Перейти до каталогу</a>
</div>
</div>
</div>
<div class="swiper-pagination"></div>
</div>
</section>
</div>
<section class="category">
<h1 class="heading">Вибір категорій</h1>
<div class="swiper category-slider">
<div class="swiper-wrapper">
<a href="category.php?category=Крем" class="swiper-slide slide">

<h3>Крем</h3>
</a>

<a href="category.php?category=Баттер" class="swiper-slide slide">

<h3>Баттер</h3>
</a>

<a href="category.php?category=Сироватка" class="swiper-slide
slide">

<h3>Сироватка</h3>
</a>

<a href="category.php?category=Гідрофільна олія" class="swiper-
slide slide">

<h3>Гідрофільна олія</h3>
</a>

<a href="category.php?category=Шампунь" class="swiper-slide
slide">


```

```

    <h3>Шампунь</h3>
  </a>
  <a href="category.php?category=Кондиционер" class="swiper-slide
slide">
    
    <h3>Кондиционер</h3>
  </a>
</div>
<div class="swiper-pagination"></div>
</div>
</section>
...
<form action="" method="post" class="swiper-slide slide">
  <input type="hidden" name="pid" value="<?= $fetch_product['id'];
?>">
  <input type="hidden" name="name" value="<?= $fetch_produ
ct['name']; ?>">
  <input type="hidden" name="price" value="<?= $fetch_produ
ct['price']; ?>">
  <input type="hidden" name="image" value="<?= $fetch_product['im
age_01']; ?>">
  <button class="fas fa-heart" type="submit" name="add_to_wish-
list"></button>
  <a href="quick_view.php?pid=<?= $fetch_product['id']; ?>"
class="fas fa-eye"></a>
  
  <div class="name"><?= $fetch_product['name']; ?></div>
  <div class="flex">
    <div class="price"><?= $fetch_product['price']; ?><span>
грн.</span></div>
    <input type="number" name="qty" class="qty" min="1" max="99"
onkeypress="if(this.value.length == 2) return false;" value="1">
  </div>
  <input type="submit" value="Додати до кошику" class="btn"
name="add_to_cart">
</form>
<?php
}
}else{
echo '<p class="empty">У кошику пусто =(</p>';
}
?>

</div>

<?php include 'components/footer.php'; ?>

<script src="js/script.js"></script>
<script>
var swiper = new swiper(".home-slider", {
  loop:true,
  spaceBetween: 20,

```



```

pagination: {
  el: ".swiper-pagination",
  clickable:true,
},
});
var swiper = new swiper(".category-slider", {
loop:true,
spaceBetween: 20,
pagination: {
  el: ".swiper-pagination",
  clickable:true,
},
breakpoints: {
  0: {
    slidesPerView: 2,
  },
  650: {
    slidesPerView: 3,
  },
  768: {
    slidesPerView: 4,
  },
  1024: {
    slidesPerView: 5,
  },
},
});
var swiper = new Swiper(".products-slider", {
loop:true,
spaceBetween: 20,
pagination: {
  el: ".swiper-pagination",
  clickable:true,
},
breakpoints: {
  550: {
    slidesPerView: 2,
  },
  768: {
    slidesPerView: 2,
  },
  1024: {
    slidesPerView: 3,
  },
},
});
</script>
</body>
</html>

```

user_header.php

```

<?php
if(isset($message)){
    foreach($message as $message){
        echo '
        <div class="message">
        <span>'. $message. '</span>
        <i class="fas fa-times" onclick="this.parentElement.re-
move();"></i>
        </div>
        ';
    }
}
?>

<header class="header">

    <section class="flex">
        

        <a href="home.php" class="logo">HERBAL HOUSE<span>.</span></a>

        <nav class="navbar">
            <a href="home.php">Головна</a>
<a href="shop.php">Каталог</a>
            <a href="orders.php">Замовлення</a>
            <a href="about.php">Про нас</a>
            <a href="contact.php">Зворотній зв'язок</a>
        </nav>

        <div class="icons">
            <?php
...
        <div class="profile">
            <?php
            $select_profile = $conn->prepare("SELECT * FROM `users` WHERE
id = ?");
            $select_profile->execute([$user_id]);
            if($select_profile->rowCount() > 0){
                $fetch_profile = $select_profile->fetch(PDO::FETCH_ASSOC);
                ?>
                <p><?= $fetch_profile["name"]; ?></p>
                <a href="update_user.php" class="btn">Оновити дані</a>

                <a href="components/user_logout.php" class="delete-btn" on-
click="return confirm('Дійсно бажаєте вийти?');">Вихід</a>
            <?php
            }else{
                ?>
                <p>Зайдіть до кабінету або зареєструйтесь!</p>
                <div class="flex-btn">
                <a href="user_register.php" class="option-btn">Реєстрація</a>

```

```

<a href="user_login.php" class="option-btn">Вхід</a>
</div>
<?php
}
?>
</div>

</section>

</header>

```

dashboard.php

```

<?php
include '../components/connect.php';
session_start();
$admin_id = $_SESSION['admin_id'];
if(!isset($admin_id)){
    header('location:admin_login.php');
}
?>
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-
scale=1.0">
    <title>dashboard</title>

    <link rel="stylesheet" href="../css/admin_style.css">

</head>
<body>
<?php include '../components/admin_header.php'; ?>
<section class="dashboard">
    <h1 class="heading">Панель керування</h1>
    <div class="box-container">
        <div class="box">
            <h3>Вітаю!</h3>
            <p><?= $fetch_profile['name']; ?></p>
            <a href="update_profile.php" class="btn">Оновити дані</a>
        </div>
        <div class="box">
            <?php
                $total_pendings = 0;
                $select_pendings = $conn->prepare("SELECT * FROM `orders`
WHERE payment_status = ?");
                $select_pendings->execute(['pending']);
                if($select_pendings->rowCount() > 0){
                    while($fetch_pendings = $select_pendings-
>fetch(PDO::FETCH_ASSOC)) {

```

```

        $total_pendings += $fetch_pendings['total_price'];
    }}
...
    <?php
        $select_products = $conn->prepare("SELECT * FROM
`products`");
        $select_products->execute();
        $number_of_products = $select_products->rowCount()
        ?>
        <h3><?= $number_of_products; ?></h3>
        <p>Кількість товарів</p>
        <a href="products.php" class="btn">Переглянути</a>
    </div>

    <div class="box">
        <?php
            $select_users = $conn->prepare("SELECT * FROM `users`");
            $select_users->execute();
            $number_of_users = $select_users->rowCount()
            ?>
            <h3><?= $number_of_users; ?></h3>
            <p>Звичайні користувачі</p>
            <a href="users_accounts.php" class="btn">Переглянути</a>
        </div>
    <div class="box">
        <?php
            $select_admins = $conn->prepare("SELECT * FROM `admins`");
            $select_admins->execute();
            $number_of_admins = $select_admins->rowCount()
            ?>
            <h3><?= $number_of_admins; ?></h3>
            <p>Адміністратори</p>
            <a href="admin_accounts.php" class="btn">Переглянути</a>
        </div>
    <div class="box">
        <?php
            $select_messages = $conn->prepare("SELECT * FROM
`messages`");
            $select_messages->execute();
            $number_of_messages = $select_messages->rowCount()
            ?>
            <h3><?= $number_of_messages; ?></h3>
            <p>Нові повідомлення</p>
            <a href="messages.php" class="btn">Перегляд повідом.</a>
        </div>
    </div>
</section>
<script src="../../js/admin_script.js"></script>
</body>
</html>

```