

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Відокремлений структурний підрозділ
«Тернопільський фаховий коледж Тернопільського національного
технічного університету імені Івана Пулюя»**

Відокремлений структурний підрозділ «Тернопільський фаховий коледж
Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя»

(повне найменування вищого навчального закладу)

Відділення телекомунікацій та електронних систем

(назва відділення)

Циклова комісія комп'ютерних наук

(повна назва циклової комісії)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

**до кваліфікаційної роботи
фахового молодшого бакалавра**

на тему: Розробка інтернет-магазину «Pixel Market»

Виконав: студент 4 курсу, групи КН-423

спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»

(шифр і назва спеціальності)

Сосніцький Максим Володимирович

(прізвище та ініціали)

Керівник Болюбаш Роксолана Юріївна

(прізвище та ініціали)

Рецензент

(прізвище та ініціали)

ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ТЕРНОПІЛЬСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ»

Відділення телекомунікацій та електронних систем

Циклова комісія комп'ютерних наук

Освітньо-професійний ступінь «фаховий молодший бакалавр»

Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»

Галузь знань 12 «Інформаційні технології»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова циклової комісії
комп'ютерних наук

_____ Галина МАРЦІЯШ

« _____ » _____ 2026 року

**З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ**

Сосніцькому Максиму Володимировичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Розробка інтернет-магазину «PixelMarket»

керівник роботи Болюбаш Роксолана Юріївна

(прізвище, ім'я, по батькові)

затверджені наказом вищого навчального закладу № _____

2. Строк подання студентом роботи: _____ р.

3. Вихідні дані до роботи: технічне завдання на розробку програмного забезпечення, мови програмування: PHP, MySQL, HTML, JavaScript стандарти IEEE 830-1998, IEEE 29148-2018, IEEE 29119, ГОСТ 34.602-89.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):

1 Загальний розділ

1.1 Аналітичний огляд існуючих рішень

1.2 Технічне завдання

1.2.1 Найменування та область застосування

1.2.2 Призначення розробки

1.2.3 Вимоги до програмного забезпечення

1.2.4 Вимоги до програмної документації

1.2.5 Техніко-економічні показники

1.2.6 Стадії та етапи розробки

1.2.7 Порядок контролю та прийому

2 Розробка технічного та робочого проекту

2.1 Розробка структури сайту і web-сторінок

- 2.2 Створення та верстка сторінок сайту
- 2.3 Розробка структури бази даних сайту
- 2.4 Програмування сайту

- 2.4.1 Написання клієнтської частини
- 2.4.2 Написання admin-частини

- 2.5 Тестування web-сайту

- 3 Спеціальний розділ

- 3.1 Інструкція з розміщення сайту в Інтернет
- 3.2 Інструкція з обслуговування та наповнення сайту
- 3.3 Інструкція з популяризації та підтримки сайту

- 4 Економічний розділ

- 4.1 Визначення стадій технологічного процесу та загальної тривалості

проведення НДР

- 4.2 Визначення витрат на оплату праці та відрахувань на соціальні заходи
- 4.3 Розрахунок матеріальних витрат
- 4.4 Розрахунок суми амортизаційних відрахувань інтернет-магазину «Pixel

Market»

- 4.5 Складання кошторису витрат та визначення собівартості інтернет-магазину «Pixel Market»

- 4.6 Розрахунок ціни інтернет-магазину «Pixel Market»

- 4.7 Визначення економічної ефективності і терміну окупності капітальних

вкладень

- 5 Охорона праці, техніка безпеки та екологічні вимоги

- 5.1 Функції служби охорони праці підприємств
- 5.2 Основні способи припинення горіння

6 Висновки (навести результати роботи по кожному розділу зокрема і загальний висновок по кваліфікаційній роботі)

Додаткові вказівки:

Виконання роботи із розробкою програмного продукту.....

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

- 1. Структурна схема
- 2. Таблиця порядку тестування
- 3. Таблиця Баз Даних
- 4. Таблиця техніко-економічних показників.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Ім'я та прізвище, посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Економічний розділ	Любов КАЛУШКА		
Охорона праці, техніка безпеки та екологічні вимоги			

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проєкту	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Отримання і аналіз технічного завдання		
2	Збір і узагальнення інформації по роботі		
3	Написання першого розділу		
4	Розробка технічного та робочого проєкту		
5	Написання спеціального розділу		
6	Розрахунок економічної частини		
7	Написання розділу охорони праці		
8	Виконання графічної частини		
9	Оформлення роботи		
10	Погодження нормоконтролю		
11	Попередній захист роботи		
12	Захист роботи		

7. Дата видачі завдання: _____.

Студент

(підпис)

Максим СОСНІЦЬКИЙ

(ім'я та прізвище)

Керівник роботи

(підпис)

Роксолана БОЛЮБАШ

(ім'я та прізвище)

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ.....	7
ВСТУП.....	9
1 ЗАГАЛЬНИЙ РОЗДІЛ.....	10
1.1 Аналітичний огляд існуючих рішень.....	10
1.2.1 Найменування та область застосування.....	14
1.2.2 Призначення розробки.....	16
1.2.3 Вимоги до функціоналу веб-сайту.....	17
1.2.4 Вимоги до програмної документації.....	18
1.2.5 Техніко-економічні показники.....	19
1.2.6 Стадії та етапи розробки.....	20
1.2.7 Порядок тестування та прийому.....	22
2 РОЗРОБКА ТЕХНІЧНОГО ТА РОБОЧОГО ПРОЕКТУ.....	24
2.1 Розробка структури сайту і web-сторінок.....	24
2.2 Створення та верстка сторінок сайту.....	26
2.3 Розробка структури бази даних сайту.....	30
2.4 Програмування сайту.....	33
2.4.1 Написання клієнтської частини.....	33
2.4.2 Написання admin-частини.....	38
2.5 Тестування web-сайту.....	39
3 СПЕЦІАЛЬНИЙ РОЗДІЛ.....	42
3.1 Інструкція з розміщення сайту в Інтернет.....	42
3.2 Інструкція з обслуговування та наповнення сайту.....	46
3.3 Інструкція з популяризації та підтримки сайту.....	50

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Розробка інтернет-магазину «PixelMarket» Пояснювальна записка		
Розроб.		Сосніцький М.В.					
Перевір.		Болюбаши Р.Ю.					
Реценз.							
Н. Контр.		Приймак В.А.					
Затверд.					ВСП «ТФК ТНТУ» КН-423 Тернопіль - 2026		
					Літ.	Арк.	Аркушів
						5	

4.	ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗДІЛ.....	53
4.1.	Визначення стадій технологічного процесу та загальної тривалості проведення НДР.....	53
4.2.	Визначення витрат на оплату праці та відрахувань на соціальні заходи...	54
4.3.	Розрахунок витрат на електроенергію.....	56
4.4.	Розрахунок суми амортизаційних відрахувань інтернет-магазину «Pixel Market».....	57
4.5.	Обчислення накладних витрат.....	58
4.5.	Складання кошторису витрат та визначення собівартості інтернет-магазину «Pixel Market».....	59
4.6.	Розрахунок ціни інтернет-магазину «Pixel Market».....	59
4.7.	Визначення економічної ефективності і терміну окупності капітальних вкладень.....	60
5	ОХОРОНА ПРАЦІ, ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ТА ЕКОЛОГІЧНІ ВИМОГИ.....	62
5.1	Функції служби охорони праці підприємства.....	62
5.2	Основні способи припинення горіння.....	63
	ВИСНОВКИ.....	69
	ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ.....	70
	ДОДАТКИ.....	72
	Додаток А. Лістинг файлу «index.php».....	72
	Додаток Б. лістинг файлу «db.php».....	122
	Додатокк В. лістинг файлу «settings.php».....	123

АНОТАЦІЯ

Метою дипломного проєкту є розробка інтернет-магазину комп'ютерної техніки та комплектуючих «Pixel Market». Поставлена мета вирішується шляхом використання сучасних засобів розробки програмного забезпечення, зокрема Visual Studio Code, MySQL, а також мов програмування HTML, CSS, JavaScript та PHP. Для створення адаптивного інтерфейсу використано фреймворк Tailwind CSS.

У процесі виконання дипломного проєкту було здійснено аналіз існуючих рішень у сфері електронної комерції, сформовано технічне завдання, розроблено структуру та бази даних, реалізовано клієнтську й адміністративну частини, а також створено алгоритми пошуку, фільтрації товарів, оформлення замовлень і керування даними.

Під час тестування вебресурсу було перевірено коректність роботи основних функціональних модулів, адаптивність інтерфейсу на персональних комп'ютерах і мобільних пристроях. Також підготовлено документацію щодо експлуатації, супроводу та розміщення вебсайту в мережі Інтернет.

Пояснювальна записка містить аркуші формату А4, графічна частина складається з 4 аркушів формату А1.

Структура і обсяг роботи складається з:

- 5 розділів, вступу та висновків;
- обсяг – ____ стор.;
- рисунків – ____;
- таблиць – ____;
- кількість використаних джерел – ____.

Ключові слова: інтернет-магазин, вебсайт, електронна комерція, PHP, JavaScript, MySQL, Tailwind CSS, база даних, адміністрування, веброзробка.

					2026.KBP.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						7
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ABSTRACT

The purpose of this diploma project is the development of an online store for computer equipment and components, *Pixel Market*. The stated goal is achieved through the use of modern software development tools, including Visual Studio Code, MySQL, as well as the HTML, CSS, JavaScript, and PHP programming languages. The Tailwind CSS framework was used to create a responsive user interface.

During the implementation of the diploma project, an analysis of existing e-commerce solutions was conducted, a technical specification was prepared, the structure and databases were designed, and both the client-side and administrative parts of the system were developed. Algorithms for product search, filtering, order processing, and data management were also implemented.

During testing of the web resource, the correct operation of the main functional modules and the responsiveness of the interface on personal computers and mobile devices were verified. Documentation for operation, maintenance, and deployment of the website on the Internet was also prepared.

The explanatory report contains A4-format pages, and the graphical section consists of 4 sheets in A1 format.

The structure and volume of the work include:

- 5 chapters, introduction, and conclusions;
- total volume – ____ pages;
- figures – ____;
- tables – ____;
- number of sources used – ____.

Keywords: online store, website, e-commerce, PHP, JavaScript, MySQL, Tailwind CSS, database, administration, web development.

					2026.KBP.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						8
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ВСТУП

У сучасному світі інтернет відіграє важливу роль у повсякденному житті людей, зокрема у сфері купівлі товарів і послуг. Все більше користувачів обирають онлайн-покупки, оскільки це швидко, зручно та не потребує зайвих зусиль і витрат часу. Інтернет-магазини дають можливість переглядати великий асортимент товарів, порівнювати їх між собою за різними характеристиками та оформлювати замовлення у будь-який зручний час, незалежно від місця перебування.

Разом із цим зростають вимоги до якості таких веб-ресурсів та їх функціональних можливостей. Користувачам важливо, щоб сайт був зрозумілим у використанні, швидко працював і забезпечував безпечне зберігання особистих даних. Для власників магазину також важливо мати зручну та ефективну систему керування товарами, замовленнями та користувачами, що дозволяє оперативно оновлювати інформацію та контролювати процес продажу.

У рамках даної дипломної роботи розглядається створення інтернет-магазину «Pixel market», який буде призначений для організації продажу товарів через мережу Інтернет із використанням сучасних веб-технологій. Основна увага приділяється розробці зручного інтерфейсу, реалізації базового функціоналу, а також забезпеченню стабільної, надійної та безперебійної роботи всієї системи.

Метою дипломної роботи є створення інтернет-магазину «Pixel market», який дозволить користувачам легко та швидко здійснювати покупки онлайн, а також забезпечить ефективне управління торговими процесами і покращить взаємодію між продавцем і покупцем.

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						9
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1 ЗАГАЛЬНИЙ РОЗДІЛ

1.1 Аналітичний огляд існуючих рішень

Сфера електронної комерції активно розвивається, що зумовлює появу великої кількості інтернет-магазинів та платформ для онлайн-продажу товарів. Сучасний інтернет-магазин повинен забезпечувати не лише можливість перегляду товарів, але й зручний пошук, фільтрацію, оформлення замовлення, управління кошиком, а також швидку взаємодію користувача з інтерфейсом. Тому під час розробки інтернет-магазину «Pixel market» важливо проаналізувати існуючі технологічні підходи до створення веб-магазинів, їхні переваги та недоліки, а також визначити найбільш доцільне рішення для реалізації системи.

Одним із найпростіших підходів до створення веб-сайтів є використання статичних сторінок. У цьому випадку веб-ресурс формується за допомогою мов розмітки HTML та CSS, а для додавання базової інтерактивності може використовуватися JavaScript. Подібний підхід дозволяє створювати швидкі та легкі веб-сторінки, які не потребують складної серверної інфраструктури. Однак при розробці інтернет-магазину такий метод має значні обмеження. Статичні сайти не передбачають наявності бази даних, тому зберігання інформації про товари, користувачів або замовлення є практично неможливим. Крім того, будь-яке оновлення асортименту товарів потребує ручного редагування коду сторінок, що значно ускладнює підтримку сайту.

З розвитком веб-технологій почали активно використовуватися системи керування контентом. Такі системи дозволяють створювати та адмініструвати веб-сайти без необхідності безпосереднього редагування програмного коду. Однією з найбільш поширених платформ є WordPress, який завдяки спеціальним модулям може використовуватися і для створення інтернет-магазинів. Найбільш відомим рішенням для електронної комерції у цій системі

					2026.KBP.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						10
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

є плагін WooCommerce. Він дозволяє додавати каталог товарів, налаштовувати кошик покупця, оформлення замовлення, а також інтегрувати різні платіжні системи (див.рис.1.1)[12].

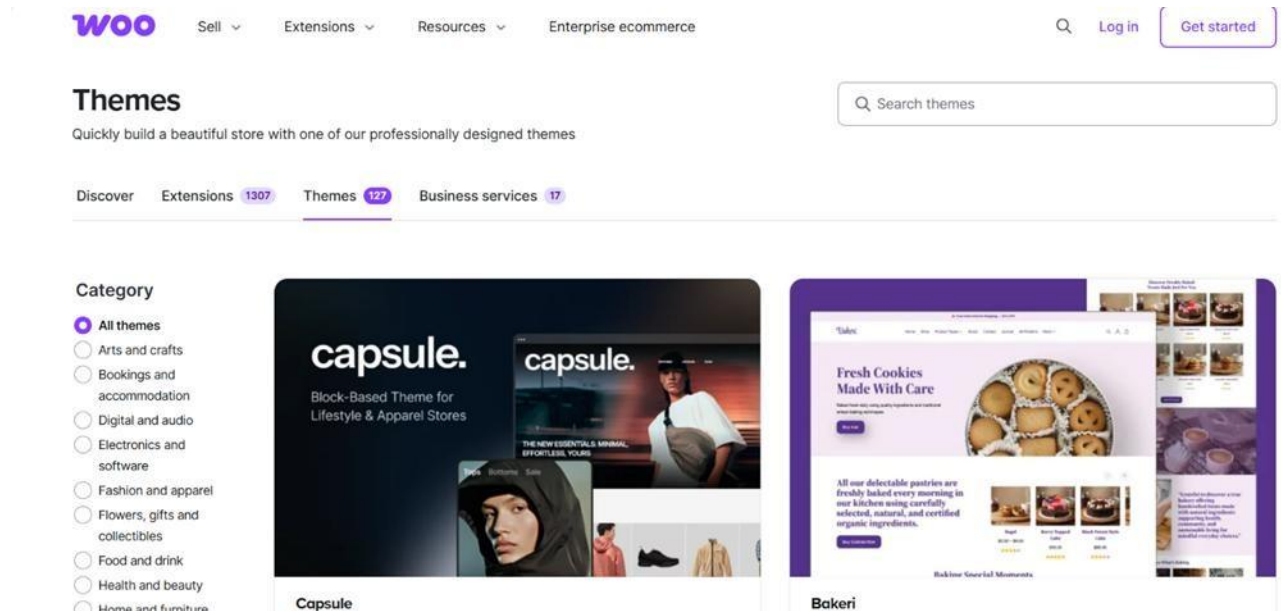


Рисунок 1.1 – Каталог тем для створення інтернет-магазину на платформі WooCommerce

Популярність такого підходу пояснюється простотою встановлення та великою кількістю готових шаблонів дизайну. Користувач може швидко створити магазин, не витрачаючи значних ресурсів на розробку. Водночас CMS-рішення мають і низку недоліків. Значна кількість встановлених плагінів може негативно впливати на швидкість роботи сайту. Крім того, сторонні розширення іноді містять вразливості, що може створювати ризики для безпеки системи. При збільшенні кількості товарів або користувачів продуктивність таких систем може знижуватися, що ускладнює їх використання для великих онлайн-магазинів.

Окрему групу рішень становлять спеціалізовані платформи електронної комерції, які створені саме для розробки інтернет-магазинів. До таких систем належать Shopify, Magento або OpenCart. Вони пропонують готову інфраструктуру для управління товарами, клієнтами, замовленнями та оплатою.

					2026.KBP.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						11
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Подібні платформи мають розширені інструменти аналітики, маркетингу та інтеграції з платіжними сервісами.

Хмарні платформи, такі як Shopify, приклад презентації характеристик якої наведено на рисунку 1.2, дозволяють створювати інтернет-магазини без необхідності налаштовувати власний сервер. Це значно спрощує запуск проєкту та адміністрування системи. Однак у таких сервісів є обмеження щодо налаштування функціоналу, а також необхідність регулярної оплати підписки. Крім того, залежність від сторонньої платформи може створювати труднощі при перенесенні або масштабуванні проєкту.

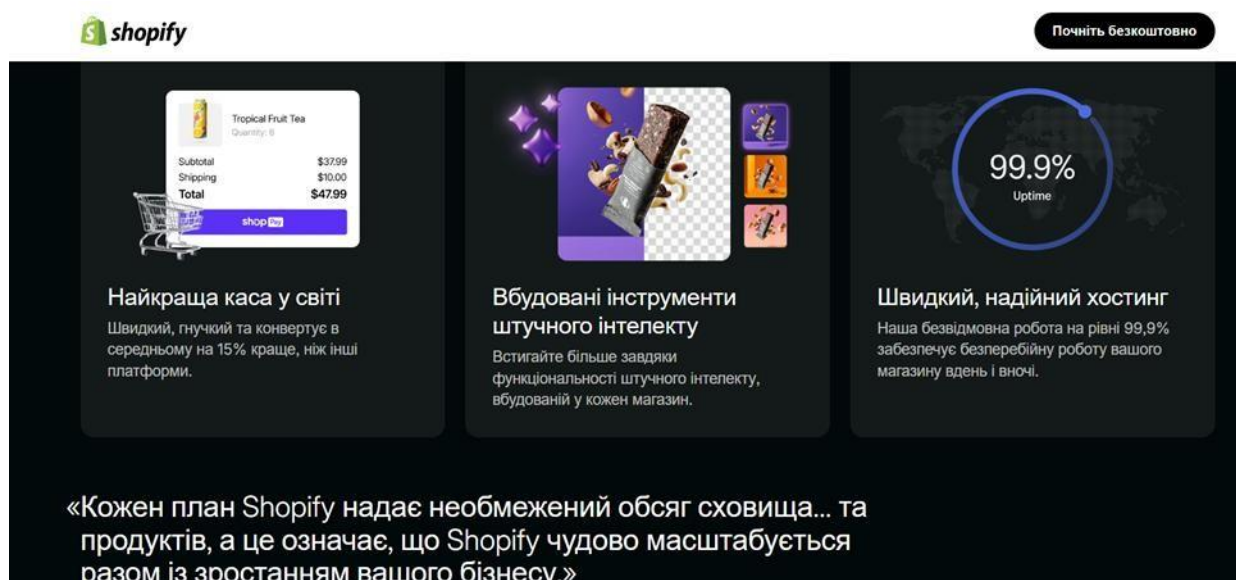


Рисунок 1.2 – Інтерфейс офіційного сайту Shopify із демонстрацією його характеристик

Інший підхід передбачає використання серверних мов програмування та веб-фреймворків для створення індивідуального програмного рішення. Наприклад, досить поширеним є застосування мови програмування PHP разом із фреймворками Laravel або Symfony. Ці технології дозволяють реалізувати повноцінну серверну частину інтернет-магазину, яка відповідає за обробку запитів користувачів, зберігання даних у базі даних та взаємодію з іншими сервісами.[4]

					2026.KBP.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						12
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Подібний підхід надає значно більшу гнучкість у розробці, оскільки дозволяє створити унікальну структуру веб-застосунку відповідно до вимог проєкту. Водночас традиційні серверні технології часто формують сторінки на стороні сервера, після чого вони передаються користувачу у вигляді готового HTML. Це означає, що при кожній взаємодії з сайтом сторінка може перезавантажуватися повністю. Для інтернет-магазину, де користувач постійно переглядає товари, змінює фільтри або додає позиції до кошика, така поведінка може знижувати швидкість роботи інтерфейсу.

Сучасна веб-розробка дедалі більше орієнтується на створення динамічних клієнтських інтерфейсів. Для цього використовуються JavaScript-бібліотеки та фреймворки, які дозволяють створювати інтерактивні веб-додатки. Найбільш поширеними серед них є React, Angular та Vue. Вони дозволяють будувати інтерфейс у вигляді окремих компонентів, які можуть оновлюватися незалежно один від одного. Завдяки цьому сторінка не потребує повного перезавантаження при кожній дії користувача.[5]

У випадку інтернет-магазину такий підхід є особливо ефективним. Наприклад, при застосуванні фільтрів товарів, зміні категорій або додаванні товару до кошика система може оновлювати лише відповідну частину сторінки. Це значно покращує швидкість роботи сайту та підвищує зручність користування.

Однією з найбільш популярних бібліотек для створення користувацького інтерфейсу є React. Вона була розроблена компанією Meta і широко використовується для створення складних веб-застосунків. React базується на компонентному підході, який дозволяє розділити інтерфейс на незалежні елементи. Це спрощує підтримку проєкту, повторне використання коду та подальше масштабування системи.[6]

Разом із клієнтською частиною необхідно реалізувати серверну інфраструктуру, яка забезпечує роботу з базою даних, обробку запитів користувачів та зберігання інформації про товари і замовлення. Для цього

					2026.KBP.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						13
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

можуть використовуватися різні серверні технології, зокрема Node.js або Python-фреймворки. Node.js дозволяє виконувати JavaScript на стороні сервера, що робить можливим використання однієї мови програмування як для клієнтської, так і для серверної частини системи. Це значно спрощує процес розробки та підтримки проєкту.

Аналіз існуючих підходів до створення інтернет-магазинів показує, що універсального рішення не існує. Кожна технологія має свої особливості та область застосування. Проте для створення сучасного інтернет-магазину важливими є такі характеристики, як швидкість роботи інтерфейсу, масштабованість системи, можливість зручного управління товарами та стабільна робота при великій кількості користувачів.

З огляду на ці вимоги доцільним є використання сучасного підходу до розробки веб-застосунків, який поєднує динамічний клієнтський інтерфейс із серверною частиною та базою даних. Така архітектура дозволяє створити функціональний, зручний і продуктивний інтернет-магазин, який відповідає сучасним стандартам електронної комерції та забезпечує комфортну взаємодію користувачів із системою.

1.2 Технічне завдання

1.2.1 Найменування та область застосування

Розроблюваний програмний продукт має назву «Pixel Market». Це веб-орієнтована інформаційна система, призначена для організації онлайн-продажу товарів через мережу Інтернет. Основною метою платформи є створення зручного цифрового середовища, у якому користувачі зможуть переглядати каталог товарів, отримувати інформацію про їх характеристики, порівнювати різні позиції, а також оформлювати замовлення безпосередньо на сайті.

					2026.KBP.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						14
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

«Pixel Market» буде орієнтований на використання як інтернет-магазин, що забезпечить ефективну взаємодію між продавцем і покупцем. Система дозволить структурувати товари за категоріями, реалізувати пошук та фільтрацію продукції, а також надавати детальний опис кожної позиції разом із зображеннями та ціною. Завдяки цьому користувач отримає можливість швидко знаходити потрібний товар і здійснювати покупку у зручному форматі.

Основними користувачами веб-додатку будуть покупці, які шукають можливість придбати товари онлайн, а також адміністратори системи, що відповідатимуть за управління асортиментом. Адміністративна частина платформи забезпечить додавання нових товарів, редагування інформації про них, видалення неактуальних позицій та контроль за відображенням каталогу на сайті. Такий підхід дозволить підтримувати актуальність інформації та ефективно керувати контентом інтернет-магазину.

Сфера застосування «Pixel Market» буде охоплювати електронну комерцію, яка сьогодні є одним із найдинамічніших напрямів розвитку цифрових технологій. Онлайн-магазини дають можливість підприємствам представляти свою продукцію широкій аудиторії користувачів незалежно від їхнього географічного розташування. Для покупців інтернет-магазину це означатиме швидкий доступ до товарів, можливість порівняння пропозицій та зручне оформлення замовлень у будь-який час.

З технічної точки зору система реалізуватиметься у вигляді веб-додатку, доступ до якого здійснюватиметься через стандартний веб-браузер. Інтерфейс платформи буде адаптований для роботи на різних типах пристроїв, включаючи персональні комп'ютери, планшети та смартфони. Це забезпечуватиме зручність користування сервісом та підвищить його доступність для широкого кола користувачів.

На сучасному ринку електронної комерції існує значна кількість подібних платформ, які надають можливість здійснювати онлайн-продаж товарів. Одним із найбільш відомих прикладів є маркетплейс Amazon, який пропонує широкий

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						15
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

функціонал для пошуку, перегляду та придбання продукції через Інтернет. Аналіз подібних сервісів дозволяє визначити основні принципи організації інтернет-магазинів та застосувати їх при розробці власної системи.[7]

Таким чином, веб-додаток «Pixel Market» призначений для реалізації основних функцій інтернет-магазину та створення зручного середовища для онлайн-взаємодії між користувачем і системою, що відповідає сучасним вимогам до веб-технологій у сфері електронної комерції.

1.2.2 Призначення розробки

Розробка інтернет-магазину «Pixel Market» має на меті створення ефективного цифрового інструменту для управління продажами та організації електронної комерції. Основна мета проєкту полягає у забезпеченні автоматизації ключових бізнес-процесів: управління асортиментом, обробки замовлень, контролю над наявністю товарів та аналітики продажів. У сучасному конкурентному ринку важливо не лише пропонувати товари, а й швидко реагувати на зміну попиту та оптимізувати внутрішні процеси магазину.

Платформа розроблятиметься як комплексне рішення, яке інтегруватиме управління товарним каталогом, обліком клієнтів та фінансовими операціями. Це дозволить адміністраторам контролювати всі етапи продажу та оперативно приймати рішення на основі даних про активність користувачів і тенденції ринку.

Особливу увагу буде приділено побудові модульної структури системи, що забезпечить легке додавання нових функцій, інтеграцію з платіжними та логістичними сервісами, а також масштабування платформи у майбутньому. Також буде передбачено впровадження аналітичних інструментів, які дозволять відстежувати ефективність продажів, популярність товарів та поведінку користувачів, що підвищуватиме комерційну ефективність магазину.[8]

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						16
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Важливим елементом розробки є забезпечення безпеки даних та контроль доступу для різних рівнів користувачів. Система автентифікації та управління правами дозволить захистити конфіденційну інформацію, сформувавши надійне середовище для роботи команди та взаємодії з клієнтами. «Pixel Market» створюватиметься як інструмент, що поєднує зручність покупок для клієнтів із ефективністю управління для бізнесу.

1.2.3 Вимоги до функціоналу веб-сайту

Функціональні вимоги до інтернет-магазину «Pixel Market» спрямовані на створення зручної та ефективної онлайн-платформи для продажу товарів через мережу Інтернет. Основним завданням веб-сайту є забезпечення простої взаємодії користувачів із системою, швидкого доступу до інформації про товари та зручного процесу оформлення замовлень. Платформа повинна мати зрозумілий інтерфейс, що дозволяє користувачам легко орієнтуватися у структурі сайту та швидко знаходити необхідну інформацію.

Однією з основних можливостей сайту буде перегляд каталогу товарів. Користувачі повинні мати доступ до сторінок із детальним описом продукції, її характеристиками, ціною та зображеннями. Для зручності використання товари поділятимуться на категорії, що дозволить впорядкувати інформацію та значно спростить процес пошуку необхідних позицій у каталозі.

Важливим функціональним елементом є система пошуку та фільтрації товарів. Вона дозволить знаходити продукцію за назвою, категорією або іншими параметрами, що значно спростить роботу з великим асортиментом товарів. Така можливість підвищить ефективність використання сайту та допоможе користувачам швидко знаходити потрібні товари.[9]

Для користувачів буде передбачено можливість реєстрації та створення особистого кабінету. Після авторизації вони зможуть переглядати історію своїх замовлень, редагувати персональні дані та швидше оформлювати нові покупки.

					2026.KBP.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						17
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Наявність особистого профілю підвищить зручність використання інтернет-магазину та дозволить зберігати важливу інформацію про покупки.

Важливим елементом системи є кошик покупця, який дозволить додавати товари, змінювати їх кількість та переходити до оформлення замовлення. Під час оформлення покупки користувач вводитиме необхідні контактні дані, обиратиме спосіб доставки та підтверджуватиме замовлення. Крім користувацької частини, веб-сайт повинен містити адміністративну панель, що дозволить керувати товарами, редагувати інформацію, переглядати замовлення та контролювати роботу системи. Адаптивність інтерфейсу та захист даних користувачів є важливими складовими функціональних вимог, оскільки вони забезпечують стабільну та безпечну роботу веб-платформи.

1.2.4 Вимоги до програмної документації

Програмна документація для інтернет-магазину «Pixel Market» повинна містити опис основних етапів розробки, архітектури системи та технологічних рішень, використаних під час створення веб-платформи. Вона є важливим елементом супроводу програмного забезпечення, оскільки забезпечує розуміння принципів роботи системи, полегшує її підтримку та подальший розвиток.

У документації необхідно подати опис клієнтської частини веб-сайту, яка відповідає за відображення інтерфейсу користувача та взаємодію з елементами системи. Важливим аспектом є пояснення структури сторінок, організації навігації, а також реалізації основних функцій, таких як перегляд каталогу товарів, пошук продукції та робота з кошиком покупця.

Окремий розділ документації повинен бути присвячений серверній частині системи. У ньому описуються принципи обробки запитів користувачів, реалізація функцій реєстрації та авторизації, формування замовлень і управління інформацією про товари. Також необхідно пояснити взаємодію веб-

					2026.KBP.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						18
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

сайту з базою даних, у якій зберігається інформація про користувачів, товари та оформлені замовлення.

Важливим компонентом документації є опис структури бази даних, що забезпечує зберігання та обробку інформації в інтернет-магазині. У цьому розділі зазначаються основні таблиці або колекції даних, їх взаємозв'язки та принципи роботи із запитам.

Програмна документація інтернет-магазину «Pixel Market» повинна бути чітко структурованою, зрозумілою та відповідати вимогам технічного опису програмних продуктів, що забезпечить ефективне впровадження, підтримку та подальше вдосконалення веб-платформи.

1.2.5 Техніко-економічні показники

Техніко-економічні показники інтернет-магазину «Pixel Market» будуть відображати ефективність його розробки та подальшого використання. Під час оцінювання враховуються витрати на створення програмного продукту, ресурси, необхідні для його підтримки, а також технічні характеристики системи. Важливими факторами є продуктивність веб-сайту, стабільність роботи та можливість подальшого розширення функціоналу. Використання сучасних технологій веб-розробки дозволить оптимізувати процес створення сайту, зменшити часові витрати на реалізацію основних функцій і забезпечити надійну роботу системи.

З технічної точки зору платформа повинна бути ретельно оптимізована для ефективної роботи. Основну увагу буде приділено оптимізації програмного коду, мінімізації зайвих обчислень та впровадженню ефективних алгоритмів обробки даних. Структура бази даних буде спроектована з урахуванням швидкого доступу до інформації та зменшення повторних запитів, а також використання індексів і кешування для підвищення продуктивності. Оптимізація ресурсів серверної частини та взаємодії з клієнтською стороною

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						19
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

дозволить підтримувати стабільну роботу системи при збільшенні навантаження та масштабуванні платформи.

Важливим технічним показником також є надійність і безперервність роботи веб-системи. Для цього буде передбачено використання стабільного серверного середовища, регулярне резервне копіювання даних та оптимізацію обробки запитів до бази даних. Такі заходи допоможуть зменшити ризик втрати інформації та забезпечать стабільну роботу сайту навіть у випадку підвищеного навантаження.

З економічної точки зору проєкт передбачає раціональне використання ресурсів і зниження витрат на обслуговування та розвиток. Автоматизація ключових процесів, таких як перегляд каталогу, оформлення замовлень та управління товарами, підвищить ефективність роботи і сприятиме залученню більшої аудиторії без значних додаткових витрат. Використання доступних технологій і оптимізація структури системи дозволять зменшити витрати на підтримку та оновлення платформи.

У підсумку інтернет-магазин «Pixel Market» буде поєднувати технічну надійність, стабільну продуктивність і економічну доцільність. Така комбінація показників створить сприятливі умови для ефективної експлуатації системи, її подальшого вдосконалення та розширення можливостей у майбутньому.

1.2.6 Стадії та етапи розробки

Розробка інтернет-магазину буде здійснюватись послідовно, із дотриманням загальноприйнятих підходів до створення веб-систем. Поділ процесу на окремі етапи дозволить систематизувати роботу над проєктом, контролювати якість реалізації функцій та забезпечити стабільність майбутнього веб-ресурсу. Кожна стадія розробки передбачає виконання конкретних завдань і поступово формує повноцінну систему, яка буде зручною у використанні та ефективною для користувачів.

					2026.KBP.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						20
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Початковим етапом є аналітичний етап підготовки. У цей період визначаються цілі створення інтернет-магазину, досліджуються аналогічні онлайн-платформи та аналізуються потреби потенційної аудиторії. Також формулюються основні функціональні можливості системи, зокрема перегляд каталогу продукції, створення облікових записів користувачів, оформлення замовлень і керування вмістом сайту. Підсумком цього етапу є формування технічних вимог до системи та вибір основних технологій для реалізації проекту.

Наступною стадією є етап проєктування. На цьому етапі визначається архітектура майбутнього веб-ресурсу, створюється структура сторінок та продумуються взаємозв'язки між окремими компонентами системи. Одночасно формується структура бази даних, у якій зберігатиметься інформація про товари, користувачів та замовлення. Крім того, можуть розроблятися попередні макети інтерфейсу, що допомагає визначити розташування елементів навігації, каталогу товарів, кошика та інших функціональних частин сайту.

Після завершення етапу проєктування розпочинається реалізація програмного продукту. У межах цього етапу створюється клієнтська частина веб-сайту, яка відповідає за відображення інтерфейсу користувача, а також серверна частина, що забезпечує обробку запитів, взаємодію з базою даних і виконання основних функцій системи. Саме на цьому етапі реалізуються ключові можливості інтернет-магазину, зокрема перегляд товарів, додавання їх до кошика, оформлення замовлень та робота з особистими кабінетами користувачів.

Окрему увагу приділяють етапу тестування та вдосконалення системи. У процесі тестування перевіряється правильність функціонування всіх компонентів сайту, виявляються можливі помилки та проводиться їх усунення. Також здійснюється оцінка швидкодії веб-ресурсу, перевіряється стабільність його роботи та коректність відображення інтерфейсу на різних пристроях.

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						21
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Додатково проводиться аналіз безпеки системи та надійності збереження даних користувачів.

Завершальним етапом є розміщення інтернет-магазину на сервері та введення системи в експлуатацію. Після розгортання веб-ресурсу виконується остаточне налаштування середовища, перевіряється коректність роботи сервісу в реальних умовах та організовується подальша технічна підтримка. У процесі подальшої експлуатації можливе вдосконалення функціоналу сайту, додавання нових можливостей і оптимізація роботи системи.

1.2.7 Порядок тестування та прийому

Перевірка інтернет-магазину є необхідним завершальним етапом створення програмного продукту. Її метою є підтвердження працездатності веб-системи, перевірка правильності реалізації функціоналу та оцінка готовності ресурсу до використання реальними користувачами. Під час цього процесу здійснюється аналіз роботи основних компонентів сайту, визначаються можливі технічні недоліки та перевіряється відповідність результату початковим вимогам розробки.

На початковому етапі буде проводитись перевірка основних можливостей інтернет-магазину. Аналізується робота каталогу товарів, процес створення облікових записів, авторизація користувачів, формування замовлень та використання кошика. Також перевіряється правильність обробки інформації, що вводиться користувачем, та стабільність взаємодії веб-інтерфейсу із серверною частиною системи і базою даних.

Окремим напрямом перевірки буде тестування логіки роботи системи. У межах цього процесу перевіряється правильність виконання різних сценаріїв використання сайту, наприклад додавання товарів до кошика, зміна кількості позицій у замовленні або скасування операцій. Такі перевірки дозволяють

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						22
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

переконалися, що всі елементи системи працюють узгоджено і коректно реагують на дії користувача.

Наступним кроком буде оцінювання відображення та зручності використання веб-ресурсу. Сайт перевіряється у різних браузерях і на різних типах пристроїв, що дозволяє впевнитися у коректності роботи інтерфейсу та адаптивності сторінок. У процесі перевірки аналізується структура навігації, зручність пошуку товарів і правильність відображення елементів дизайну.

Окрема увага буде приділена перевірці надійності та захищеності системи. У межах цього етапу аналізуються можливі вразливості, що можуть виникати під час роботи з формами введення даних або авторизації користувачів. Також перевіряється коректність зберігання інформації та захист персональних даних користувачів.

Додатково здійснюватиметься аналіз ефективності роботи системи. Буде оцінено швидкість відкриття сторінок, стабільність обробки запитів та здатність веб-сайту працювати при одночасному доступі кількох користувачів. У разі виявлення проблем виконуються заходи з оптимізації роботи програмного коду та структури бази даних.

Після завершення всіх перевірок проводитиметься фінальна оцінка результатів розробки. Якщо система демонструє стабільну роботу та відповідає встановленим вимогам, інтернет-магазин «Pixel Market» вважається готовим до розміщення на сервері та подальшого використання. Надалі може здійснюватися технічна підтримка ресурсу та вдосконалення його функціональних можливостей.

					2026.KBP.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						23
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

2 РОЗРОБКА ТЕХНІЧНОГО ТА РОБОЧОГО ПРОЕКТУ

2.1 Розробка структури сайту і web-сторінок

Одним із найважливіших етапів створення вебсайту є проєктування його структури, оскільки саме вона визначає логіку взаємодії користувача з ресурсом, зручність навігації та можливість подальшого розширення функціоналу. Грамотно побудована структура дозволяє організувати інформацію таким чином, щоб користувач міг швидко знаходити необхідні дані та виконувати потрібні дії без зайвих переходів між сторінками. Для інтернет-магазинів особливо важливим є забезпечення простого доступу до каталогу товарів, пошуку, оформлення замовлень та особистого кабінету користувача.

Під час розробки вебмагазину «Pixel Market» було використано ієрархічну структуру сайту, яка є однією з найбільш поширених моделей побудови електронних торговельних платформ. Такий підхід передбачає наявність головної сторінки, яка виступає центральним вузлом навігації та забезпечує доступ до всіх основних функціональних модулів системи. Завдяки цьому користувач може швидко перейти до потрібного розділу незалежно від того, на якій сторінці він перебуває в поточний момент.[8]

Основою вебресурсу є головна сторінка, реалізована у файлі `index.php`. Саме вона забезпечує відображення каталогу товарів, системи пошуку, фільтрації за категоріями та ціновим діапазоном, а також популярних і нещодавно переглянутих товарів. Крім цього, на головній сторінці розміщено навігаційне меню, банерний слайдер та блоки категорій, що дозволяють користувачу швидко перейти до потрібного товару або групи товарів.

Важливою складовою структури сайту є сторінка перегляду товару, реалізована у файлі `product.php`. Вона забезпечує детальне відображення характеристик обраного товару, його фотографій, вартості, відгуків покупців та рекомендованих товарів аналогічної категорії. На цій сторінці користувач

					2026.KBP.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						24
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

також може додати товар до кошика або списку обраного, що значно спрощує процес подальшого оформлення покупки.

Для забезпечення повноцінної взаємодії з інтернет-магазином у структурі сайту передбачено модулі авторизації та реєстрації користувачів. Після створення облікового запису або входу до системи користувач отримує доступ до додаткових можливостей, зокрема перегляду накопичених бонусів, оформлення замовлень із використанням персональних даних та збереження історії взаємодії з магазином. Такий підхід дозволяє персоналізувати роботу сайту та підвищити зручність його використання.

Окреме місце у структурі вебресурсу займає модуль оформлення замовлення. Він забезпечує введення даних для доставки, вибір способу оплати, застосування бонусів та підтвердження покупки. Усі необхідні дані збираються в межах єдиної сторінки, що дозволяє мінімізувати кількість дій користувача під час оформлення замовлення та підвищити ефективність процесу покупки.

Під час розробки структури сайту особлива увага приділялася адаптивності інтерфейсу. Навігаційні елементи, меню та основні блоки сторінок автоматично підлаштовуються під різні розміри екранів, забезпечуючи коректне відображення як на персональних комп'ютерах, так і на мобільних пристроях. Для цього використано сучасні засоби верстки та стилізації, що дозволяють підтримувати єдиний стиль оформлення незалежно від типу пристрою.[8]

Крім користувацької частини, структура вебмагазину включає адміністративний модуль, призначений для керування ресурсом. Адміністративна панель надає можливість контролювати товари, замовлення, користувачів, бонусну систему, статистику та налаштування магазину. Для зручності роботи адміністратора всі функції згруповані в єдиному бічному меню, що забезпечує швидкий доступ до необхідних інструментів керування.

Структура вебмагазину «Pixel Market» побудована за принципом логічного розподілу функціональних модулів між окремими сторінками та забезпечує зручну взаємодію користувачів із системою. Реалізована організація

					2026.KBP.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						25
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

вебресурсу дозволяє ефективно виконувати пошук товарів, переглядати їх характеристики, оформлювати замовлення та здійснювати адміністрування сайту, що є необхідною умовою для стабільної роботи сучасного інтернет-магазину. Структуру веб-сайту можна переглянути на плакаті 2026.ДП.122.423.20.00.00 СС

2.2 Створення та верстка сторінок сайту

Створення та верстка сторінок є одним із ключових етапів розробки вебресурсу, оскільки саме на цьому етапі реалізується зовнішній вигляд сайту та забезпечується взаємодія користувача з його функціональними можливостями. Верстка являє собою процес перетворення структури сторінок у програмний код із використанням мов розмітки та стилізації, що дозволяє відобразити інформацію у зрозумілому та зручному для користувача вигляді. Від якості реалізації цього етапу залежить не лише зовнішня привабливість вебсайту, але й швидкість його роботи, адаптивність та зручність навігації.

Під час розробки вебмагазину «Pixel Market» для створення інтерфейсу було використано поєднання мов HTML, CSS, JavaScript та серверної мови програмування PHP. Для оформлення елементів інтерфейсу застосовувався фреймворк Tailwind CSS, який дозволив реалізувати сучасний дизайн, адаптивну структуру сторінок та забезпечити однаковий стиль усіх компонентів вебресурсу. Додатково використовувалися бібліотеки Font Awesome для відображення іконок та Google Fonts для підключення шрифтів, що позитивно вплинуло на візуальне сприйняття сайту.[4]

Основною сторінкою вебмагазину є головна сторінка, реалізована у файлі index.php. Вона виконує роль центрального елемента взаємодії користувача з системою та забезпечує доступ до всіх основних функцій ресурсу. На головній сторінці розміщено навігаційне меню, пошуковий рядок, блок категорій товарів, рекламний слайдер та каталог продукції. Така структура дозволяє користувачеві швидко знаходити необхідні товари та переходити до

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						26
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

відповідних розділів сайту. Загальний вигляд головної сторінки вебмагазину «Pixel Market» наведено на рисунку 2.1.

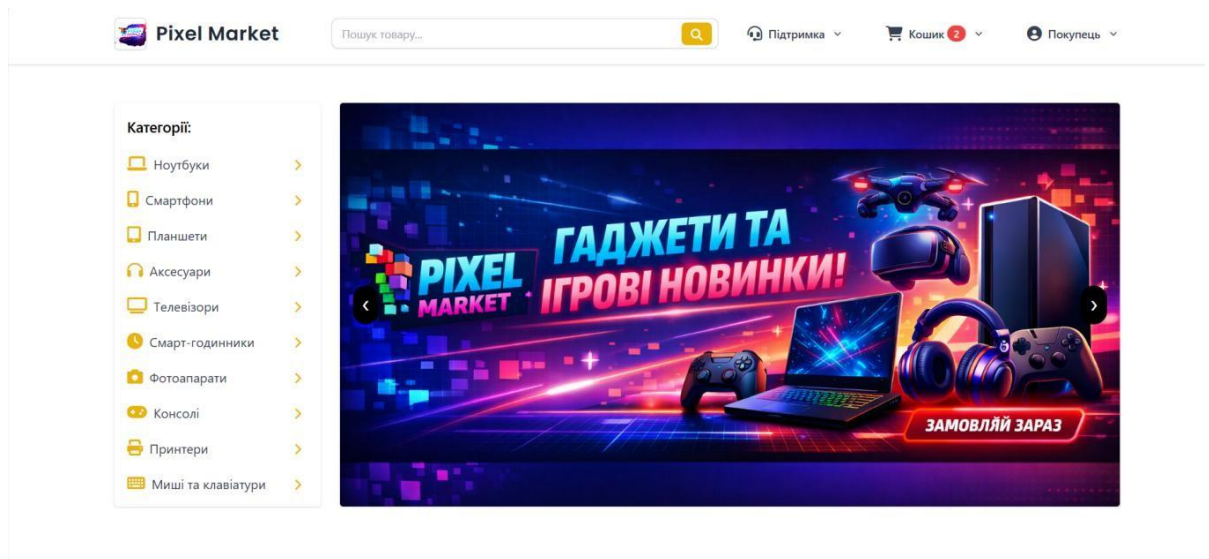


Рисунок 2.1 – Головна сторінка вебмагазину «Pixel Market»

Одним із важливих елементів головної сторінки є система категорій та фільтрації товарів, яка дозволяє користувачу обмежувати перелік відображуваних товарів за певними параметрами, що значно спрощує процес пошуку необхідної продукції. Фільтрація реалізована за категоріями, пошуковими запитами та ціновим діапазоном. Дані параметри обробляються серверною частиною сайту та формують перелік товарів, які відповідають умовам користувача.

Також на головній сторінці реалізовано блок найпопулярніших товарів, який формується на основі користувацького попиту та статистики переглядів. Він дозволяє швидко ознайомитися з найбільш затребуваною продукцією та полегшує вибір для користувачів. Товари у цьому блоці відображаються у вигляді карток із зображенням, назвою, вартістю, інформацією про знижку, статус наявності та можливістю переходу до детального перегляду.

Інтерфейс фільтрації товарів разом із блоком найпопулярніших товарів представлено на рисунку 2.2.

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						27
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

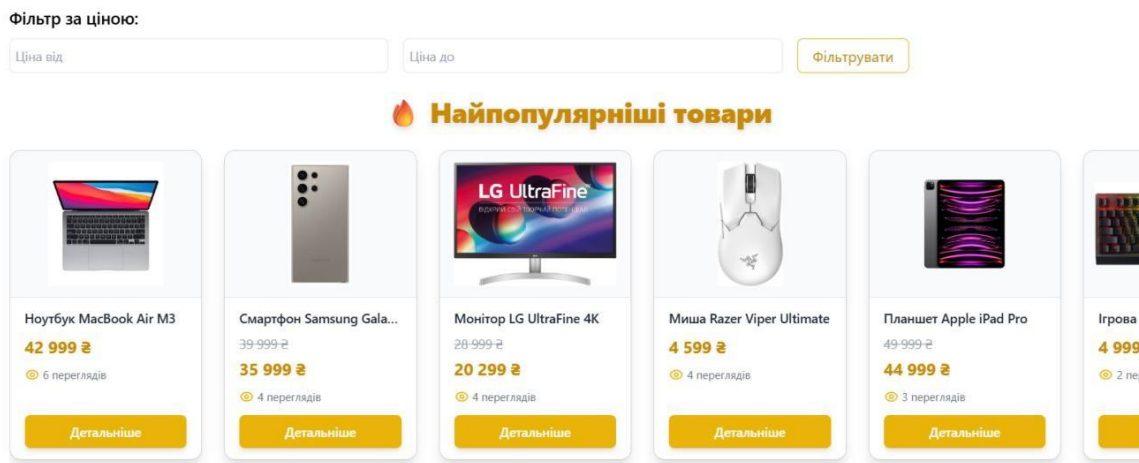


Рисунок 2.2 – Фільтрація товарів та найпопулярніші товари вебмагазину

Для отримання детальної інформації про товар користувач може перейти на окрему сторінку перегляду товару, реалізовану у файлі `product.php`. На цій сторінці відображаються фотографії продукції, технічні характеристики, опис, ціна, інформація про наявність, відгуки покупців та додаткові можливості взаємодії з товаром. Крім того, користувач може додати товар до кошика або списку обраного без переходу на інші сторінки сайту. Загальний вигляд сторінки товару наведено на рисунку 2.3.

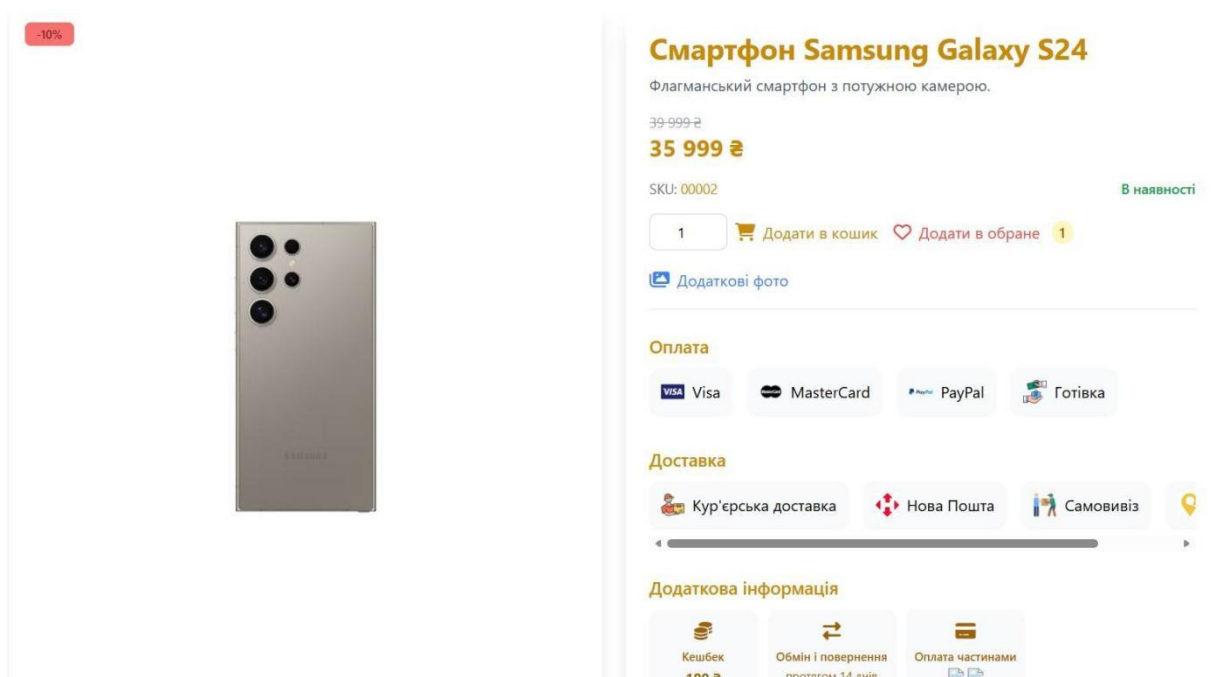


Рисунок 2.3 – Сторінка перегляду товару

Для підвищення зацікавленості користувачів та збільшення кількості переглядів продукції на сторінці товару реалізовано блок рекомендованих товарів. Він автоматично формує перелік схожих товарів на основі категорії поточної позиції та дозволяє швидко перейти до перегляду інших пропозицій. Такий підхід сприяє покращенню навігації сайтом та підвищенню ефективності продажів. Приклад відображення рекомендованих товарів наведено на рисунку 2.4.

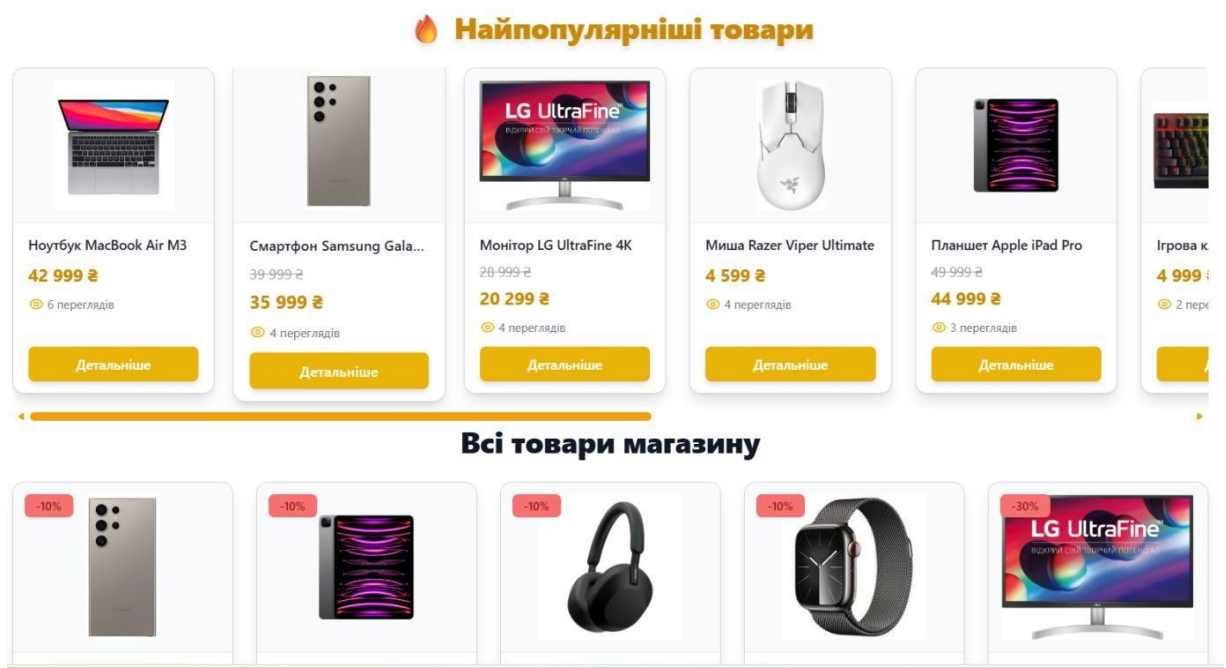


Рисунок 2.4 – Блок рекомендованих товарів

Окрему увагу під час верстки було приділено сторінці оформлення замовлення. Вона поєднує декілька функціональних блоків, необхідних для завершення покупки. На сторінці розміщено форму введення даних покупця, вибір способу доставки та оплати, список обраних товарів, а також механізм використання накопичених бонусів. Інтерфейс оформлення замовлення спроектовано таким чином, щоб користувач міг виконати всі необхідні дії в межах однієї сторінки без зайвих переходів між розділами сайту. Загальний вигляд сторінки оформлення замовлення наведено на рисунку 2.5.

Доставка

Оберіть місто

Оберіть місто

Спосіб доставки

Нова Пошта

Укрпошта

Відділення

Введіть номер відділення

Оплата

Банківська картка

Готівка при отриманні

ПриватБанк

Дані покупця

ПІБ

Телефон

Адреса доставки

Ваші товари

Смартфон Samsung Galaxy S24
Ціна: 35 999 ₪
Кількість: 1

35 999 ₪

Миша Razer Viper Ultimate
Ціна: 4 599 ₪
Кількість: 1

4 599 ₪

Сума без знижки: 40 598 ₪

До оплати: 40 598 ₪

DEBUG: total (початковий) = 40598.1
DEBUG: final-total (при відправці) = 40598.1

Рисунок 2.5 – Сторінка оформлення замовлення

Під час створення та верстки сторінок особлива увага приділялася адаптивності інтерфейсу. Усі основні елементи сайту автоматично змінюють своє розташування залежно від розміру екрана пристрою. Для мобільних пристроїв реалізовано горизонтальні списки категорій, адаптивне меню навігації та оптимізоване відображення карток товарів. Завдяки цьому користувачі можуть комфортно працювати із сайтом як на персональних комп'ютерах, так і на смартфонах чи планшетах.

2.3 Розробка структури бази даних сайту

Одним із найважливіших етапів створення вебмагазину є проєктування структури бази даних, оскільки саме вона забезпечує збереження, цілісність, узгодженість та ефективну обробку всієї інформації системи. База даних є фундаментом роботи інтернет-магазину, адже саме через неї реалізується взаємодія між користувачами, товарами, замовленнями, бонусною системою та іншими функціональними модулями. Від правильно спроектованої структури залежить швидкодія системи, зручність масштабування та стабільність роботи при зростанні кількості даних.

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						30
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

У межах розробки вебмагазину «Pixel Market» було використано реляційну модель бази даних, яка дозволяє організувати інформацію у вигляді взаємопов'язаних таблиць. Такий підхід забезпечує логічну структурованість даних, мінімізує їх дублювання та спрощує подальшу обробку інформації на серверній частині. Проектування бази даних здійснювалося відповідно до основних функціональних вимог системи, які включають управління користувачами, каталог товарів, оформлення замовлень, а також збереження допоміжних даних для персоналізації користувацького досвіду.[10]

Загальна схема бази даних вебмагазину «Pixel Market» представлена на рисунку 2.6.

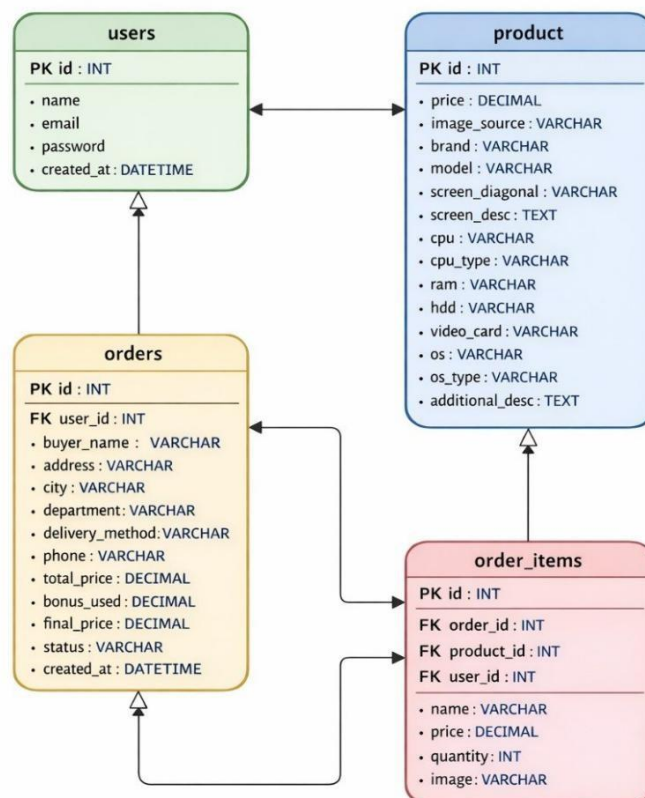


Рисунок 2.6 – Схема бази даних веб-магазину «Pixel Market»

Основною сутністю системи є таблиця **users**, яка призначена для зберігання даних зареєстрованих користувачів. Вона містить унікальний ідентифікатор користувача, ім'я, електронну пошту, пароль, а також дату створення облікового запису. Дана таблиця є базовою для реалізації механізму авторизації, керування акаунтами користувачів та надання персоналізованого доступу до функціоналу інтернет-магазину. Крім того, саме з цією таблицею пов'язані всі замовлення, що дозволяє відстежувати активність кожного користувача.

Для збереження інформації про товари використовується таблиця **product**, яка містить повний набір характеристик продукції. До неї входять такі поля, як ціна, бренд, модель, технічні параметри (процесор, оперативна пам'ять, накопичувач, відеокарта, операційна система), зображення та опис товару. Така структура дозволяє гнучко формувати каталог продукції та забезпечує коректне відображення товарів у різних розділах сайту, включаючи головну сторінку, сторінку товару та блок рекомендацій.

Процес оформлення замовлень реалізовано за допомогою таблиці **orders**, яка зберігає повну інформацію про кожну покупку користувача. У ній фіксуються дані про покупця, адресу доставки, місто, спосіб доставки та оплати, контактний номер телефону, загальна вартість замовлення, використані бонуси, фінальна сума, а також статус замовлення (наприклад, «нове», «в обробці», «відправлено», «завершено»). Додатково таблиця містить зовнішній ключ, що забезпечує зв'язок із таблицею користувачів.

Для детального збереження складу замовлення використовується таблиця **order_items**, яка виконує роль зв'язуючої сутності між замовленнями та товарами. Вона реалізує зв'язок типу «багато-до-багатьох», оскільки одне замовлення може містити декілька товарів, а один товар може входити до різних замовлень. У цій таблиці зберігаються ідентифікатори замовлення та товару, назва товару, ціна на момент покупки, кількість, а також зображення. Це дозволяє зберігати історичну точність даних навіть у випадку зміни інформації в основній таблиці товарів.

					2026.KBP.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		32

Окрім основних сутностей, у системі передбачено додаткові механізми зберігання допоміжної інформації, зокрема бонусної системи, історії переглядів та тимчасових даних кошика користувача. Хоча ці дані можуть частково зберігатися у сесіях або файлах, їх логіка тісно пов'язана з базою даних і забезпечує розширення функціональних можливостей системи без порушення її основної структури.[10]

У результаті розроблена структура бази даних вебмагазину «Pixel Market» забезпечує надійне та впорядковане зберігання інформації, підтримує цілісність даних і дозволяє ефективно реалізувати взаємодію між усіма модулями системи. Така архітектура є масштабованою та придатною для подальшого розвитку інтернет-магазину, включаючи розширення функціоналу, збільшення обсягу даних та інтеграцію нових сервісів.

2.4 Програмування сайту

2.4.1 Написання клієнтської частини

Клієнтська частина вебсайту є важливою складовою інтернет-магазину, оскільки саме вона забезпечує безпосередню взаємодію користувача з системою та формує загальне враження від використання ресурсу. Вона відповідає за відображення інформації, обробку дій користувача, динамічне оновлення даних без перезавантаження сторінки та реалізацію інтерактивних елементів інтерфейсу.

У межах розробки вебмагазину «Pixel Market» клієнтська частина була реалізована з використанням HTML, CSS, JavaScript та Tailwind CSS, що дозволило створити сучасний, адаптивний та зручний інтерфейс, орієнтований на комфорт користувача.

Одним із базових елементів клієнтської частини є сторінка реєстрації користувача. Вона забезпечує створення нового облікового запису та введення необхідних даних для подальшої авторизації в системі. Реалізація даного функціоналу представлена на рисунку 2.7.

					2026.KBP.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						33
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		



Реєстрація | Pixel Market

Ваше ім'я

Мінімум 2 символи.

Email

Формат: yourname@example.com

Пароль

Мінімум 6 символів. Має містити принаймні одну ВЕЛИКУ літеру та цифру.

Розв'яжіть капчу

4 + 7 = ?

Введіть результат арифметичної операції.

Зареєструватися

Вже маєте акаунт? [Увійти](#)

Рисунок 2.7 – Сторінка реєстрації користувача

Важливим функціональним елементом є система пошуку товарів та автопідказок. Вона реалізована за допомогою JavaScript і забезпечує швидкий доступ до необхідної продукції шляхом введення назви товару або ключових слів. Під час введення запиту система автоматично формує список можливих варіантів, що значно прискорює процес пошуку та зменшує кількість помилок введення. Додатково реалізовано механізм збереження історії пошукових запитів у localStorage браузера, що дозволяє користувачу повторно використовувати попередні запити без необхідності повторного введення. Роботу даного функціоналу представлено на рисунку 2.8.

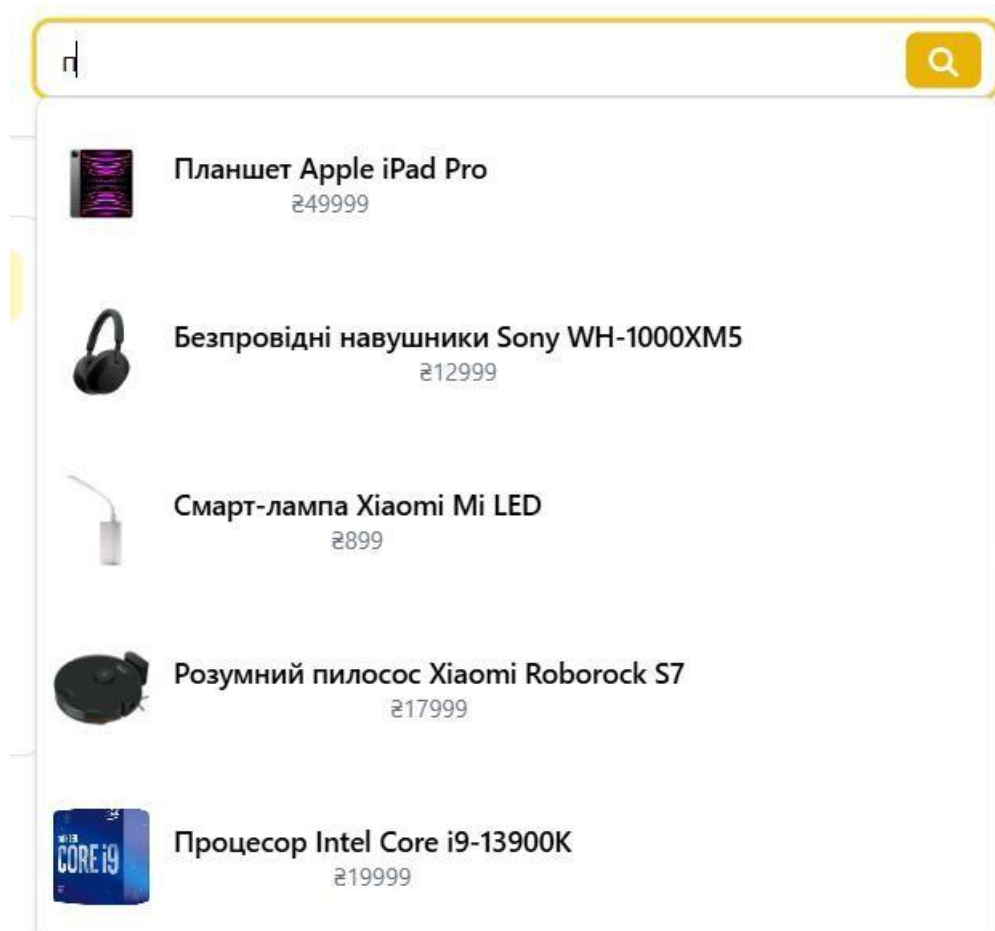


Рисунок 2.8 – Робота системи пошуку та автопідказок

Ще одним важливим компонентом клієнтської частини є функція відображення нещодавно переглянутих товарів. Цей механізм реалізовано за допомогою cookies, у яких зберігаються ідентифікатори товарів, переглянутих користувачем під час взаємодії з сайтом. Завдяки цьому система формує персоналізований блок рекомендацій, що дозволяє користувачу швидко повертатися до раніше переглянутих позицій. Такий підхід покращує зручність використання сайту та підвищує ймовірність повторного перегляду або покупки товару. Використання локального сховища браузера для збереження ID продуктів дозволяє мінімізувати кількість запитів до бази даних, що позитивно позначається на швидкості завантаження сторінок. При цьому інформація автоматично оновлюється під час кожного переходу на нову картку товару, підтримуючи актуальність списку в реальному часі. Сам блок рекомендацій зазвичай розташовується у нижній частині сторінки або в особистому кабінеті,

забезпечуючи ненав'язливу, але помітну навігацію. Відображення реалізації цього функціоналу наведено на рисунку 2.9.

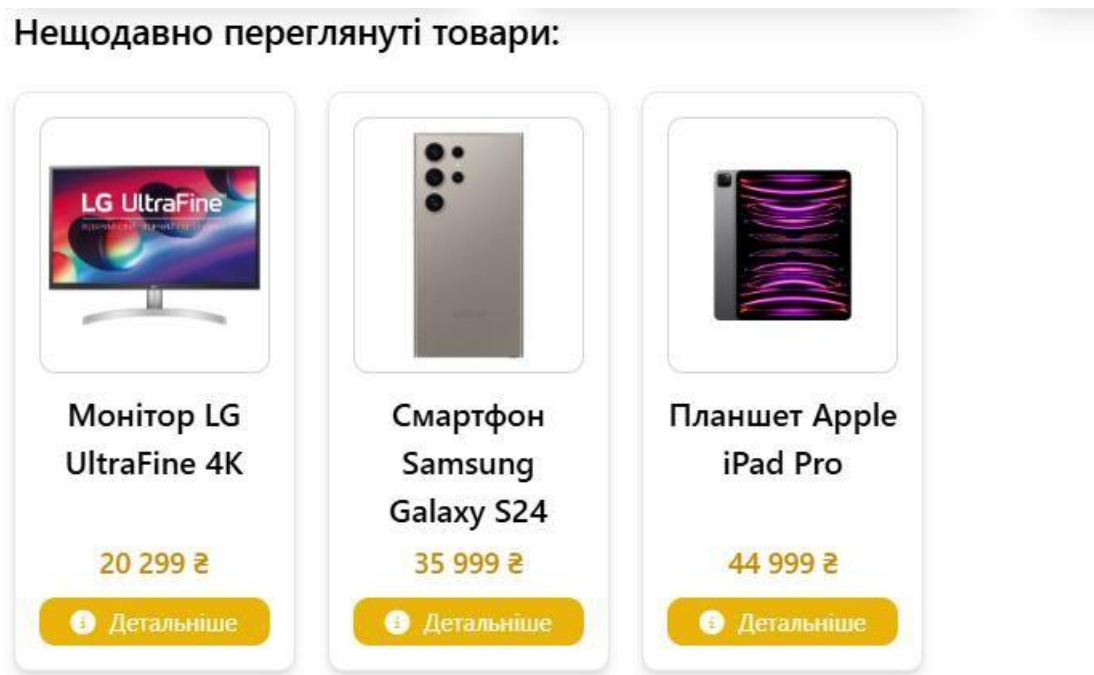


Рисунок 2.9 – Нещодавно переглянуті товари

Окрему роль у клієнтській частині відіграє система персоналізації користувача, яка включає відображення даних авторизованого користувача та його бонусного балансу. Після входу в систему користувач отримує доступ до персональної інформації, зокрема імені, контактного номера телефону та накопичених бонусів. Це дозволяє створити більш індивідуалізований користувацький досвід та підвищити рівень довіри до платформи. Крім того, відображення бонусів стимулює користувачів до повторних покупок, оскільки система заохочує накопичення та використання бонусних балів. Для забезпечення високої швидкості роботи інтерфейсу ці дані кешуються на стороні клієнта під час поточної сесії, що позбавляє систему необхідності повторно надсилати запити до бази даних при кожному переході між сторінками. Окрім цього, автоматичний розрахунок еквівалента бонусів у грошовій валюті наочно демонструє користувачеві його вигоду, значно

підвищуючи лояльність до бренду. Приклад реалізації цього функціоналу наведено на рисунку 2.10.

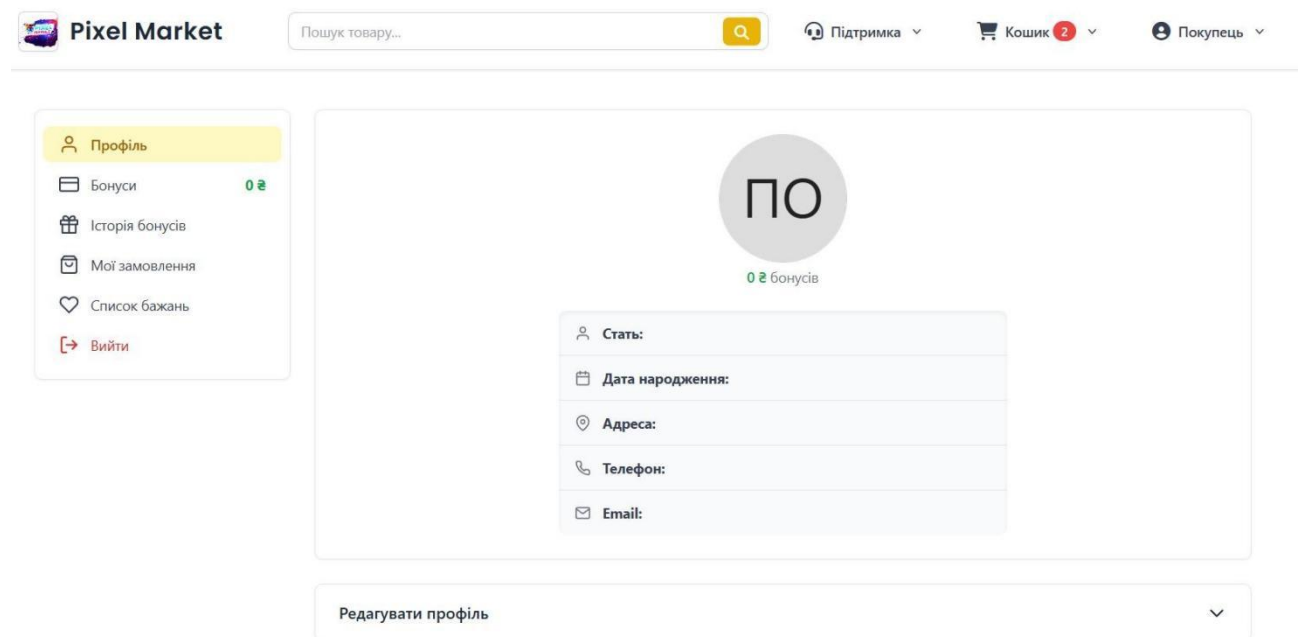


Рисунок 2.10 – Відображення бонусів та даних авторизованого користувача

У процесі розробки клієнтської частини особлива увага приділялася інтерактивності інтерфейсу та швидкодії роботи сторінок. Усі дії користувача, зокрема пошук, фільтрація та перегляд інформації, реалізовані таким чином, щоб мінімізувати кількість перезавантажень сторінки та забезпечити максимально плавну взаємодію з системою. Використання JavaScript дозволило реалізувати динамічні елементи інтерфейсу, які миттєво реагують на дії користувача.

Також важливим аспектом є адаптивність клієнтської частини. Усі елементи інтерфейсу автоматично підлаштовуються під різні розміри екранів, що забезпечує коректне відображення як на персональних комп'ютерах, так і на мобільних пристроях. Завдяки використанню Tailwind CSS вдалося реалізувати гнучку систему стилів, яка забезпечує однакову якість відображення на різних типах пристроїв.

У результаті реалізована клієнтська частина вебмагазину «Pixel Market» забезпечує високу зручність використання, швидку взаємодію з системою та

					2026.KBP.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						37
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

підтримку основних функцій інтернет-магазину, формуючи сучасний та інтуїтивно зрозумілий користувацький інтерфейс.

2.4.2 Написання admin-частини

Адміністративна частина вебсайту є важливим компонентом інтернет-магазину, оскільки забезпечує повноцінне управління всією системою, включаючи товари, замовлення, користувачів та додаткові сервісні функції. Вона призначена для використання адміністраторами системи та дозволяє контролювати роботу вебмагазину, оновлювати дані, а також аналізувати стан виконання замовлень і взаємодію користувачів із платформою. У вебмагазині «Pixel Market» адміністративна частина реалізована з використанням PHP, JavaScript, HTML та Tailwind CSS, що забезпечує стабільну роботу та зручний інтерфейс керування.[4]

Одним із ключових елементів адміністративної частини є бічне меню (sidebar), яке забезпечує швидку навігацію між основними розділами адмін-панелі. У меню згруповано всі основні функції системи: управління товарами, замовленнями, користувачами, бонусною системою, статистикою, налаштуваннями та технічною підтримкою. Така структура дозволяє адміністратору швидко переходити до необхідного функціоналу без зайвих дій, що підвищує ефективність роботи з системою.[11]

Особливістю адміністративної частини є механізм відображення нових повідомлень від користувачів у розділі технічної підтримки. У разі появи нових звернень система автоматично позначає цей розділ індикатором у вигляді червоної позначки, що дозволяє адміністратору оперативно реагувати на нові запити. Це підвищує рівень обслуговування користувачів та забезпечує своєчасну комунікацію.

Також у адміністративній панелі реалізовано функцію відображення останньої синхронізації системи. Дана інформація дозволяє адміністратору контролювати актуальність даних та відстежувати останні оновлення, що є важливим для стабільної роботи інтернет-магазину. Дані зберігаються у сесії та

					2026.KBP.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		38

виводяться у вигляді інформаційного блоку при наведенні на відповідний пункт меню.

Окрему увагу приділено функції виходу із системи, яка забезпечує безпечне завершення сесії адміністратора. Реалізація виходу передбачає очищення сесійних даних і перенаправлення користувача на сторінку авторизації, що гарантує захист адміністративного доступу від несанкціонованого використання.

У процесі розробки адміністративної частини особлива увага приділялася зручності використання інтерфейсу. Усі елементи меню оформлені у єдиному стилі з використанням Tailwind CSS, що забезпечує сучасний вигляд та інтуїтивно зрозумілу навігацію. Додатково використано іконки Feather Icons, які підвищують візуальну читабельність пунктів меню та спрощують орієнтацію в системі.[7]

Адміністративна частина також побудована таким чином, щоб забезпечити масштабованість системи. У разі розширення функціоналу магазину можуть бути легко додані нові розділи без необхідності суттєвого переписування існуючої структури. Це досягається завдяки модульному підходу до організації коду та логічному розподілу функцій.[11]

У результаті реалізована адміністративна частина вебмагазину «Pixel Market» забезпечує повноцінне управління системою, швидкий доступ до основних функцій та ефективний контроль за роботою інтернет-магазину, що є необхідною умовою для стабільного функціонування сучасної e-commerce платформи.

2.5 Тестування web-сайту

Тестування веб-сайту є завершальним етапом розробки інтернет-магазину, який спрямований на перевірку коректності роботи всіх функціональних модулів, виявлення помилок та оцінку стабільності системи в цілому. Основною метою цього етапу є забезпечення надійної роботи вебресурсу в

					2026.KBP.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						39
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

різних умовах використання, а також перевірка відповідності реалізованого функціоналу технічним вимогам. У межах розробки вебмагазину «Pixel Market» тестування охоплювало як клієнтську, так і адміністративну частини системи.

Під час тестування перевірялася коректність відображення сторінок сайту в різних браузерів та на різних пристроях, зокрема на персональних комп'ютерах, планшетах і мобільних телефонах. Особлива увага приділялася адаптивності інтерфейсу, правильному відображенню елементів верстки та зручності навігації. Було підтверджено, що використання Tailwind CSS забезпечує стабільне та коректне відображення всіх компонентів інтерфейсу незалежно від розміру екрана.[12]

Окремим напрямом тестування була перевірка основних функціональних можливостей сайту, таких як система пошуку товарів, фільтрація за категоріями та ціною, додавання товарів у кошик, оформлення замовлення та авторизація користувачів. Усі зазначені функції були протестовані на різних сценаріях використання, включаючи коректні та некоректні вхідні дані. Результати тестування показали стабільну роботу всіх основних модулів системи.

Також було проведено тестування роботи бази даних, зокрема перевірено коректність збереження користувацьких даних, замовлень та складу замовлень. Особлива увага приділялася перевірці зв'язків між таблицями та цілісності даних при виконанні операцій додавання та вибірки інформації. Було підтверджено, що реляційна структура бази даних забезпечує стабільну та узгоджену роботу всієї системи.

Важливим етапом тестування стала перевірка безпеки вебсайту. Було протестовано захист від базових вразливостей, зокрема XSS-атак, шляхом використання функцій екранування даних (`htmlspecialchars()`), а також застосування підготовлених SQL-запитів (`prepared statements`) для захисту від SQL-ін'єкцій. Це забезпечило належний рівень безпеки при роботі з користувацькими даними.[12]

Окремо перевірялася робота адміністративної частини системи, включаючи навігацію по меню, відображення сповіщень про нові повідомлення,

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						40
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

доступ до функцій керування товарами та замовленнями, а також коректність виходу із системи. Тестування показало, що адміністративна панель працює стабільно та забезпечує зручне управління всіма основними процесами інтернет-магазину.

У результаті проведеного тестування було підтверджено, що вебсайт «Pixel Market» функціонує коректно, усі основні модулі працюють стабільно, а інтерфейс є адаптивним та зручним для користувачів. Виявлені незначні недоліки були усунуті в процесі розробки, що дозволило забезпечити готовність системи до використання в реальних умовах.

					2026.KBP.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						41
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

3 СПЕЦІАЛЬНИЙ РОЗДІЛ

3.1 Інструкція з розміщення сайту в Інтернет

Розміщення вебзастосунку в мережі Інтернет є завершальним етапом його розробки, який забезпечує доступність ресурсу для кінцевих користувачів. У межах даного проєкту інтернет-магазину, реалізованого на основі PHP, JavaScript та JSON-структур даних, розгортання здійснювалося із використанням хостинг-платформи з підтримкою PHP та панелі керування cPanel. Такий підхід є типовим для невеликих та середніх вебзастосунків, оскільки дозволяє швидко налаштувати серверне середовище без необхідності глибокої конфігурації серверів.[4]

Першим етапом розгортання є підготовка доменного імені та перевірка його доступності. Домен виступає унікальною адресою вебресурсу в мережі Інтернет і забезпечує зручний доступ користувачів до сайту. На цьому етапі виконується перевірка вільності доменного імені через сервіс реєстратора, після чого здійснюється його реєстрація та прив'язка до хостинг-серверу. Інтерфейс перевірки доступності доменного імені наведено на рисунку 3.1.[13]

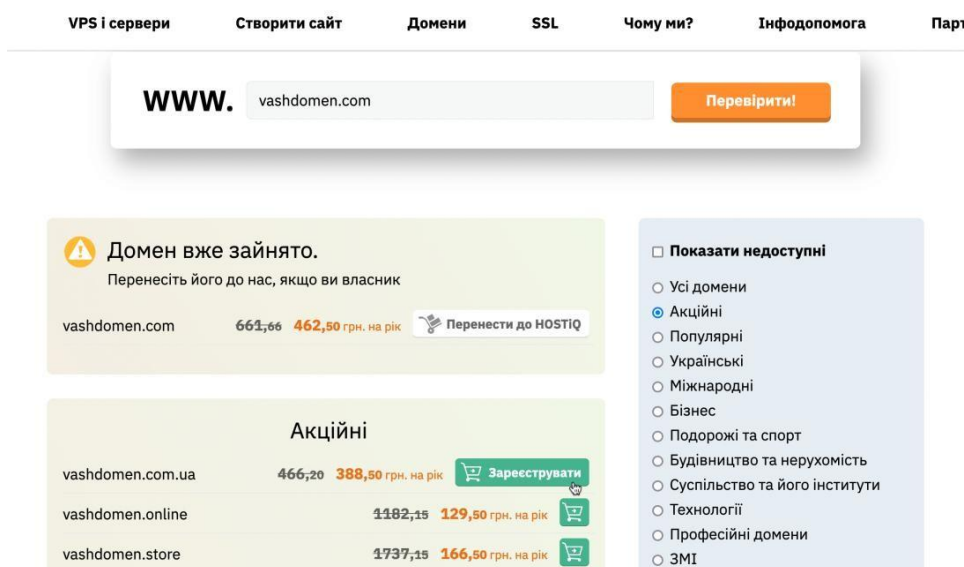


Рисунок 3.1 — Інтерфейс перевірки доступності доменного імені на вебсайті реєстратора.

Після налаштування домену виконується розгортання файлів проекту на сервері. Для цього використовується FTP-клієнт FileZilla, який забезпечує передачу локальних файлів на віддалений сервер. У межах проекту завантажуються всі основні компоненти системи: PHP-файли (index.php, product.php, admin_sidebar.php), конфігураційні файли, JSON-структури даних, а також директорії із зображеннями товарів. Процес синхронізації локальних файлів проекту з сервером через FileZilla представлено на рисунку 3.2.

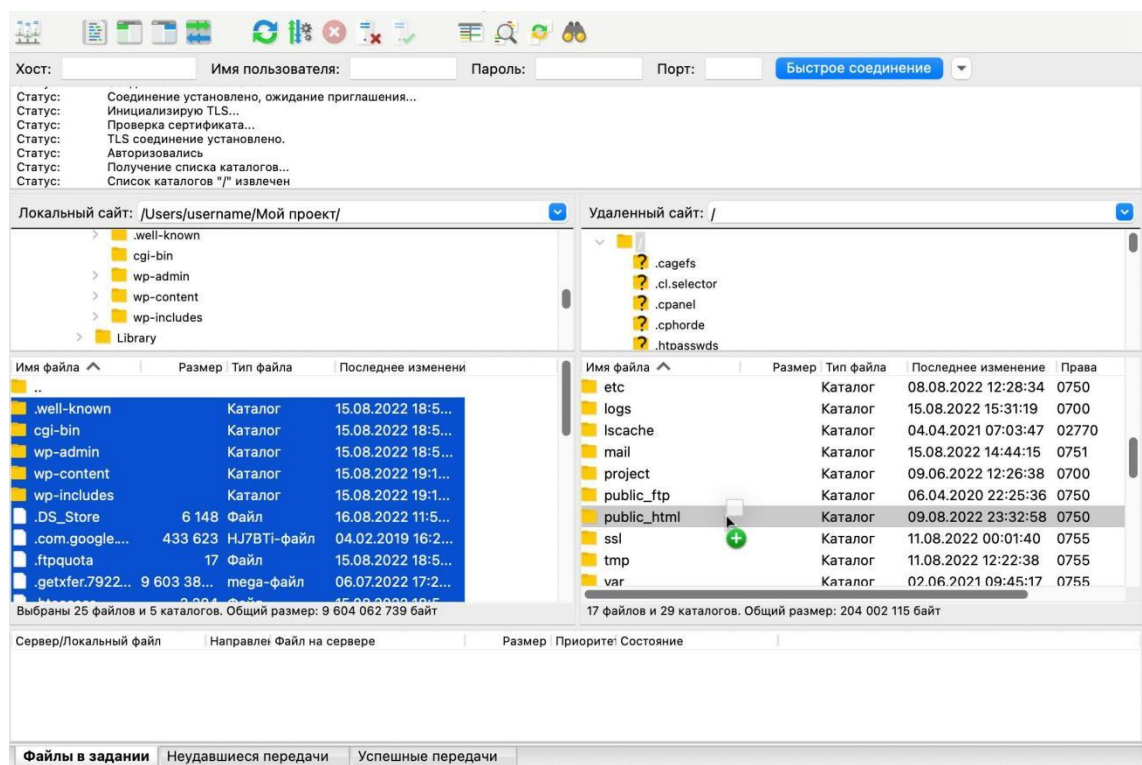


Рисунок 3.2 — Процес синхронізації локальних файлів проекту з сервером через FTP-клієнт FileZilla.

Наступним етапом є налаштування бази даних. У проєкті використовується MySQL, доступ до якої здійснюється через панель керування cPanel. Спочатку користувач переходить до розділу створення баз даних, де запускається майстер створення нової MySQL-бази. Відповідний інтерфейс наведено на рисунку 3.3.

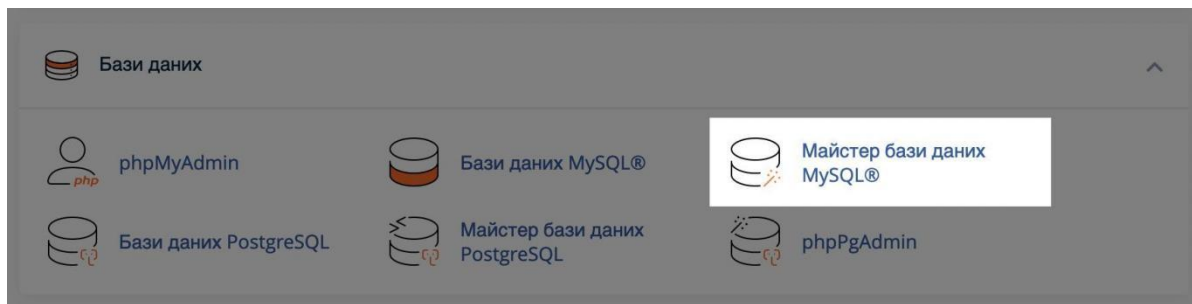


Рисунок 3.3 — Панель керування cPanel: перехід до майстра створення баз даних MySQL.

Далі виконується створення самої бази даних, де задається її ім'я, яке буде використовуватись у конфігураційних файлах проєкту для підключення через PDO. Процес задання імені нової бази даних показано на рисунку 3.4.

Рисунок 3.4 — Інтерфейс задання імені нової бази даних у cPanel.

Після цього створюється окремий користувач бази даних, який отримує необхідні права доступу до неї. На цьому етапі задається унікальний логін та генерується надійний пароль, що гарантує безпечне підключення до СКБД MySQL. Окрім створення облікових даних, для користувача обмежують привілеї лише потрібними операціями, наприклад, читанням та записом даних інтернет-магазину. Такий підхід захищає базу даних від несанкціонованого втручання та значно підвищує загальний рівень безпеки вебдодатка. Весь процес створення користувача, налаштування його прав та генерації пароля наведено на рисунку 3.5.

Майстер бази даних MySQL®

You have created a MariaDB/MySQL database named "username_wp123".

Крок 2. Створити користувачів баз даних:

Ім'я користувача:

Примітка. Макс. 38 симв.

Пароль:

Пароль (повторити):

Надійність ⓘ
Дуже надійний (88/100)

Рисунок 3.5 — Вікно створення користувача бази даних та генерації пароля доступу.

Наступним кроком є призначення прав доступу користувачу до створеної бази даних. Це дозволяє визначити рівень дозволів, зокрема читання, запису та редагування даних. Інтерфейс налаштування привілеїв користувача представлено на рисунку 3.6.

Майстер бази даних MySQL®

Ви успішно створили користувача MySQL з іменем "username_wp123".

Крок 3. Додати користувача до бази даних.

Користувач: username_wp123
База даних: username_wp123

☒ УСІ ПРАВА

☒ ALTER	☒ ALTER ROUTINE
☒ CREATE	☒ CREATE ROUTINE
☒ CREATE TEMPORARY TABLES	☒ CREATE VIEW

Рисунок 3.6 — Вікно призначення прав та привілеїв користувача щодо бази даних.

Після налаштування доступу до бази даних виконується її підготовка до використання через інструмент phpMyAdmin. У цьому середовищі здійснюється перехід до розділу імпорту, де надалі буде завантажено SQL-

структуру бази даних, що містить таблиці користувачів, товарів, замовлень та інших сутностей. Інтерфейс phpMyAdmin для переходу до імпорту наведено на рисунку 3.7.

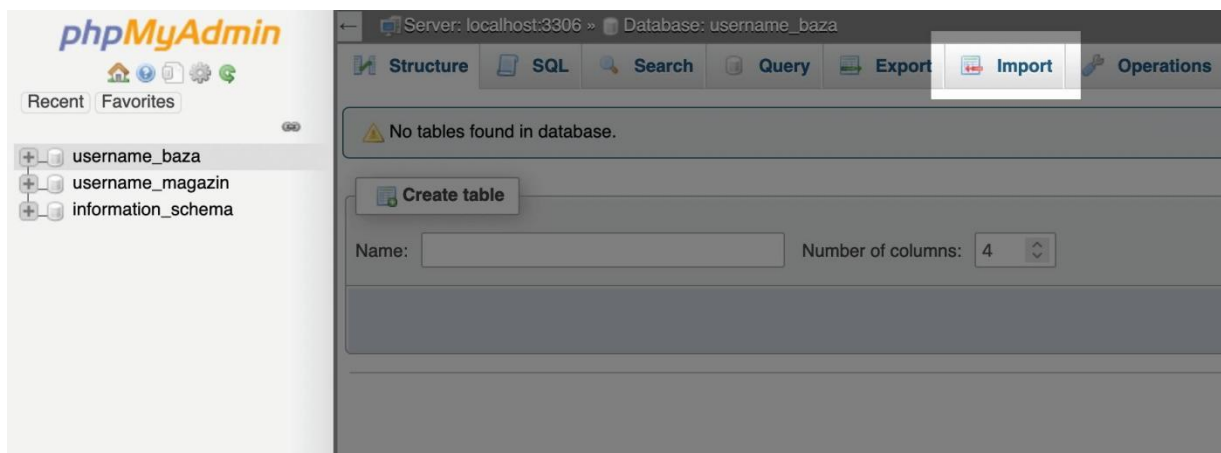


Рисунок 3.7 — Панель інструменту phpMyAdmin: перехід до розділу імпорту таблиць.

Процес розгортання вебзастосунку включає послідовні етапи: реєстрацію та перевірку доменного імені, завантаження файлів на сервер, налаштування бази даних, створення користувача та призначення прав доступу, а також підготовку до імпорту структури бази даних через phpMyAdmin. Виконання всіх зазначених кроків забезпечує стабільну роботу інтернет-магазину та його доступність у мережі Інтернет.[13]

3.2 Інструкція з обслуговування та наповнення сайту

Після завершення етапу розгортання вебзастосунку в мережі Інтернет важливим процесом є його подальше обслуговування та наповнення контентом. Для інтернет-магазину, реалізованого в межах даного проєкту, цей етап є критично важливим, оскільки система передбачає постійну зміну товарного асортименту, оновлення інформації та взаємодію з користувачами.[14]

Основна частина функціоналу сайту побудована таким чином, щоб забезпечити гнучке управління даними про товари. Інформація про продукцію зберігається у структурованому вигляді (JSON-файли та база даних MySQL), що дозволяє швидко додавати нові товари, редагувати існуючі або видаляти застарілі позиції. Такий підхід значно спрощує адміністрування системи та не потребує складних інструментів керування. Використання подвійного формату збереження інформації дозволяє поєднувати високу швидкість зчитування статичних параметрів із надійністю реляційної бази даних при оформленні замовлень. Завдяки цьому адміністратор платформи може оперативно керувати асортиментом без ризику порушити цілісність структури сайту.

Наповнення сайту товарами здійснюється шляхом додавання відповідних записів до бази даних або оновлення JSON-файлів, у яких зберігаються основні характеристики продукції: назва, ціна, категорія, зображення, статус наявності та інші параметри. Завдяки цьому забезпечується автоматичне відображення оновлених даних на головній сторінці та сторінці товару без необхідності додаткових змін у коді.[14]

Для покращення релевантності сторінок у пошукових системах під час наповнення сайту особлива увага приділяється викориснею ключових слів у назвах товарів, описах, категоріях та метатеггах. Також забезпечується створення унікального контенту для кожної сторінки товару, що сприяє кращій індексації вебресурсу пошуковими роботами та підвищує його видимість у результатах пошуку. Регулярне оновлення інформації про продукцію дозволяє підтримувати актуальність контенту, що позитивно впливає на позиції сайту в пошуковій видачі. Додатково налаштовується автоматична генерація карти сайту (sitemap.xml), яка передає роботам актуальну структуру нових текстових та медійних сторінок інтернет-магазину. Це запобігає появі дубльованого контенту та пришвидшує сканування динамічно оновлюваних карток товарів. Грамотне поєднання внутрішньої оптимізації полів бази даних та метатегів створює надійну основу для органічного приросту цільового трафіку.

					2026.KBP.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						47
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Послідовність взаємодії пошукового робота з контентом вебресурсу на етапі його індексації та оцінки релевантності представлено на рисунку 3.7.[9]



Рисунок 3.8 — Схема процесу індексації та оцінки релевантності сторінок вебзастосунку пошуковою системою.

Особливістю системи є підтримка динамічних елементів інтерфейсу, які автоматично реагують на зміни в даних. Наприклад, блоки популярних товарів формуються на основі кількості переглядів, а секція нещодавно переглянутих товарів використовує cookies для збереження історії користувача. Це означає, що навіть при мінімальному втручанні адміністратора сайт залишається актуальним для відвідувачів.[15]

Важливою складовою обслуговування є робота з користувачами. У системі передбачено авторизацію, що дозволяє зберігати персональні дані,

бонуси та історію взаємодії. Адміністратор має можливість контролювати користувачів, перевіряти їх активність, а також керувати замовленнями через відповідні інтерфейси адміністративної панелі.

Технічне обслуговування сайту включає регулярну перевірку працездатності всіх основних модулів. Зокрема, контролюється коректність підключення до бази даних, робота системи фільтрації товарів, пошуку, пагінації та кошика. Окрему увагу приділяють перевірки завантаження зображень і доступності статичних файлів, оскільки вони безпосередньо впливають на користувацький досвід. Також здійснюється контроль швидкості завантаження сторінок і коректності метаданих, що є важливими чинниками для ефективної індексації сайту пошуковими системами.

Також важливим елементом підтримки є резервне копіювання даних. Регулярне створення backup-файлів бази даних і JSON-файлів дозволяє швидко відновити працездатність системи у випадку збоїв або помилкового видалення інформації. Це є обов'язковою практикою для забезпечення стабільності роботи інтернет-магазину.

У процесі розвитку проєкту можливе розширення функціональності, що також належить до процесу обслуговування. Зокрема, можуть бути додані нові категорії товарів, удосконалена система рекомендацій, впроваджено розширену аналітику або покращено механізми взаємодії з користувачами. Завдяки модульній структурі коду такі зміни можуть бути реалізовані без значного перероблення існуючої системи.

Обслуговування та наповнення сайту є безперервним процесом, який включає як технічну підтримку, так і контентне оновлення. Це забезпечує стабільну роботу інтернет-магазину, актуальність інформації та високий рівень користувацького досвіду.

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						49
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

3.3 Інструкція з популяризації та підтримки сайту

Після розгортання вебзастосунку та налагодження процесів його обслуговування наступним важливим етапом є популяризація ресурсу в мережі Інтернет. Для інтернет-магазину, реалізованого в межах даного проєкту, це є ключовим фактором, оскільки ефективність платформи безпосередньо залежить від кількості користувачів, рівня відвідуваності та зацікавленості потенційних покупців.

Одним із базових напрямів популяризації є пошукова оптимізація (SEO). Вона передбачає налаштування структури вебсторінок таким чином, щоб вони коректно індексувалися пошуковими системами. У межах проєкту використовується семантично правильна HTML-структура, оптимізовані заголовки, мета-теги та дружні URL-адреси. Це дозволяє покращити позиції сайту в результатах пошуку та збільшити органічний трафік. Додатково пошукова оптимізація сприяє підвищенню впізнаваності ресурсу та залученню нових користувачів без значних витрат на рекламу.[16]

Важливу роль у просуванні відіграє також оптимізація продуктивності сайту. Швидке завантаження сторінок, мінімізація запитів до сервера, оптимізація зображень товарів та використання кешування позитивно впливають як на користувацький досвід, так і на ранжування в пошукових системах. У межах проєкту це реалізується через оптимізовану структуру PHP-логіки, використання JSON-даних для швидкого доступу та адаптивний фронтенд на основі JavaScript. Висока швидкодія ресурсу забезпечує комфортну взаємодію користувачів із системою та зменшує ймовірність передчасного залишення сайту. Комплексний цикл внутрішнього аудиту, пошукової оптимізації та моніторингу вебресурсу наведено на рисунку 3.9.

					2026.KBP.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						50
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		



Рисунок 3.9 — Етапи циклічного процесу пошукової оптимізації, моніторингу та технічного вдосконалення вебресурсу.

Окремим каналом популяризації є соціальні мережі. Для сучасних інтернет-магазинів це один із найефективніших інструментів залучення аудиторії та підтримання постійної взаємодії з потенційними клієнтами. Розміщення інформації про товари, акції, новинки та оновлення каталогу в соціальних мережах дозволяє формувати стабільний потік відвідувачів і підвищувати зацікавленість користувачів продукцією магазину. Також можливе підключення кнопок «Поділитися» та інтеграція з популярними платформами, такими як Instagram і Facebook. Регулярне створення якісного контенту, проведення рекламних кампаній, тематичних акцій, конкурсів та розіграшів сприяє підвищенню впізнаваності бренду та розширенню аудиторії. Використання таргетованої реклами дозволяє демонструвати товари саме тій категорії користувачів, яка найбільше зацікавлена в їх придбанні, що підвищує ефективність маркетингових заходів. Крім того, соціальні мережі забезпечують можливість отримання зворотного зв'язку від покупців, аналізу їхніх потреб та

оперативного реагування на запити, що позитивно впливає на репутацію інтернет-магазину.

Важливою складовою є аналітика відвідуваності. Використання інструментів вебаналітики дозволяє відстежувати поведінку користувачів, визначати найпопулярніші сторінки, аналізувати джерела трафіку та виявляти слабкі місця у структурі сайту. На основі отриманих даних здійснюється подальша оптимізація ресурсу, що сприяє покращенню показників відвідуваності та конверсії.

Підтримка сайту також включає постійний моніторинг його стабільності та безпеки. Перевіряється працездатність основних модулів, коректність роботи бази даних, швидкість завантаження сторінок та відсутність критичних помилок. Регулярне оновлення серверного середовища, програмних компонентів і бібліотек дозволяє мінімізувати ризики виникнення вразливостей та забезпечує стабільне функціонування системи.

Окрему увагу слід приділяти резервному копіюванню даних. Регулярне створення резервних копій бази даних, конфігураційних файлів і зображень товарів дозволяє швидко відновити роботу сайту у випадку технічних збоїв, помилок користувачів або втрати даних. Це є важливою складовою довгострокової підтримки та надійності вебресурсу.

У процесі розвитку інтернет-магазину можливе подальше розширення функціональності, що також впливає на його популяризацію та конкурентоспроможність. Додавання нових сервісів, таких як система відгуків, рейтинги товарів, персоналізовані рекомендації, інтеграція з платіжними системами або програмами лояльності, підвищує привабливість платформи для користувачів і сприяє зростанню конверсії. Таким чином, комплексне використання засобів пошукової оптимізації, соціальних мереж, вебаналітики та технічної підтримки забезпечує ефективне просування інтернет-магазину та створює умови для його подальшого розвитку.

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						52
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

4. ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗДІЛ

Метою економічної частини даного дипломного проєкту є проведення економічних розрахунків, спрямованих на визначення економічної ефективності розробки вебзастосунку інтернет-магазину «Pixel Market», прийняття рішення про подальший розвиток і впровадження або ж недоцільність проведення відповідної розробки.

Об'єктом розробки є розробка веб-додатку «Pixel Market».

Розрахунок вартості розробки виконується в декілька етапів:

- описати технологічний процес розробки із зазначенням трудомісткості кожної операції;
- визначити суму витрат на оплату праці основного і допоміжного персоналу, включаючи відрахування на соціальні заходи;
- обчислити витрати на електроенергію;
- нарахувати суму амортизаційних відрахувань;
- визначити суму накладних витрат;
- скласти кошторис та визначити собівартість робіт;
- розрахувати ціну робіт;
- визначити економічну ефективність та термін окупності.

4.1. Визначення стадій технологічного процесу та загальної тривалості проведення НДР

В цьому підрозділі розглянемо основні етапи технологічного процесу для розробки інтернет-магазину «Pixel Market». Для визначення загальної тривалості проведення робіт доцільно дані витрат часу по окремих операціях технологічного процесу звести у таблицю 4.1.

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						53
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 4.1 - Середній час виконання робіт по обслуговуванню та стадії (операції) технологічного процесу

№ п/п	Назва операції (стадії)	Виконавець	Середній час виконання операції, год.
1	Планування та аналіз	Кер. проєкту Рm	10
		Інженер (ІІ)	10
2	Розробка технічного завдання	Кер. проєкту (Рm)	6
		Інженер (ІІ)	5
3	Дизайн інтерфейсу	Інженер (ІІ)	16
		Інженер (І2)	25
4	Розробка функціоналу	Інженер (ІІ)	45
5	Тестування та відладка	Тестувальник	9
6	Документування	Інженер (ІІ)	4
7	Розгортання та підтримка	Інженер (І2)	14
8	Управління проєктом	Кер. проєкту (Рm)	28
Разом			172

Сумарний час виконання операцій технологічного процесу становить 172 години.

4.2. Визначення витрат на оплату праці та відрахувань на соціальні заходи

У даному підрозділі проводиться аналіз і розрахунок витрат, пов'язаних з оплатою праці та відрахуваннями на соціальні заходи, що необхідні для розробки інтернет-магазину «Pixel Market».

Розмір заробітної плати залежить від складності та умов виконуваної роботи, професійно-ділових якостей працівника, результатів його праці та діяльності підприємства.

Основна заробітна плата розраховується за формулою:

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						54
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

$$Z_{\text{д}} = T_c * K_r$$



де: T_c – тарифна ставка, грн. (приймаємо для керівника проєкту (Рм) – 450 грн./год, інженера (І2) – 272 грн./год.), інженера (І1) – 113 грн./год., тестувальник – 100 грн./год.; K_r – кількість відпрацьованих годин.

Отже, основна заробітна плата для:

Керівника проєкту (Рм) $Z_{\text{осн}} = 44 * 450 = 19\,800$ грн.

Інженера (І2) $Z_{\text{осн}} = 39 * 272 = 9\,040$ грн.

Інженера (І1) $Z_{\text{осн}} = 80 * 113 = 10\,608$ грн.

Тестувальник $Z_{\text{осн}} = 9 * 100 = 900$ грн.

Сумарна основна заробітна плата становить

$$Z_{\text{осн}} = 19\,800 + 9\,040 + 10\,608 + 900 = 40\,348 \text{ грн.}$$

Додаткова заробітна плата становить 10 – 15 % від суми основної заробітної плати.

$$Z_{\text{дод.}} = Z_{\text{осн.}} \cdot K_{\text{допл.}} \quad (4.2)$$

де: $K_{\text{допл.}}$ – коефіцієнт додаткових виплат працівникам.

Отже додаткова заробітна плата по категоріях працівників становить:

Керівника проєкту $Z_{\text{дод.}} = 19\,800 * 0,1 = 1\,980$ грн.

Інженера (І2) $Z_{\text{дод.}} = 9\,040 * 0,1 = 904$ грн.

Інженера (І1) $Z_{\text{дод.}} = 10\,608 * 0,1 = 1\,061$ грн.

Тестувальник $Z_{\text{дод.}} = 900 * 0,1 = 90$ грн.

Загальна додаткова заробітна плата становить:

$$Z_{\text{дод.}} = 1\,980 + 904 + 1\,061 + 90 = 4\,035 \text{ грн.}$$

Звідси загальні витрати на оплату праці ($B_{o.n.}$) визначаються за формулою:

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						55
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

$$B_{o.п.} = 3_{ocн.} + 3_{доd.} \quad (4.3)$$

$$B_{o.п.} = 40\,348 + 4\,035 = 44\,383 \text{ грн}$$

Єдиний соціальний внесок (ЄСВ – 22%) визначається за формулою:

$$B_{\text{св}} = B_{\text{п}} * 0,22 \quad (4.4)$$

$$B_{\text{св}} = 44\,383 \times 0.22 = 9\,764 \text{ грн.}$$

Проведені розрахунки витрат на оплату праці наведено у таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 – Зведені розрахунки витрат на оплату праці

№ п/ п	Категорія працівників	Основна заробітна плата, грн.			Додаткова заробітна плата, грн.	ЄСВ, грн.	Всього витрати на оплату праці, грн. 6 = 3+4+5
		Тарифна ставка, грн.	К-сть годин	Фактично нарах. зарплати, грн.			
		1	2	3	4	5	6
1	Кер. проєкту (Рm)	450	44	19 800	1 980		
2	Інженера (І2)	272	39	9 040	904		
3	Інженера (І1)	113	80	10 608	1 061		
4	Тестувальник	100	9	900	90		
Разом				40 348	4 035	9 764	54 147

Отже, загальні витрати на оплату праці становлять 44 383 грн.

4.3. Розрахунок витрат на електроенергію

Розрахуємо вартість електроенергії. Затрати на електроенергію 1-ці

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						56
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

обладнання визначаються за формулою:

$$Z_{\text{в}} = W * T * S \quad (4.5)$$

де: W – необхідна потужність, кВт; T – кількість годин роботи обладнання;
 S – вартість кіловат-години електроенергії (приймаємо 15, 94 грн).

В нашій системі є 1 ПК. Витрати на електроенергію для цього комп'ютера обчислимо окремо, взявши за основу, що час роботи обладнання обчислюється в залежності від виконуваних робіт (згідно табл. 4.1) і споживані потужності наступні: комп'ютер – 0,82 кВт/год.

$$Z_{\text{ек}} = 0,82 * 172 * 15,94 = 2248 \text{ грн.}$$

Витрати на електроенергію становлять 2248 грн.

4.4. Розрахунок суми амортизаційних відрахувань інтернет-магазину «Pixel Market».

Характерною особливістю застосування основних фондів у процесі виробництва є їх відновлення. Для відновлення засобів праці у натуральному виразі необхідне їх відшкодування у вартісній формі, яке здійснюється шляхом амортизації.

Амортизація – це процес перенесення вартості основних фондів на вартість новоствореної продукції з метою їх повного відновлення

Комп'ютери та оргтехніка належать до четвертої групи основних фондів.

Амортизація на них нараховується лише в випадку, якщо мінімально допустимі строки їх корисного використання 2 роки. Для визначення амортизаційних відрахувань застосовуємо формулу:

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						57
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

$$A = \frac{B_B * H_A}{100\%} * , \quad (4.6)$$

де: А – амортизаційні відрахування за звітний період, грн.;

Б_В – балансова вартість групи основних фондів на початок звітного періоду, грн.;

Н_А – норма амортизації, 0,04 %.

Оскільки для написання програми та її тестування використовується один ПК, вартістю 65000,00 грн., то сума амортизаційних відрахувань становитиме:

$$A = \frac{65\,000,00 * 0,04}{150} * 172 = 2\,981 \text{ грн}$$

4.5. Обчислення накладних витрат

Накладні витрати пов'язані з обслуговуванням виробництва, утриманням апарату управління підприємства (фірми) та створення необхідних умов праці.

В залежності від організаційно-правової форми діяльності господарюючого суб'єкта, накладні витрати можуть становити 20–60 % від суми основної та додаткової заробітної плати працівників.

$$H_B = B_{o.p.} * 0,2..0,6 \quad (4.7)$$

де: Н_В – накладні витрати.

$$H_B = 44\,183 * 0,37 = 16\,347 \text{ грн.}$$

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						58
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

4.5. Складання кошторису витрат та визначення собівартості інтернет-магазину «Pixel Market».

Для складення кошторису витрат та визначення собівартості, результати проведених вище розрахунків зведемо у таблиці 4.3.

Таблиця 4.3 - Кошторис витрат інтернет-магазину «Pixel Market».

№	Зміст витрат	Сума, грн.	В % до загальної суми
1.	Витрати на оплату праці	54 147	71
2.	Витрати на електроенергію	2 248	3
3.	Амортизаційні відрахування	2 981	3
4.	Накладні витрати	16 347	23
5.	Собівартість	75 723	100

Собівартість (C_B) НДР розрахуємо за формулою:

$$C_B = B_{o.п} + B_{c.з} + 3e + A + H_b \quad (4.8)$$

Отже, собівартість дорівнює $C_B = 75\,592$ грн.

4.6. Розрахунок ціни інтернет-магазину «Pixel Market».

Розрахунок ціни науково-дослідної роботи включає в себе урахування різноманітних факторів, таких як рівень рентабельності, собівартість та податкова ставка.

Ціну робіт можна визначити за формулою:

$$Ц = C_B * (1 + P_{рен}) * (1 + ПДВ), \quad (4.9)$$

					2026.KBP.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						59
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

де: Св – собівартість; $P_{рен.}$ – рівень рентабельності; ПДВ – ставка податку на додану вартість.

$$\Pi = 75\,723 \cdot (1+0,3) \cdot (1+0,2) = 118\,127 \text{ грн.}$$

4.7. Визначення економічної ефективності і терміну окупності капітальних вкладень

Ефективність виробництва – це узагальнене і повне відображення кінцевих результатів використання робочої сили, засобів та предметів праці на підприємстві за певний проміжок часу.

Для визначення ефективності продукту розраховують чисту теперішню вартість (ЧТВ) і термін окупності (Ток).

$$ЧВ = -C + \sum_{t=1}^n \frac{\Gamma_t}{(1+i)^t}, \quad (4.10)$$

де: Св – собівартість розробки; Γ_t – грошовий потік за t – ий рік; t – відповідний рік проекту; i – величина дисконтної ставки (10...15%).

$$ЧТВ = -75\,723 + \frac{42\,404}{(1+0,1)^1} + \frac{42\,404}{(1+0,1)^2} + \frac{42\,404}{(1+0,1)^3} = 29\,752 \text{ грн}$$

Якщо $ЧТВ \geq 0$, то проект може бути рекомендований до впровадження.

Термін окупності визначається за формулою:

$$OK = T_{ПВ} + \frac{H_B}{\Gamma_{ПР}} \quad (4.11)$$

де: $T_{ПВ}$ – період до повного відшкодування витрат, років; H_B – невідшкодовані

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						60
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

витрати на початок року, грн.; $\Gamma_{\text{пр}}$ – грошовий потік на початок року, грн.

$$T_{\text{ок}} = 2 + \frac{2130}{42404} = 2,1 \text{ р.}$$

Всі дані внесемо в зведену таблицю 4.4.

Таблиця 4.4 – Техніко-економічні показники інтернет-магазину «Pixel Market».

№ п/п	Показник	Значення
1.	Собівартість, грн.	75 723
2.	Плановий прибуток або грошовий потік, грн.	42 404
3.	Ціна, грн.	118 127
4.	Чиста теперішня вартість, грн.	29 752
5.	Термін окупності, рік	2,1

Прибутковість проєкту та термін окупності свідчать про його фінансову ефективність та здатність повернути капітальні вкладення протягом 2,1 року. Отже, на основі отриманих показників можна зробити висновок, що розробка інтернет-магазину «Pixel Market». є доцільною з економічної точки зору.

5 ОХОРОНА ПРАЦІ, ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ТА ЕКОЛОГІЧНІ ВИМОГИ

5.1 Функції служби охорони праці підприємства

Згідно з Законом України „Про охорону праці” (ст. 23) служба охорони праці створюється власником або уповноваженим ним органом на підприємствах, в установах, організаціях незалежно від форм власності та видів їх діяльності для організації виконання правових, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних, соціально-економічних і лікувально-профілактичних заходів, спрямованих на запобігання нещасних випадків, професійних захворювань і аварій в процесі праці.

Власник з урахуванням специфіки виробництва опрацьовує та затверджує Положення про службу охорони праці підприємства (установи, організації) керуючись Типовим положенням, розробленим та затвердженим Держнаглядом охорони праці. Відповідно до Типового положення служба охорони праці створюється на підприємствах, у виробничих і науково-виробничих об'єднаннях, корпоративних, колективних та інших організаціях виробничої сфери з числом працюючих 50 і більше чоловік. В інших випадках функції цієї служби можуть виконувати в порядку сумісництва особи, які пройшли перевірку знань з охорони праці. В установах, організаціях невиробничої сфери та в навчальних закладах власниками також створюються служби охорони праці.

Служба охорони праці підпорядковується безпосередньо керівникові підприємства. За своїм посадовим становищем та умовами оплати праці керівник служби охорони праці прирівнюється до керівників основних виробничо-технічних служб підприємства. Служба охорони праці в залежності від чисельності працюючих може функціонувати як самостійний структурний підрозділ або у вигляді групи спеціалістів чи одного спеціаліста, у тому числі за сумісництвом. Служба охорони праці формується із спеціалістів, які мають

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						62
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

вищу освіту та стаж роботи за профілем виробництва не менше 3 років. Спеціалісти з середньою спеціальною освітою приймаються в службу охорони праці у виняткових випадках.

Працівники служби охорони праці мають право видавати керівникам установ, підприємств, організацій та їх структурних підрозділів обов'язкові для виконання приписи щодо усунення наявних недоліків. Припис спеціаліста з охорони праці, у тому числі про зупинення робіт, може скасувати в письмовій формі лише посадова особа, якій підпорядкована служба охорони праці. Ліквідація служби охорони праці допускається тільки в разі ліквідації підприємства.

5.2 Основні способи припинення горіння

В умовах надзвичайного стану, спричиненого збройною агресією проти України, питання забезпечення пожежної безпеки набуває особливої важливості. Постійні обстріли цивільних об'єктів та об'єктів промислової інфраструктури суттєво підвищують ризик виникнення пожеж, що вимагає належного рівня готовності до їх локалізації та ліквідації. У цьому контексті організація ефективної системи пожежогасіння, а також вибір і застосування відповідних способів і засобів є критично важливими для мінімізації можливих наслідків та забезпечення безпеки населення й виробничих процесів. Належний рівень організації пожежної безпеки - один із ключових елементів промислової безпеки підприємства. Щоб його досягнути, необхідно вжити низку заходів, зокрема забезпечити території підприємств, будинків, споруд, приміщень, технологічних установок первинними засобами пожежогасіння, які використовують на початку боротьби з пожежами, для їхньої локалізації та ліквідації.

Вимога щодо забезпечення первинними засобами пожежогасіння поширюється також на будівлі, споруди та приміщення, обладнані будь-якими

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						63
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

типами систем пожежогасіння, пожежної сигналізації або внутрішніми пожежними кран-комплектами.

Засоби пожежогасіння переважно це речовини або їх комплекс, придатні для використання людиною для локалізації і (або) ліквідування пожежі на її початковій стадії (ДСТУ 2272:2006 «Пожежна безпека. Терміни та визначення основних понять»). До первинних засобів пожежогасіння належать:

- вогнегасники;
- ящики з піском;
- бочки з водою;
- покривала з негорючого теплоізоляційного матеріалу;
- пожежні відра, совкові лопати, пожежний інструмент - кирки, сокири, багри, ломы тощо.

Ці засоби використовують на початку боротьби з пожежами, щоб їх локалізувати та ліквідувати. Найефективнішим первинним засобом пожежогасіння є вогнегасник. Порядок розміщення вогнегасників на об'єкті врегульований Правилами з експлуатації та типовими нормами належності вогнегасників, затвердженими наказом Міністерства внутрішніх справ (далі - МВС) України від 15.01.2018 № 25. Документ поширюється на будинки і приміщення різного призначення, що експлуатуються, підприємства, установи та організації (незалежно від виду їх діяльності і форм власності) та механічні транспортні засоби.

Під час вибору засобів пожежогасіння потрібно врахувати фізико-хімічні та пожежонебезпечні властивості горючих речовин і матеріалів, їх взаємодію з вогнегасними речовинами, а також площу виробничих приміщень, відкритих майданчиків та установок.

Відповідальними особами за своєчасне й повне оснащення об'єктів засобами пожежогасіння, їх технічне обслуговування, навчання працівників правилам користування вогнегасниками є власники цих об'єктів або орендарі згідно з договором оренди. До початку експлуатації об'єкти - будинки, споруди, приміщення, технологічні установки - забезпечити первинними засобами

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						64
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

пожежогасіння згідно з наказом МВС України від 15.01.2018 № 25. Необхідну кількість таких засобів окремо для кожного поверху та приміщення визначає відповідальний за пожежну безпеку на об'єкті. Переносні вогнегасники:

- навісити на вертикальні конструкції на висоті не більше ніж 1,5 м від рівня підлоги до нижнього торця вогнегасника та на відстані від дверей, достатній, щоб їх повністю відчинити;

- установити у шафи пожежних кран-комплектів, спеціальні тумби, на підставки, що надійно закріплені, на підлозі (якщо дозволяє конструкційне виконання), у пожежні щити (стенди).

Якщо в одному приміщенні розміщені декілька різних за пожежною небезпекою виробництв, не відділених одне від одного протипожежними стінами, то всі ці приміщення потрібно забезпечити вогнегасниками, пожежним інвентарем та іншими видами засобів пожежогасіння за нормами найбільш небезпечного виробництва. У будинках адміністративного та побутового призначення і громадських будинках на кожному поверсі повинні знаходитись не менше двох переносних (порошкових, водопінних або водяних) вогнегасників з масою заряду вогнегасної речовини 5 кг і більше. Окрім того, потрібно передбачити по одному газовому вогнегаснику з величиною заряду вогнегасної речовини 3 кг і більше:

- на 20 м² площі підлоги в офісних приміщеннях з оргтехнікою, коморах, електрощитових, вентиляційних камерах та інших технічних приміщеннях;

- 50 м² площі підлоги в приміщеннях архівів, машинних залів, бібліотек, музеїв.

У приміщеннях, де розміщено комп'ютерну техніку (зокрема в офісних приміщеннях), необхідно передбачити облаштування систем пожежної безпеки відповідно до вимог чинного законодавства України. Згідно наказом МВС України № 1417 від 30.12.2014 року, в таких приміщеннях обов'язково мають бути наявні первинні засоби пожежогасіння, системи автоматичного виявлення

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						65
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

та оповіщення про пожежу, а в разі потреби - установки автоматичного пожежогасіння.

Для офісів з комп'ютерним обладнанням рекомендовано використовувати вогнегасники, призначені для гасіння пожеж класу Е, тобто таких, що пов'язані з електрообладнанням під напругою. Вибір засобів пожежогасіння здійснюється відповідно до вимог ДСТУ 4297:2004 «Пожежна безпека. Техніка пожежогасіння. Вогнегасники. Загальні технічні вимоги».

Крім того, при облаштуванні офісних приміщень із комп'ютерами необхідно дотримуватися вимог ДБН В.2.5-56:2014 щодо електробезпеки, зокрема уникати перевантаження електромереж, забезпечити належну вентиляцію для запобігання перегріву обладнання, використовувати негорючі або важкогорючі оздоблювальні матеріали, а також забезпечити вільний доступ до евакуаційних шляхів відповідно до положень ДБН В.1.1-7:2016.

Відповідно до вимог стандарту ДСТУ 3972:2000 «Пожежна безпека», первинні засоби пожежогасіння розміщують на пожежних щитах (стендах) червоного кольору, які встановлюються у виробничих, складських, допоміжних приміщеннях, будівлях, спорудах, а також на території підприємств. Пожежні щити повинні бути встановлені на об'єктах із загальною площею понад 200 м² із нормативним розрахунком – один щит на кожні 5000 м² захищеної площі. На таких щитах розміщують ті первинні засоби пожежогасіння, які можуть бути ефективно застосовані у конкретному приміщенні, споруді або установці.

На пожежному щиті вказується порядковий номер після літерного індексу «ПЩ» та номер телефону для виклику пожежно-рятувальних підрозділів. Пожежні щити мають забезпечувати:

- захист вогнегасників від потрапляння прямих сонячних променів;
- захист знімних комплектувальних виробів від використання не за призначенням;
- зручність та оперативність зняття (витягання) закріплених комплектувальних виробів.

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						66
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Пожежні щити встановлюються так, щоб вони не створювали перешкоди під час евакуації людей у разі пожежі.

Пожежний ручний інструмент на пожежному щиті має періодично обслуговуватись:

- очищати від пилу, бруду та слідів корозії;
- відновлювати фарбування відповідно до стандартів ;
- випрямляти ломы та суцільнометалеві гаки після використання;
- відновлювати потрібні кути загострювання інструмента.

Пожежні покривала використовуються для гасіння невеликих осередків пожеж у разі займання речовин, горіння яких не може відбуватися без доступу повітря.

Відповідно норм ДСТУ 3972-2000 «Пожежна безпека» та ДСТУ 5091-2009 [58] «Покривала пожежні. Загальні технічні умови», встановлено такі нормативи щодо габаритів, конструкції та умов експлуатації первинних засобів пожежогасіння:

- Розмір пожежного покривала має бути не менше ніж 1×1 м, у місцях застосування та зберігання легкозаймистих речовин — $2 \times 1,5$ м, горючих речовин - 2×2 м;

- Ящики для піску повинні мати місткість 0,5, 1,0 або 3,0 м³ і бути укомплектованими совковою лопатою. Місткість ящиків для піску, які є елементом конструкції пожежного стенда, має бути не менше ніж 0,1 м³. Конструкція ящика має забезпечувати зручність діставання піску та унеможливлувати потрапляння сміття й атмосферних опадів;

Бочки з водою встановлюють у виробничих, складських та інших приміщеннях, спорудах у разі відсутності внутрішнього протипожежного водогону та за наявності горючих матеріалів. Їх кількість визначається з розрахунку одна бочка на 250-300 м² захищеної площі. Місткість бочки для води має бути не менше ніж 0,2 м³. Укомплектовується її пожежним відром місткістю не менше ніж 0,008 м³.

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						67
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Базуючись на нормах ДСТУ 2272:2006, ДСТУ 4297:2004, ДСТУ 3972:2000 та ДСТУ 5091:2009, забезпечення офісів з комп'ютерною технікою первинними засобами пожежогасіння - обов'язкова вимога. Використання відповідних вогнегасників, покривал, ящиків з піском та дотримання правил їх розміщення дає змогу швидко реагувати на займання й мінімізувати збитки. Це особливо важливо в умовах воєнного стану, коли зростає ризик пожеж через обстріли та перебої в електропостачанні.

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						68
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ВИСНОВКИ

У результаті розробки вебмагазину «Pixel Market» було створено повноцінну електронну торговельну платформу для продажу комп'ютерної техніки та комплектуючих. Проєкт реалізовано з використанням сучасних вебтехнологій, зокрема PHP, JavaScript, MySQL та Tailwind CSS, що дозволило забезпечити зручний інтерфейс, високу швидкодію та адаптивність ресурсу для різних типів пристроїв.

У межах проєкту реалізовано основний функціонал інтернет-магазину: каталог товарів, систему пошуку та фільтрації, перегляд детальної інформації про продукцію, кошик, оформлення замовлень, авторизацію та реєстрацію користувачів. Додатково впроваджено бонусну систему, механізм відображення нещодавно переглянутих товарів і персоналізовані елементи взаємодії з користувачами.

Створено зручну адміністративну панель, яка забезпечує ефективне керування товарами, замовленнями, користувачами та іншими складовими системи. Розроблена структура бази даних гарантує цілісність, надійність і впорядкованість зберігання інформації, а проведені тестування підтвердили коректність роботи всіх функціональних модулів, адаптивність інтерфейсу та належний рівень безпеки вебресурсу.

Розроблений вебмагазин демонструє можливість ефективного поєднання сучасних засобів веброзробки, зручного користувацького інтерфейсу та надійної серверної частини для створення конкурентоспроможної платформи електронної комерції. Реалізований проєкт забезпечує зручний процес пошуку та придбання товарів, а також створює основу для подальшого розвитку, масштабування та впровадження нових функціональних можливостей.

					2026.KBP.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						69
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Марціяш Г.Я., Слободян Р.О., Довгань В.В. Методичні вказівки до виконання дипломного проєкту для студентів спеціальності 122 «Комп'ютерні науки». Тернопіль : ВСП «ТФК ТНТУ ім. І.Пулюя», 2021. 47с.
2. WooCommerce [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://woocommerce.com/> // Дата доступу до ресурсу: 07.06.2026 р.
3. 7 найкращих платформ електронної комерції [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://glazoff.com/7-najkrashhyh-platform-elektronnoyi-komertsiyi-dlya-malogo-biznesu-u-2024-rotsi/> // Дата доступу до ресурсу: 07.06.2026 р.
4. PHP Docs [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.php.net/docs.php> // Дата доступу до ресурсу: 07.06.2026 р.
5. Фреймворки для PHP: Топ 7 найактуальніших [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://wezom.com.ua/ua/blog/luchshie-php-frejmworki-kotorye-uproshchayut-razrabotku-v-2019-godu> // Дата доступу до ресурсу: 07.06.2026 р.
6. React [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://react.dev/> // Дата доступу до ресурсу: 07.06.2026 р.
7. Amazon [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.amazon.com/> // Дата доступу до ресурсу: 07.06.2026 р.
8. Структура сайту [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://sendpulse.ua/blog/website-structure-with-examples#vidi-strukturi-sajtu> // Дата доступу до ресурсу: 07.06.2026 р.
9. Товарні фільтри для інтернет-магазину [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://wedex.com.ua/blog/tovarni-filtri-dlya-internet-magazinu/> // Дата доступу до ресурсу: 07.06.2026 р.

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						70
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

10. Реляційні бази даних: усе, що необхідно про них знати [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://foxminded.ua/reliatsiini-bazy-danykh/> // Дата доступу до ресурсу: 07.06.2026 р.

11. Створення адміністративної панелі для веб-сайту: підходи та інструменти [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://it-rating.ua/stvorenniya-administrativnoi-paneli-dlya-veb-saytu-pidhodi-ta-instrumenti> // Дата доступу до ресурсу: 07.06.2026 р.

12. Тестування сайтів: ключові етапи та перевірені методи [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://wezom.com.ua/ua/blog/kak-protestirovat-sajt> // Дата доступу до ресурсу: 07.06.2026 р.

13. Як опублікувати свій сайт в інтернеті [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://hostiq.ua/wiki/ukr/upload-site/> // Дата доступу до ресурсу: 07.06.2026 р.

14. Обслуговування сайтів. Що потрібно знати. Цілі та складові [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://brainlab.com.ua/uk/blog-uk/uk-website-maintenance-services> // Дата доступу до ресурсу: 07.06.2026 р.

15. Що таке файли куки та навіщо вони потрібні [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://hostiq.ua/wiki/ukr/cookies/> // Дата доступу до ресурсу: 07.06.2026 р.

16. Що таке SEO і навіщо потрібна пошукова оптимізація [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://netpeak.net/uk/blog/shcho-take-seo-i-navishcho-potribna-poshukova-optimizatsiya/> // Дата доступу до ресурсу: 07.06.2026 р.

ДОДАТКИ

Додаток А. Лістинг файлу «index.php».

```
<?php

session_start();

require 'db.php';

// спочатку визначаємо, чи увійшов користувач
$logged_in = isset($_session['user_id']);

$full_name = 'покупець';

$phone = '';

$bonuses = 0;

if ($logged_in) {

    $user_id = $_session['user_id'];

    // отримання даних з таблиці buyers

    $stmt = $pdo->prepare("select full_name, phone from buyers
where user_id = ?");

    $stmt->execute([$user_id]);

    $buyer = $stmt->fetch();

    if ($buyer) {

        $full_name = $buyer['full_name'] ?: 'покупець';

        $phone = $buyer['phone'] ?: '';

    }

}
```

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						72
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        $stmt_bonus = $pdo->prepare("select sum(amount) as total
from bonuses where user_id = ?");

$stmt_bonus->execute([$user_id]);

$bonus_data = $stmt_bonus->fetch();

if ($bonus_data && $bonus_data['total'] !== null) {
    $bonuses = (int)$bonus_data['total'];
}

}

// ім'я користувача для відображення (можна використовувати
$full_name замість $_session['user_name'] якщо хочеш)

$user_name = $logged_in ? $full_name : '';

// завантаження товарів з json

$products = json_decode(file_get_contents("products.json"),
true);

// отримання унікальних категорій

$categories = array_unique(array_column($products,
'category'));

// додаємо вручну категорію "товари зі знижкою", якщо її ще
немає

if (!in_array("товари зі знижкою", $categories)) {
    array_unshift($categories, "товари зі знижкою"); //
додаємо на початок
}

```

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						73
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        // параметри фільтрації

        $selected_category      =      isset($_get['category'])      ?
$_get['category'] : '';

        $search      =      isset($_get['search'])      ?
mb_strtolower(trim($_get['search'])) : '';

        $min_price = isset($_get['min_price']) ? $_get['min_price'] :
'';

        $max_price = isset($_get['max_price']) ? $_get['max_price'] :
'';


        // функція фільтрації за ціною

        function filterbyprice($product, $min_price, $max_price) {

            if ($min_price !== '' && $product['price'] < $min_price)

                { return false;

            }

            if ($max_price !== '' && $product['price'] > $max_price)

                { return false;

            }

            return true;

        }


        // основна фільтрація

        $products = array_filter($products, function($product) use
($selected_category, $search, $min_price, $max_price) {

            // фільтр: товари зі знижкою

            if ($selected_category === 'товари зі знижкою') {

```

Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

2026.KBP.122.423.20.00.00 ПЗ

Арк.

74

```

            if (!isset($product['discount'])) ||
(float)$product['discount'] <= 0) {

                return false;

            }

        } elseif ($selected_category !== '') {

            if (!isset($product['category'])) ||
$product['category'] !== $selected_category)

                { return false;

            }

        }

        // пошук

            if ($search !== '' &&
strpos(mb_strtolower($product['name']), $search) === false)

                { return false;

            }

        // ціна

        if (!filterbyprice($product, $min_price, $max_price))

            { return false;

        }

        return true;

    });

    // нещодавно переглянуті товари (з cookie)

    $recently_viewed = isset($_cookie['recently_viewed']) ?
json_decode($_cookie['recently_viewed'], true) : [];

```

					2026.KBP.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		75

```

// підрахунок загальної кількості товарів у кошику

$cart_count = 0;

if (!empty($_session['cart'])) {

    foreach ($_session['cart'] as $item) {

        $cart_count += $item['quantity'];

    }

}

// завантаження налаштувань із файлу settings.json

$settings = json_decode(file_get_contents('settings.json'),
true);

$store_name = $settings['store_name'] ?? '';

$contact_email = $settings['contact_email'] ?? '';

$contact_phone = $settings['contact_phone'] ?? '';

$chat_bot_link = $settings['chat_bot_link'] ?? '';

// шлях до папки логотипу (абсолютний для пошуку)

$upload_dir = __dir__ . '/uploads/logo/';

// url для доступу з веба

$upload_url = 'uploads/logo/';

$logo_url = '';

$logo_files = glob($upload_dir . 'logo.*');

if (!empty($logo_files)) {

    // відсортуємо файли за датою модифікації – останній буде
перший

```

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						76
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        usort($logo_files, function($a, $b)
            { return filetype($b) -
              filetype($a);
            });

        $logo_filename = basename($logo_files[0]);

        // додаємо параметр v= з часом модифікації для уникнення
        кешування

        $logo_url = $upload_url . $logo_filename . '?v=' .
        filetype($logo_files[0]);

    }

    // фільтруємо товари, якщо є filter=discount у url

    $filteredproducts = $products;

    if (isset($_get['filter']) && $_get['filter'] === 'discount')
    {

        $filteredproducts = array_filter($products,
        function($product) {

            return !empty($product['discount']) &&
            $product['discount'] > 0;

        });

    }

    ?>

    <!doctype html>

    <html lang="uk">

    <head>

        <meta charset="utf-8">

        <title><?= htmlspecialchars($store_name) ?></title>

        <meta name="viewport" content="width=device-width,
        initial-scale=1.0">

        <!-- favicon (іконка на вкладці) -->

```

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						77
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        <?php if ($logo_url): ?>

                                <link      rel="icon"      href="<?=
htmlspecialchars($logo_url) ?>" type="image/png" />

        <?php endif; ?>

        <script src="https://cdn.tailwindcss.com"></script>

        <!-- найновіша версія font awesome -->

        <link                                rel="stylesheet"
href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/font-
awesome/6.4.0/css/all.min.css">

        <!-- у head вашого html (наприклад, в index.php) -->

        <link
href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=poppins:wght@600&di
splay=swap" rel="stylesheet">

        <script src="https://cdn.tailwindcss.com"></script>


<style>

        .search-container

            { position:
              relative;
            }

        .search-history, .search-suggestions

            { position: absolute;
              top: 100%;
              left: 0;
              width: 100%;
              background: white;
              border-radius: 5px;
              box-shadow: 0px 4px 6px rgba(0, 0, 0, 0.1);
              display: none;

```

					2026.KBP.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		78

```

        max-height: 200px;

        overflow-y: auto;

        z-index: 10;
    }

    .search-history li, .search-suggestions li
    { padding: 10px;

      cursor: pointer;
    }

    .search-history li:hover, .search-suggestions li:hover
{
    background: #ffe680;
}

</style>

<!-- додайте ці стилі для адаптивного меню -->

<style>

    header {

        position: relative; /* щоб позиціювати меню відносно
хедера */
    }

    #nav-menu {

        max-height: 0;

        opacity: 0;

        pointer-events: none;

        transition:

            max-height 1.2s cubic-bezier(0.25, 0.1, 0.25, 1), /*
плавніша крива */

```

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						79
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        opacity 0.8s ease;

flex-direction: column;

gap: 10px;

position: absolute;

top: 90%;

left: 0;

right: 0;

background-color: #fff;

padding: 0 10px;

box-shadow: 0px 2px 5px rgba(0, 0, 0, 0.2);

z-index: 999;

display: flex;

}

/* при відкритті меню */

#nav-menu.active {

    max-height: 1000px; /* достатньо велике число */

    opacity: 1;

    pointer-events: auto;

    padding-top: 10px;    /* додаємо вертикальні відступи при
відкритті */

    padding-bottom: 10px;

}

/* кнопка меню */

#menu-toggle {

    display: block;

    font-size: 30px;

```

```

        background: none;

        border: none;

        color: #000;

        cursor: pointer;

    }

/* стилі меню */

#nav-menu ul {

    list-style: none;

    padding: 0;

    margin: 0;

}

#nav-menu ul li

    { padding: 10px 0;

    text-align: center;

}

#nav-menu ul li a {

    text-decoration: none;

    color: #007bff;

}

@media (min-width: 768px)

    { #nav-menu {

        opacity: 1 !important;

        pointer-events: auto !important;

        max-height: none !important;
    }

```

					2026.KBP.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						81
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        display: flex !important;
        position: static !important;
        padding: 0 !important;
        overflow: visible !important;
        flex-direction: row;
        gap: 20px;
        box-shadow: none;
        transition: none;
    }

    #menu-toggle
    { display: none;
    }
}

</style>

<style>
.hover-scroll:hover
{ overflow-y: auto;
  scrollbar-width: thin;
  scrollbar-color: #cbd5e1 transparent;
}

.hover-scroll::-webkit-scrollbar
{ width: 6px;
}

.hover-scroll::-webkit-scrollbar-thumb {

```

					2026.KBP.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						82
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        background-color: #cbd5e1;

        border-radius: 4px;
    }

    .hover-scroll::-webkit-scrollbar-track

        { background-color: transparent;
    }
</style>

<style>

    #category-list > div {

        scrollbar-width: auto; /* трохи товщий для firefox */

        scrollbar-color: #f59e0b transparent; /* thumb жовтий
(yellow-500), трек прозорий */
    }

    #category-list > div::-webkit-scrollbar

        { width: 12px; /* збільшена ширина */
    }

    #category-list > div::-webkit-scrollbar-track

        { background: transparent; /* прозорий фон треку */
    }

    #category-list > div::-webkit-scrollbar-thumb

        { background-color: #f59e0b; /* text-yellow-500
        */ border-radius: 9999px;

        border: 3px solid transparent;

        background-clip: content-box;

```

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						83
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

}

.md\:hidden > div {

    scrollbar-width: auto; /* трохи товщий для firefox */

    scrollbar-color: #f59e0b transparent; /* thumb жовтий, трек
прозорий */

}

.md\:hidden > div::-webkit-scrollbar

    { height: 12px; /* товщина скролбару */

}

.md\:hidden > div::-webkit-scrollbar-track

    { background: transparent; /* прозорий трек */

}

.md\:hidden > div::-webkit-scrollbar-thumb

    { background-color: #f59e0b; /* жовтий */

    border-radius: 9999px;

    border: 3px solid transparent; /* відступ */

    background-clip: content-box;

}

section.w-full > div {

    scrollbar-width: auto; /* трохи товщий для firefox */

    scrollbar-color: #f59e0b transparent; /* жовтий thumb,
прозорий трек */

}

section.w-full > div::-webkit-scrollbar {

```

```

        height: 10px; /* товщина горизонтального скролбару */
    }

section.w-full > div::-webkit-scrollbar-track

    { background: transparent; /* прозорий трек */
  }

section.w-full > div::-webkit-scrollbar-thumb

    { background-color: #f59e0b; /* жовтий */
      border-radius: 9999px;

      border: 3px solid transparent; /* відступ, щоб thumb не
прилягав до країв */

      background-clip: content-box;
    }

/* стиль скролу для recently viewed горизонтального контейнера
*/

.recently-viewed-scroll {

    scrollbar-width: auto; /* firefox */
    scrollbar-color: #f59e0b transparent;
  }

.recently-viewed-scroll::-webkit-scrollbar

    { height: 10px;
  }

.recently-viewed-scroll::-webkit-scrollbar-track

    { background: transparent;
  }

```

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						85
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

.recently-viewed-scroll::-webkit-scrollbar-thumb
{
    background-color: #f59e0b;
    border-radius: 9999px; border:
    3px solid transparent;
    background-clip: content-box;
}

</style>
</head>
<body>

<?php include 'header.php'; ?>

<!-- секція зі слайдером -->
<?php
$categories = [

    "ноутбуки",    "смартфони",    "планшети",    "аксесуари",
"телевізори",

    "смарт-годинники", "фотоапарати", "консолі", "принтери",
    "миші та клавіатури", "навушники", "колонки", "зовнішні
накопичувачі",

    "мережеве обладнання", "кулери", "додаткова категорія 1",
"додаткова категорія 2"

];

$selected_category = $_get['category'] ?? '';

```

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						86
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

$category_icons = [
    "товари зі знижкою" => "<i class='fas fa-tags'></i>", //
червона іконка знижки
    "ноутбуки" => "<i class='fas fa-laptop'></i>",
    "смартфони" => "<i class='fas fa-mobile-alt'></i>",
    "планшети" => "<i class='fas fa-tablet-alt'></i>",
    "аксесуари" => "<i class='fas fa-headphones'></i>",
    "телевізори" => "<i class='fas fa-tv'></i>",
    "смарт-годинники" => "<i class='fas fa-clock'></i>",
    "фотоапарати" => "<i class='fas fa-camera'></i>",
    "консолі" => "<i class='fas fa-gamepad'></i>",
    "принтери" => "<i class='fas fa-print'></i>",
    "миші та клавіатури" => "<i class='fas fa-keyboard'></i>",
    "навушники" => "<i class='fas fa-headphones'></i>",
    "колонки" => "<i class='fas fa-volume-up'></i>",
    "зовнішні накопичувачі" => "<i class='fas fa-hdd'></i>",
    "мережеве обладнання" => "<i class='fas fa-network-
wired'></i>",
    "кулери" => "<i class='fas fa-fan'></i>",
];
?>

<section class="py-12">
    <div class="container mx-auto px-4 flex flex-col md:flex-row
gap-6 items-start relative">

        <!-- категорії для великих екранів (ліва колонка) -->

        <div id="category-list" class="hidden md:block w-64 bg-
white rounded shadow p-4 h-[500px]">

```

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						87
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

<h2 class="text-lg font-semibold mb-3">катеропії:</h2>

<div class="flex flex-col gap-1 h-[440px] overflow-
hidden hover:overflow-y-auto pr-2 transition-all duration-300">

<?php

    $maxvisible = 15;

    $totalcategories = count($categories);

    $visiblecategories = array_slice($categories, 0,
$maxvisible);

    foreach ($visiblecategories as $category):

        $icon = $category_icons[$category] ?? "<i
class='fas fa-folder'></i>";

        $active = ($selected_category == $category) ?
"font-semibold text-yellow-600" : "text-gray-700";

        ?>

                <a href="index.php?category=<?=
urlencode($category) ?>"

                    class="flex items-center gap-2 py-1 cursor-pointer text-
base <?= $active ?>">

                        <span class="text-yellow-500 text-xl mb-1"><?=
$icon ?></span>

                                <span class="flex-1"><?=
htmlspecialchars($category) ?></span>

                                        <span class="text-yellow-500 text-sm"><i class="fas fa-
chevron-right"></i></span>

                                </a>

        <?php endforeach; ?>

        <!-- "yci катеропії" -->

```

					2026.KBP.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						88
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        <a href="index.php" class="flex items-center gap-2 py-
1 cursor-pointer text-base <?= ($selected_category == '') ? 'font-
semibold text-yellow-600' : 'text-gray-700' ?>">

        <span class="text-yellow-500 text-xl mb-1"><i class="fas fa-
folder-open"></i></span>

        <span class="flex-1">yci kateropii</span>

        <span class="text-yellow-500 text-sm"><i class="fas fa-
chevron-right"></i></span>

    </a>

    </div>

</div>

<!-- банер зверху для малих екранів і справа для більших -
->

    <div class="w-full md:flex-1 relative h-[250px] md:h-
[500px] overflow-hidden bg-white rounded shadow mb-6 md:mb-0">

        <div id="techslider" class="w-full h-full overflow-
hidden mx-auto rounded">

            <div class="flex w-full h-full transition-transform
duration-500" id="slider-content">

                <div class="w-full flex-shrink-0">

                </div>

                <div class="w-full flex-shrink-0">

                </div>

                <div class="w-full flex-shrink-0">

```

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						89
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        </div>

    </div>

</div>

<!-- кнопки навігації -->

        <button id="prev" class="absolute top-1/2 left-4
transform -translate-y-1/2 bg-black text-white p-3 rounded-full z-
10">

            &#10094;

        </button>

        <button id="next" class="absolute top-1/2 right-4
transform -translate-y-1/2 bg-black text-white p-3 rounded-full z-
10">

            &#10095;

        </button>

    </div>

</div>

<!-- горизонтальний слайдер категорій для малих екранів -->

<div class="md:hidden mt-4 px-4">

    <h2 class="text-lg font-semibold mb-2">категорії:</h2>

    <div class="flex gap-4 overflow-x-auto scrollbar-thin
scrollbar-thumb-yellow-500 scrollbar-track-gray-200 rounded pb-2">

        <?php foreach ($categories as $category):

            $icon = $category_icons[$category] ?? "<i class='fas
fa-folder'></i>";

            $active = ($selected_category == $category) ? "font-
semibold text-yellow-600" : "text-gray-700";

```

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						90
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

?>

```
<a href="index.php?category=<?=
urlencode($category) ?>" class="flex flex-col items-center min-w-
[80px] shrink-0 cursor-pointer <?= $active ?>">
```

```
<span class="text-yellow-500 text-2xl mb-1"><?=
$icon ?></span>
```

```
<span class="text-xs text-center"><?=
htmlspecialchars($category) ?></span>
```

```
</a>
```

```
<?php endforeach; ?>
```

```
<!-- "yci kateropii" -->
```

```
<a href="index.php" class="flex flex-col items-center
min-w-[80px] shrink-0 cursor-pointer <?= ($selected_category ==
'') ? 'text-blue-600 font-semibold' : 'text-gray-800 hover:text-
blue-600' ?>">
```

```
<span class="text-yellow-500 text-2xl mb-1"><i
class="fas fa-folder-open"></i></span>
```

```
<span class="text-xs text-center">yci kateropii</span>
```

```
</a>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
</section>
```

```
<div class="container mx-auto p-5">
```

					2026.KBP.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						91
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        <!-- фільтр за ціною -->

        <h2 class="text-lg font-semibold mb-2">фільтр за ціною:</h2>

        <form action="index.php" method="get" class="mb-6 flex flex-
col md:flex-row gap-4">

            <input type="number" name="min_price" placeholder="ціна
від" class="border p-1.5 rounded-md w-full md:w-1/3 text-sm"
value="<?= htmlspecialchars($min_price) ?>" min="0">

            <input type="number" name="max_price" placeholder="ціна
до" class="border p-1.5 rounded-md w-full md:w-1/3 text-sm"
value="<?= htmlspecialchars($max_price) ?>" min="0">

            <button type="submit" class="border border-yellow-500
text-yellow-600 bg-white px-4 py-1.5 rounded-md w-full md:w-auto
hover:bg-yellow-500                                hover:text-white
transition">фільтрувати</button>

        </form>

        <?php

        // фільтруємо товари – виключаємо заблоковані

        $filtered = array_filter($products, function ($product)

            { return !(isset($product['blocked']) &&

                $product['blocked']

=== true);

            });

        // сортуємо товари за кількістю переглядів (спаданням)

        usort($filtered, function ($a, $b) {

            return ($b['views'] ?? 0) <=> ($a['views'] ?? 0);

        });

        // беремо топ-10 переглянутих

```

Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

2026.KBP.122.423.20.00.00 ПЗ

Арк.

92

```

$stop_viewed = array_slice($filtered, 0, 10);

?>

<!-- найпопулярніші товари -->

<section class="w-full">

    <h2 class="text-3xl font-extrabold mb-6 text-center text-
yellow-600 drop-shadow-md">

        найпопулярніші товари

    </h2>

    <div class="flex gap-6 overflow-x-auto px-2 sm:px-0 pb-4
scrollbar-thin scrollbar-thumb-yellow-500 scrollbar-track-gray-200
rounded">

        <?php foreach ($stop_viewed as $product): ?>

            <div class="min-w-[210px] max-w-[220px] bg-white
rounded-xl shadow-lg border border-gray-300 flex flex-col
transition-transform duration-300 hover:scale-105 ">

                <div class="relative w-full h-40 border-b
border-gray-200 p-3 flex items-center justify-center overflow-
hidden rounded-t-xl bg-gray-50">

                    <?php

                        $condition = $product['condition'] ??
'new';

                        $conditionstyles = [

                            'уцінка'          => 'bg-orange-300 text-orange-900 font-
semibold',

                            'б/у'             => 'bg-yellow-300 text-yellow-900 font-
semibold',

                            'відновлений' => 'bg-teal-400 text-teal-900 font-semibold',

```

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		93

```

        'на деталі'      => 'bg-slate-600 text-slate-100 font-
semibold',

        ];

        ?>

        <?php if ($condition !== 'new' &&
isset($conditionstyles[$condition])): ?>

            <span class="absolute top-3 right-3
text-[11px] font-semibold px-3 py-0.5 rounded-full shadow-md
backdrop-blur-sm border border-white/20 z-20

                                <?=  

$conditionstyles[$condition] ?>">

                                <?=  

htmlspecialchars($condition) ?>

            </span>

        <?php endif; ?>

        "

            class="max-w-full max-h-full object-
contain transition-transform duration-300 group-hover:scale-110"
        />

    </div>

    <div class="flex flex-col flex-grow px-4 py-
3">

```

					2026.KBP.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						94
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

                <h3 class="text-sm font-semibold text-
gray-800                truncate                mb-2"                title="<?=
htmlspecialchars($product['name']) ?>">

                                                                <?=
htmlspecialchars($product['name']) ?>

                </h3>

                                                                <?php    if
(isset($product['discounted_price'])): ?>

                <p class="text-sm line-through text-
gray-400 mb-1">

                                                                <?=
number_format($product['price'], 0, '', ' ') ?> €

                </p>

                <p class="text-lg font-bold text-
yellow-600 mb-2">

                                                                <?=
number_format($product['discounted_price'], 0, '', ' ') ?> €

                </p>

                <?php else: ?>

                <p class="text-lg font-bold text-
yellow-600 mb-2">

                                                                <?=
number_format($product['price'], 0, '', ' ') ?> €

                </p>

                <?php endif; ?>

                <p class="text-xs text-gray-500 mb-3 flex
items-center gap-1">

```

					2026.KBP.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						95
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

<svg
xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" class="h-4 w-4 text-yellow-500"
fill="none" viewBox="0 0 24 24" stroke="currentcolor" stroke-
width="2">

    <path stroke-linecap="round" stroke-
linejoin="round" d="m15 12a3 3 0 11-6 0 3 3 0 016 0z" />

    <path stroke-linecap="round" stroke-
linejoin="round" d="m2.458 12c3.732 7.943 7.523 5 12 5c4.477 0
8.268 2.943 9.542 7-1.274 4.057-5.065 7-9.542 7-4.477 0-8.268-
2.943-9.542-7z" />

</svg>

```

```

<?= $product['views'] ?? 0 ?>

переглядів

</p>

```

```

<a href="product.php?id=<?=
$product['id'] ?>"

class="mt-auto bg-yellow-500 hover:bg-
yellow-600 text-white text-sm rounded-md py-2 text-center font-
semibold transition-shadow shadow-md">

    детальніше

</a>

```

```

</div>

</div>

<?php endforeach; ?>

```

```

</div>

</section>

<?php

// параметри пагінації

```

					2026.KBP.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						96
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        $itemsperpage = 20;

        $currentpage = isset($_get['page']) &&
is_numeric($_get['page']) && $_get['page'] > 0 ?
(int)$_get['page'] : 1;

        // фільтруємо товари за пошуком, категорією та ціною

        $filteredproducts = array_filter($products, function($product)
use ($search, $selected_category, $min_price, $max_price) {

            if (isset($product['blocked']) && $product['blocked'] ===
true) {

                return false;

            }

            if ($search && strpos(strtolower($product['name']),
$search) === false) return false;

            if ($selected_category && $product['category'] !==
$selected_category) return false;

            if (!filterbyprice($product, $min_price, $max_price))
return false;

            return true;

        });

        // загальна кількість відфільтрованих товарів

        $totalitems = count($filteredproducts);

        // обчислюємо кількість сторінок

        $totalpages = ceil($totalitems / $itemsperpage);

        // вирізаємо товари для поточної сторінки

        $productstoshow = array_slice($filteredproducts, ($currentpage
- 1) * $itemsperpage, $itemsperpage);

```

					2026.KBP.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						97
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

?>

<!-- заголовок -->

<h1 class="text-3xl font-extrabold mb-6 text-center text-gray-900">

всі товари магазину

</h1>

<div class="grid grid-cols-1 sm:grid-cols-2 md:grid-cols-3 lg:grid-cols-4 xl:grid-cols-5 gap-6">

<?php

\$conditionstyles = [

'уценка' => 'bg-orange-300 text-orange-900 font-semibold',

'б/у' => 'bg-yellow-300 text-yellow-900 font-semibold',

'відновлений' => 'bg-teal-400 text-teal-900 font-semibold',

'на деталі' => 'bg-slate-600 text-slate-100 font-semibold',

];

foreach (\$productstoshow as \$product):

// фільтрація: якщо вибрана категорія "товари зі знижкою", показуємо лише товари зі знижкою

if (\$selected_category === 'товари зі знижкою' && (!isset(\$product['discount']) || (float)\$product['discount'] <= 0)) {

continue;

| | | | | | | |
|-----|------|----------|--------|------|------------------------------|------|
| | | | | | 2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ | Арк. |
| | | | | | | 98 |
| Зм. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

```

    }

    // пропускаємо заблоковані товари
    if (isset($product['blocked']) && $product['blocked']
=== true) {

        continue;

    }

    // визначаємо, чи товар розпроданий
    $issold = ($product['status'] ?? '') === 'unactive';

    // визначаємо стан товару (якщо немає, вважаємо new)
    $condition = $product['condition'] ?? 'new';

?>

    <div class="bg-white rounded-xl shadow-lg border
border-gray-300 flex flex-col h-full relative transition-transform
duration-300 hover:scale-102">

        <div class="w-full h-44 border-b border-gray-200
p-3 rounded-t-xl flex items-center justify-center overflow-hidden
bg-gray-50 relative">

            <!-- відображення знижки -->

            <?php if (isset($product['discount']) &&
(float)$product['discount'] > 0): ?>

                <div class="absolute top-3 left-3 bg-red-
400 text-red-900 text-xs font-semibold px-3 py-1 rounded-md
shadow-sm select-none z-10">

                    -<?=
htmlspecialchars($product['discount']) ?&gt;%

                &lt;/div&gt;
</pre

```

| | | | | | | |
|-----|------|----------|--------|------|------------------------------|------|
| | | | | | 2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ | Арк. |
| | | | | | | 99 |
| Зм. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

```
<?php endif; ?>
```

```
<!-- відображення стану товару -->
```

```
<?php if ($condition !== 'new' &&
isset($conditionstyles[$condition])): ?>
```

```
<div class="absolute top-3 right-3 <?=
$conditionstyles[$condition] ?> text-[11px] font-semibold px-3 py-
1 rounded-full shadow-md backdrop-blur-sm border border-white/20
select-none z-10">
```

```
<?= htmlspecialchars($condition) ?>
```

```
</div>
```

```
<?php endif; ?>
```

```
<!-- зображення товару -->
```

```
"
```

```
class="max-w-full max-h-full object-
contain transition-transform duration-300 group-hover:scale-110
<?= $issold ? 'opacity-50' : '' ?>">
```

```
<!-- якщо товар розпроданий -->
```

```
<?php if ($issold): ?>
```

```
<div class="absolute inset-0 bg-white bg-
opacity-70 flex items-center justify-center rounded-lg z-20">
```

```
<span class="text-red-600 text-base
font-semibold select-none">немає в наявності</span>
```

```
</div>
```

```
<?php endif; ?>
```

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						100
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

</div>

<!-- назва товару -->

<h2 class="text-lg font-semibold text-gray-900 mt-
3          px-4          line-clamp-2"          title="<?=
htmlspecialchars($product['name']) ?>">

    <?= htmlspecialchars($product['name']) ?>

</h2>

<!-- ціна, враховуючи знижку -->

<div class="px-4 mt-2 mb-4">

                                <?php    if
(isset($product['discounted_price'])): ?>

        <p class="text-sm line-through text-gray-
400">

            <?= number_format($product['price'], 0,
'', ' ') ?> ₾

        </p>

        <p class="text-xl font-bold text-yellow-
600">

                                <?=
number_format($product['discounted_price'], 0, '', ' ') ?> ₾

        </p>

    <?php else: ?>

        <p class="text-xl font-bold text-yellow-
600">

            <?= number_format($product['price'], 0,
'', ' ') ?> ₾

        </p>

    <?php endif; ?>

```

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						101
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

</div>

<!-- кнопка "детальніше" -->

<div class="mt-auto px-4 pb-4">

    <a href="product.php?id=<?=
urlencode($product['id']) ?>"

        class="inline-block w-full bg-yellow-500
text-white text-sm py-2 rounded-md hover:bg-yellow-600 transition-
shadow shadow-md text-center font-semibold">

        детальніше

    </a>

</div>

</div>

<?php endforeach; ?>

</div>

<!-- пагінація -->

<?php if ($totalpages > 1): ?>

    <nav class="mt-8 flex justify-center items-center space-x-
3 text-base">

        <?php if ($currentpage > 1): ?>

            <a href="?page=<?= $currentpage - 1 ?>"

                class="flex items-center justify-center w-10 h-
10 rounded-md border border-yellow-500 text-yellow-500 hover:bg-
yellow-500 hover:text-white transition cursor-pointer"

                aria-label="назад">

                <!-- ліва стрілка svg -->

                <svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
class="w-5 h-5" fill="none" viewBox="0 0 24 24"
stroke="currentColor" stroke-width="2">

```

					2026.KBP.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						102
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

                <path stroke-linecap="round" stroke-
linejoin="round" d="m15 191-7-7 7-7" />

            </svg>

        </a>

    <?php endif; ?>

    <?php for ($page = 1; $page <= $totalpages;
$page++): ?>

        <a href="?page=<?= $page ?>"

            class="px-4 py-2 rounded-md border <?= $page
=== $currentpage ? 'border-yellow-500 text-yellow-700 font-
semibold' : 'border-yellow-500 text-yellow-500 hover:bg-yellow-500
hover:text-white' ?> transition cursor-pointer">

            <?= $page ?>

        </a>

    <?php endfor; ?>

    <?php if ($currentpage < $totalpages): ?>

        <a href="?page=<?= $currentpage + 1 ?>"

            class="flex items-center justify-center w-10 h-
10 rounded-md border border-yellow-500 text-yellow-500 hover:bg-
yellow-500 hover:text-white transition cursor-pointer"

            aria-label="вперед">

            <!-- права стрілка svg -->

                <svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
class="w-5 h-5" fill="none" viewBox="0 0 24 24"
stroke="currentcolor" stroke-width="2">

                    <path stroke-linecap="round" stroke-
linejoin="round" d="m9 517 7-7 7" />

                </svg>

```

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						103
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        </a>

        <?php endif; ?>

    </nav>

    <?php endif; ?>

    <?php if (!empty($recently_viewed)): ?>

        <h2 class="text-lg font-semibold mb-4">нещодавно переглянуті
товари:</h2>

        <!-- відкриваємо контейнер, який змінює сітку на великих і
горизонтальний скрол на малих -->

        <div class="hidden md:grid grid-cols-2 sm:grid-cols-3
md:grid-cols-4 lg:grid-cols-6 xl:grid-cols-8 gap-4">

            <?php foreach ($recently_viewed as $viewed_product): ?>

                <div class="bg-white p-3 rounded-lg shadow-md border
border-gray-200 text-center flex flex-col h-full">

                    <div class="w-full h-32 mb-2 border border-gray-300 p-
1 rounded-lg flex items-center justify-center">

                        "

                        class="w-full h-full object-contain">

                    </div>

                    <h2 class="text-md font-semibold flex-grow"><?=
htmlspecialchars($viewed_product['name']) ?></h2>

                    <p class="text-sm font-semibold text-yellow-600 mt-1">

                        <?= number_format((float)$viewed_product['price'], 0,
'', ' ') ?> ₾

                    </p>

```

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						104
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

                <a      href="product.php?id=<?=
htmlspecialchars($viewed_product['id']) ?>"

                class="inline-block bg-yellow-500 text-white text-
xs px-3 py-1 mt-2 rounded-lg hover:bg-yellow-600 transition">

                <i class="fas fa-info-circle mr-1"></i> детальніше

            </a>

        </div>

        <?php endforeach; ?>

    </div>

    <!-- горизонтальний скрол для малих екранів -->

    <div      class="recently-viewed-scroll      md:hidden      mt-4      px-1
overflow-x-auto flex gap-3 rounded">

        <?php foreach ($recently_viewed as $viewed_product): ?>

            <div class="bg-white p-3 rounded-lg shadow-md border
border-gray-200 text-center flex-shrink-0 w-60 flex flex-col">

                <div class="w-full h-32 mb-2 border border-gray-300 p-
1 rounded-lg flex items-center justify-center">

                    "

                    class="w-full h-full object-contain">

                </div>

                <h2 class="text-md font-semibold flex-grow"><?=
htmlspecialchars($viewed_product['name']) ?></h2>

                <p class="text-sm font-semibold text-yellow-600 mt-1">

                    <?= number_format((float)$viewed_product['price'], 0,
'', ' ') ?> ₾

                </p>

```

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						105
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

                <a      href="product.php?id=<?=
htmlspecialchars($viewed_product['id']) ?>"

                class="inline-block bg-yellow-500 text-white text-
xs px-3 py-1 mt-2 rounded-lg hover:bg-yellow-600 transition">

                <i class="fas fa-info-circle mr-1"></i> детальніше

            </a>

        </div>

        <?php endforeach; ?>

    </div>

    <?php else: ?>

        <p>немає нещодавно переглянутих товарів.</p>

    <?php endif; ?>

</div>

<script>

    document.addEventListener("DOMContentLoaded", function()

        { const searchinput =

input");      document.getElementById("search-

                                const      searchhistorylist      =

document.getElementById("search-history");

                                const      searchesuggestionslist      =

document.getElementById("search-suggestions");

                                const searchbtn = document.getElementById("search-

btn");

                                let      history      =

json.parse(localStorage.getItem("searchhistory")) || [];

```

					2026.KBP.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		106

```

const products = <?=json_encode($products) ?>;

function renderhistory()
{
    searchhistorylist.innerHTML = "";
    history.slice(0, 5).foreach(term => {
        const li = document.creteelement("li");
        li.textContent = term;
        li.className = "px-3 py-1 cursor-pointer
hover:bg-gray-100";
        li.addeventlistener("click", () =>
        {
            searchinput.value = term;
            searchhistorylist.style.display = "none";
            searchbtn.click();
        });
        searchhistorylist.appendChild(li);
    });
}

function rendersuggestions(query)
{
    searchsuggestionslist.innerHTML = "";
    if (query.length === 0) {
        searchsuggestionslist.style.display = "none";
        return;
    }

    const matches = products.filter(p =>
p.name.toLowerCase().includes(query.toLowerCase())).slice(0, 5);

```

					2026.KBP.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		107

```

        matches.foreach(p => {

            const li = document.createelement("li");

            li.classname = "hover:bg-gray-100";

            li.innerHTML = `

                <a href="product.php?id=${p.id}"
class="flex items-center gap-3 p-2">

                        <div>

                            <div class="font-medium text-sm
text-black">${p.name}</div>

                            <div class="text-gray-500 text-
xs">@${p.price}</div>

                        </div>

                    </a>

                `;

            searchsuggestionslist.appendChild(li);

        });

        searchsuggestionslist.style.display =
matches.length ? "block" : "none";

    }

    // відображення історії при фокусі
    searchinput.addeventlistener("focus", function() {

        if (history.length > 0)

            { searchhistorylist.style.display = "block";

```

					2026.KBP.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		108

```

        renderhistory();

    }

});

// обробка введення
searchinput.addeventlistener("input", function() {

    rendersuggestions(searchinput.value);

    searchhistorylist.style.display = "none";

});

// збереження історії
searchinput.addeventlistener("change", function() {

    const value = searchinput.value.trim();

    if (value && !history.includes(value)) {

        history.unshift(value);

        history = history.slice(0, 5);

        localStorage.setItem("searchhistory",
json.stringify(history));

    }

    renderhistory();

});

// обробка кнопки пошуку
searchbtn.addeventlistener("click", function() {

    const query = searchinput.value.trim();

    if (query) {

        window.location.href =
`index.php?search=${encodeURIComponent(query)}&category=<?=`

```

```

urlencode($selected_category)                                ?>&min_price=<?=
urlencode($min_price) ?>&max_price=<?= urlencode($max_price) ?>`;

        }

    });

    // закриття підказок при кліку поза ними

    document.addeventlistener("click", function(e) {

        if (!searchinput.contains(e.target)
        && !searchsuggestionslist.contains(e.target)) {

            searchsuggestionslist.style.display = "none";

        }

    });

});

</script>

<script>

        document.getelementbyid('category-
select').addeventlistener('change', function()

        { window.location.href = this.value;

        });

</script>

<!-- підключення javascript для слайдера -->

<script>

        const slidercontent = document.getelementbyid("slider-
content");

        const prevbutton = document.getelementbyid("prev");
        const nextbutton = document.getelementbyid("next");

        let currentindex = 0;

```

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						110
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

const totalslides = slidercontent.children.length;

function updateslider() {
    const offset = -currentindex * 100;

    slidercontent.style.transform =
`translateX(${offset}%)`;
}

prevbutton.addeventlistener("click", () =>
    { if (currentindex > 0) {
        currentindex--;
    } else {
        currentindex = totalslides - 1;  // перехід до
останнього слайду
    }
    updateslider();
});

nextbutton.addeventlistener("click", () =>
    { if (currentindex < totalslides - 1) {
        currentindex++;
    } else {
        currentindex = 0;  // перехід до першого слайду
    }
    updateslider();
});
</script>

```

```
<!-- додайте цей javascript для обробки відкриття меню на мобільних пристроях -->
```

```
<script>
```

```
    const menutoggle = document.getElementById('menu-toggle');
```

```
    const navmenu = document.getElementById('nav-menu');
```

```
    const icon = menutoggle.querySelector('i');
```

```
    menutoggle.addEventListener('click', () =>
```

```
        { navmenu.classList.toggle('active');
```

```
            if (navmenu.classList.contains('active'))
```

```
                { icon.classList.remove('fa-bars');
```

```
                    icon.classList.add('fa-times'); // хрестик
```

```
            } else {
```

```
                icon.classList.remove('fa-times');
```

```
                icon.classList.add('fa-bars'); // гамбургер
```

```
            }
```

```
        });
```

```
</script>
```

```
<!--<script>
```

```
    const categorylist = document.getElementById('category-  
list');
```

```
    const allcategoriespopup = document.getElementById('all-  
categories-popup');
```

```
    if (allcategoriespopup)
```

```
        { let isoverlist = false;
```

```
            let isoverpopup = false;
```

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						112
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

function showpopup()
    { allcategoriespopup.classlist.remove('hidden');
}

function hidepopup() {
    if (!isoverlist && !isoverpopup)
        { allcategoriespopup.classlist.add('hidden');
        }
}

categorylist.addeventlistener('mouseenter', () =>
    { isoverlist = true;
      showpopup();
    });

categorylist.addeventlistener('mouseleave', () =>
    { isoverlist = false;
      setTimeout(hidepopup, 100);
    });

allcategoriespopup.addeventlistener('mouseenter', () =>
    { isoverpopup = true;
      showpopup();
    });

allcategoriespopup.addeventlistener('mouseleave', () =>
    { isoverpopup = false;
      setTimeout(hidepopup, 100);
    });
}

```

```

</script>-->

<!-- скрипт для мобільного меню -->

<script>

document.getelementbyid('menu-
toggle').addeventlistener('click', function () {

    const menu = document.getelementbyid('nav-menu');

    menu.classList.toggle('hidden');

});

</script>

<!-- спливаюче вікно чату -->

<div id="chat-window"

    class="fixed bottom-6 right-6 w-80 max-h-[400px] bg-white
border border-gray-200 rounded-xl shadow-xl flex flex-col z-50
hidden

    ring-1 ring-yellow-400 ring-opacity-30

    hover:shadow-2xl transition-shadow duration-300">

    <div class="bg-yellow-500 text-white p-4 rounded-t-xl flex
justify-between items-center shadow-md">

        <h3 class="font-semibold text-lg select-none">чат
підтримки</h3>

        <button id="chat-close"

            class="text-white hover:text-yellow-200
focus:outline-none focus:ring-2 focus:ring-yellow-300 rounded"

            aria-label="закрити чат">

            &times;

        </button>

    </div>

```

```

<div id="chat-messages"

        class="flex-1 overflow-y-auto p-4 space-y-3 text-sm
text-gray-800 scrollbar-thin scrollbar-thumb-yellow-300 scrollbar-
track-yellow-50">

        <!-- повідомлення з'являться тут -->

</div>

<div class="border-t border-yellow-300 p-3">

        <?php if (isset($_session['user_id'])): ?>

                <form id="chat-form" class="flex space-x-3">

                        <input type="text" id="chat-input"
placeholder="напишіть повідомлення..." required

                                class="flex-grow border border-gray-300
rounded-lg px-3 py-2 text-sm

                                        focus:outline-none focus:ring-2
focus:ring-yellow-400

                                                transition-shadow duration-200">

                                <button type="submit"

                                        class="bg-yellow-500 hover:bg-yellow-600 text-white
px-4 py-2 rounded-lg font-semibold

                                                transition-colors duration-200 flex items-
center justify-center pr-6"

                                                aria-label="Відправити повідомлення">

                                <svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" class="w-5 h-5"
fill="none" stroke="currentcolor" stroke-width="2" stroke-
linecap="round" stroke-linejoin="round" >

                                        <line x1="22" y1="2" x2="11" y2="13"></line>

                                        <polygon points="22 2 15 22 11 13 2 9 22 2"></polygon>

                                </svg>

                                </button>

```

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						115
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        </form>

        <?php else: ?>

            <div class="text-center text-red-600 font-semibold
text-sm">

                увійдіть, щоб написати в тех.підтримку.

                <br>

                <a href="login.php" class="text-yellow-600
hover:underline font-medium">увійти</a>

            </div>

        <?php endif; ?>

    </div>

</div>

<script>

    const startchatbtn = document.getelementbyid('start-chat-
btn');

    const chatwindow = document.getelementbyid('chat-window');
    const chatclose = document.getelementbyid('chat-close');

    const chatmessages = document.getelementbyid('chat-
messages');

    const chatform = document.getelementbyid('chat-form');
    const chatinput = document.getelementbyid('chat-input');

    startchatbtn.addeventlistener('click', async () =>

        { chatwindow.classList.remove('hidden');

        // завантажуюємо історію повідомлень при відкритті чату
        try {

            const resp = await fetch('chat_history.php');

```

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		116

```

        const data = await resp.json();

        if (data.status === 'ok' &&
array.isArray(data.messages)) {

            chatmessages.innerHTML = ''; // очистити
попередні повідомлення

            data.messages.forEach(msg =>

                { addmessage(msg.sender, msg.text);

                });

            }

        } catch {

            addmessage('система', 'не вдалося завантажити
історію чату.', true);

            }

        });

chatclose.addEventListener('click', () =>

    { chatwindow.classList.add('hidden');

    });

<?php if (isset($_session['user_id'])): ?>

chatform.addEventListener('submit', async e => {

    e.preventDefault();

    const message = chatinput.value.trim();

    if (!message) return;

    addmessage('ви', message);

    try {

```

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		117

```

        const resp = await fetch('chat_handler.php',
            { method: 'post',
              headers: {'content-type': 'application/json'},
              body: json.stringify({message})
            });

        const data = await resp.json();

        if (data.status === 'ok') {
            if(data.reply) addmessage('підтримка',
data.reply);

            } else {
                addmessage('система', 'помилка при відправці
повідомлення.', true);
            }
        } catch {
            addmessage('система', 'помилка при відправці
повідомлення.', true);
        }

        chatinput.value = '';
        chatinput.focus();
    });

    function addmessage(sender, text, iserror = false)
    { const div = document.createelement('div');

      div.className = `p-2 rounded ${iserror ? 'bg-red-100
text-red-700' : sender === 'ви' ? 'bg-yellow-100 text-yellow-900' :
'bg-gray-100 text-gray-800'}`;

      div.textContent = `${sender}: ${text}`;

      chatmessages.appendChild(div);
    }

```

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						118
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        chatmessages.scrollTop = chatmessages.scrollHeight;

    }

    <?php endif; ?>

</script>

<script>

    const slides = document.querySelectorAll('#slider-content >
div img');

    // створимо елемент модалки

    const modal = document.createElement('div');

    modal.style.cssText = `

        display: none;

        position: fixed;

        top:0; left:0; width: 100vw; height: 100vh;

        background: rgba(0,0,0,0.8);

        justify-content: center;

        align-items: center;

        z-index: 9999;

    `;

    const modalimg = document.createElement('img');

    modalimg.style.cssText = `

        max-width: 90vw;

        max-height: 90vh;

        border-radius: 8px;

        box-shadow: 0 0 20px #000;

    `;

    modal.appendChild(modalimg);

    document.body.appendChild(modal);

```

```

// функція для перевірки мобільного екрану (за шириною)

function ismobile() {

    return window.innerWidth < 768; // можна змінити поріг під
свої потреби

}

slides.foreach(img =>

    { img.addeventlistener('click', () => {

        if (!ismobile()) return; // тільки на малих екранах

        modalimg.src = img.src; // ставимо те саме зображення
(або можна більшу версію)

        modal.style.display = 'flex';

        document.body.style.overflow = 'hidden'; // заборона
прокрутки сторінки під модальною

    });

});

// закриваємо модальку при кліку поза зображенням

modal.addeventlistener('click', (e) => {

    if (e.target === modal)

        { modal.style.display = 'none';

            document.body.style.overflow = '';

        }

});

// також можна закрити по esc

```

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						120
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

window.addeventlistener('keydown', (e) => {
    if (e.key === "escape" && modal.style.display === 'flex')
    {
        modal.style.display = 'none';
        document.body.style.overflow = '';
    }
});
</script>
<?php include 'footer.php'; ?>
</body>
</html>

```

					2026.KBP.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						121
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Додаток Б. лістинг файлу «db.php».

```
<?php
$host = 'localhost'; // хост (localhost для локального сервера)
$dbname = 'my_shop'; // назва бази даних
$username = 'root'; // логін (у хампр за замовчуванням root)
$password = 'root'; // пароль (у хампр порожній)

// підключення до бази даних через pdo
try {
    $pdo = new pdo("mysql:host=$host;dbname=$dbname;charset=utf8",
$username, $password);
    $pdo->setAttribute(pdo::attr_errmode, pdo::errmode_exception);
} catch (pdoexception $e) {
    die("помилка підключення: " . $e->getMessage());
}
?>
```

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						122
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Додаток В. лістинг файлу «settings.php».

```
<?php
session_start();
require 'db.php';

// перевірка, чи адміністратор увійшов в систему
if (!isset($_session['admin_logged_in'])) {
    header("location: admin_login.php");
    exit();
}

// шлях до папки з логотипом
$upload_dir = __dir__ . '/uploads/logo/';
$upload_url = 'uploads/logo/';

// переконаємося, що папка існує
if (!is_dir($upload_dir)) {
    mkdir($upload_dir, 0755, true);
}

// функція видалення старого логотипу
function deleteoldlogo($dir) {
    $files = glob($dir . 'logo.*');
    foreach ($files as $file) {
        unlink($file);
    }
}

// поточний логотип (шукаємо у папці)
// беремо останній за датою модифікації і додаємо timestamp,
щоб уникнути кешування
$logo_files = glob($upload_dir . 'logo.*');
$current_logo_url = '';
if (!empty($logo_files)) {
    usort($logo_files, function($a, $b)
        { return filemtime($b) -
            filemtime($a);
        });
}
```

Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ

Арк.

123

```

    });
    $logo_filename = basename($logo_files[0]);
    $current_logo_url = $upload_url . $logo_filename . '?v=' .
filemtime($logo_files[0]);
}

// обробка видалення логотипу
if (isset($_post['delete_logo']))
    { deleteoldlogo($upload_dir);
    header("location: settings.php?logo_deleted=1");
    exit();
}

// обробка збереження налаштувань і завантаження лого
if ($_server['request_method'] === 'post'
&& !isset($_post['delete_logo'])) {
    $store_name = trim($_post['store_name']);
    $contact_email = trim($_post['contact_email']);
    $contact_phone = trim($_post['contact_phone']);
    $chat_bot_link = trim($_post['chat_bot_link']);

    if (empty($store_name) || empty($contact_email) ||
empty($contact_phone) || empty($chat_bot_link)) {
        $error = "заповніть усі поля!";
    } else {
        // якщо завантажено файл логотипу
        if (isset($_files['logo']) &&
$_files['logo']['error'] !== upload_err_no_file) {
            $file = $_files['logo'];

            // перевірка помилок завантаження
            if ($file['error'] !== upload_err_ok) {
                $error = "помилка завантаження файлу
логотипу.";
            } else {
                // перевірка mime типу
                $finfo = new finfo(fileinfo_mime_type);
                $mime = $finfo->file($file['tmp_name']);

```

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						124
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        $allowed_types = ['image/jpeg' => 'jpg',
'image/png' => 'png', 'image/gif' => 'gif', 'image/webp' =>
'webp'];

        if (!array_key_exists($mime, $allowed_types))
{
            $error = "непідтримуваний формат логотипу.
дозволені: jpg, png, gif, webp.";
            } elseif ($file['size'] > 2 * 1024 * 1024 *
1024) { // 2 мб максимум
                $error = "розмір логотипу не повинен
перевищувати 2 мб.";
            } else {
                // видаляємо старий логотип
                deleteoldlogo($upload_dir);

                // зберігаємо новий логотип
                $ext = $allowed_types[$mime];
                $destination = $upload_dir . 'logo.' .
$ext;

                if (!move_uploaded_file($file['tmp_name'],
$destination))

                    $error = "не вдалося зберегти
{ логотип.";

                } else {
                    // оновлюємо url для відображення
після збереження

                    $current_logo_url = $upload_url .
'logo.' . $ext . '?v=' . filemtime($destination);
                }
            }
        }

        if (!isset($error)) {
            $settings = [
                'store_name'      => $store_name,
                'contact_email'   => $contact_email,
                'contact_phone'   => $contact_phone,
                'chat_bot_link'   => $chat_bot_link,
            ];
        }
    }
}

```

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						125
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        file_put_contents('settings.json',
json_encode($settings, json_pretty_print));
        header("location: settings.php?success=1");
        exit();
    }
}

// завантаження існуючих налаштувань (для показу у формі)
if (!isset($store_name)) {
    $settings = json_decode(file_get_contents('settings.json'),
true);
    $store_name = $settings['store_name'] ?? 'Мій магазин';
    $contact_email = $settings['contact_email'] ??
'support@example.com';
    $contact_phone = $settings['contact_phone'] ??
'+380991112233';
    $chat_bot_link = $settings['chat_bot_link'] ??
'https://t.me/your_bot';
}
?>

<!doctype html>
<html lang="uk">
<head>
    <meta charset="utf-8" />
    <meta name="viewport" content="width=device-width,
initial-scale=1" />
    <title>налаштування</title>
    <script src="https://cdn.tailwindcss.com"></script>
</head>
<body class="bg-gray-100">
    <?php include 'sidebar.php'; ?>

    <div class="p-6 ml-64 max-w-xl">
        <h1 class="text-3xl font-bold text-gray-800 mb-
6">налаштування</h1>

```

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						126
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        <?php if (isset($error)): ?>
            <div class="bg-red-500 text-white p-3 rounded mb-4"><?= htmlspecialchars($error) ?></div>
        <?php endif; ?>

        <?php if (isset($_get['success'])): ?>
            <div class="bg-green-500 text-white p-3 rounded mb-4">налаштування успішно збережені!</div>
        <?php endif; ?>

        <?php if (isset($_get['logo_deleted'])): ?>
            <div class="bg-green-500 text-white p-3 rounded mb-4">логотип видалено!</div>
        <?php endif; ?>

        <form action="settings.php" method="post"
        enctype="multipart/form-data" class="space-y-6">
            <div>
                <label for="store_name" class="block text-gray-700 font-medium mb-1">назва магазину:</label>
                <input type="text" name="store_name"
                id="store_name" class="w-full p-2 border rounded" value="<?=
                htmlspecialchars($store_name) ?>" required>
            </div>

            <div>
                <label for="contact_email" class="block text-gray-700 font-medium mb-1">email для контактів:</label>
                <input type="email" name="contact_email"
                id="contact_email" class="w-full p-2 border rounded" value="<?=
                htmlspecialchars($contact_email) ?>" required>
            </div>

            <div>
                <label for="contact_phone" class="block text-gray-700 font-medium mb-1">номер телефону підтримки:</label>
                <input type="text" name="contact_phone"
                id="contact_phone" class="w-full p-2 border rounded" value="<?=
                htmlspecialchars($contact_phone) ?>" required>
            </div>

```

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						127
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        <div>

            <label for="chat_bot_link" class="block text-
gray-700 font-medium mb-1">посилання на чат-бота:</label>

            <input type="url" name="chat_bot_link"
id="chat_bot_link" class="w-full p-2 border rounded" value="<?=
htmlspecialchars($chat_bot_link) ?>" required>

        </div>

        <div>

            <label for="logo" class="block text-gray-700
font-medium mb-1">логотип сайту:</label>

            <?php if ($current_logo_url): ?>

                <div class="mb-2">

                </div>

                <form action="settings.php" method="post"
class="mb-4 inline-block" onsubmit="return confirm('видалити
логотип?');">

                    <input type="hidden"
name="delete_logo" value="1" />

                    <button type="submit" class="bg-red-
500 hover:bg-red-600 text-white px-3 py-1 rounded transition">

                        ВИДАЛИТИ ЛОГОТИП

                    </button>

                </form>

            <?php endif; ?>

            <input type="file" name="logo" id="logo"
accept="image/*" class="block mt-2" />

            <p class="text-xs text-gray-500 mt-
1">дозволені формати: jpg, png, gif, webp. максимум 2 мб.</p>

        </div>

        <button type="submit" class="bg-blue-500 text-
white py-2 px-4 rounded hover:bg-blue-600 transition">

            зберегти

        </button>

    </form>

</div>

</body>

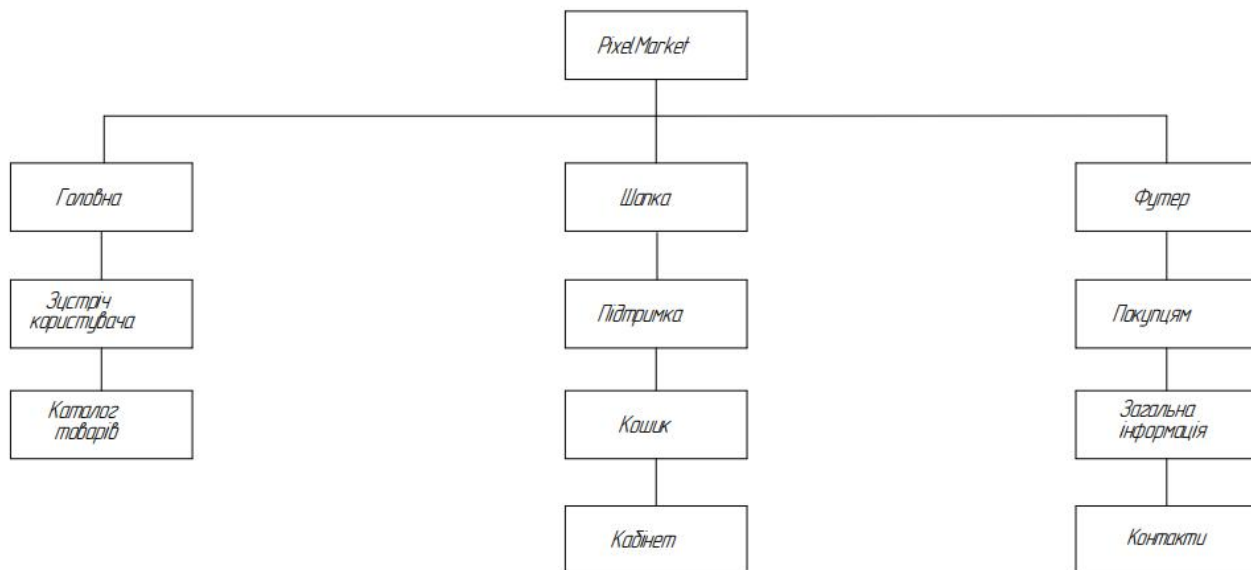
```

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						128
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

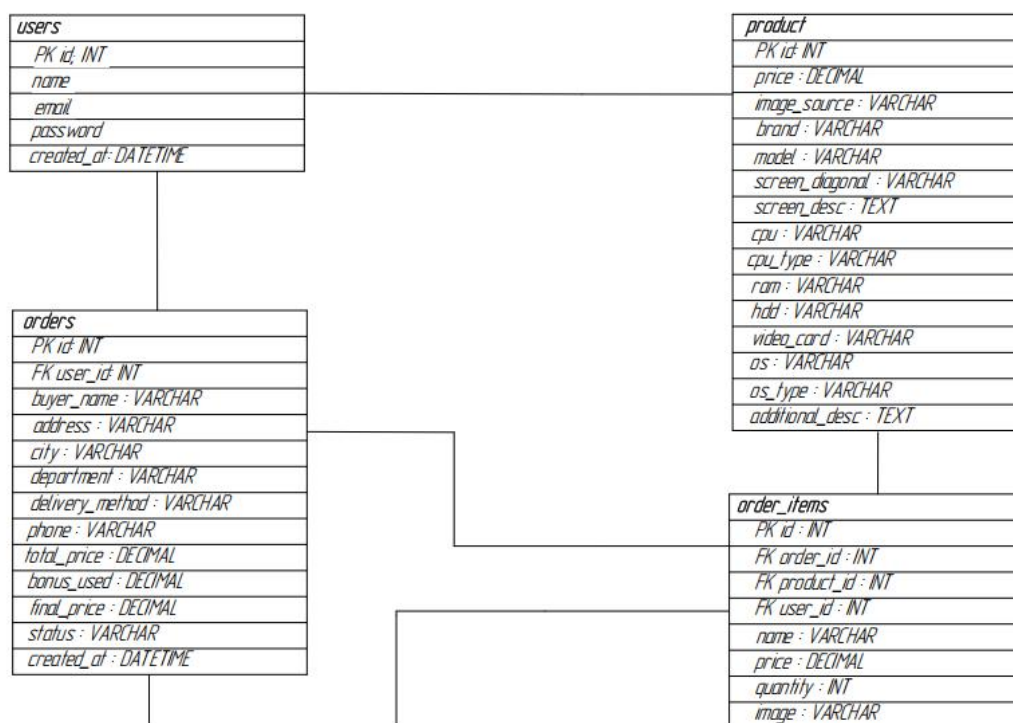
</html>

					2026.КВР.122.423.20.00.00 ПЗ	Арк.
						129
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Схема структурна веб-сайту

[illegible]

ER-діаграма бази даних

[illegible]

Таблиця порядку тестування інтернет-магазину "PixelMarket"

№	Компонент системи	Тестова дія	Очікуваний результат
1	Регістрація користувача	Створення нового облікового запису	Користувач успішно зареєстрований
2	Авторизація користувача	Вхід у систему з коректними даними	Відкривається особистий кабінет
3	Пошук і фільтрація товарів	Введення пошукового запиту та застосування фільтрів	Відображаються відповідні товари
4	Перегляд товару	Відкриття сторінки товару	Відображаються характеристики, фото та ціна
5	Кошик покупця	Додавання товару до кошика	Товар успішно додається до кошика
6	Оформлення замовлення	Заповнення форми та підтвердження замовлення	Замовлення успішно створюється
7	Адміністративна панель	Додавання або редагування товару	Дані успішно зберігаються в системі
8	Безпека системи	Спроба доступу до закритих сторінок без авторизації	Доступ заборонений
9	Адаптивність інтерфейсу	Перевірка роботи сайту на різних пристроях	Сайт коректно відображається на всіх екранах

2026.07.12.24.23.20.00.03 Т5			
№	Відомості	№	Відомості
1	Відомості	1	Відомості
2	Відомості	2	Відомості
3	Відомості	3	Відомості
4	Відомості	4	Відомості
5	Відомості	5	Відомості
6	Відомості	6	Відомості
7	Відомості	7	Відомості
8	Відомості	8	Відомості
9	Відомості	9	Відомості
10	Відомості	10	Відомості
11	Відомості	11	Відомості
12	Відомості	12	Відомості

Таблиця техніко-економічних показників

№ п/п	Показник	Одиниці вимірювання	Значення
1	Операційні системи	-	Windows
2	Інтерфейс	-	Графічний
3	Стек мов програмування	-	PHP, JavaScript
4	Середовище верстки	-	Visual Studio Code
5	Рекомендована роздільна здатність екрану	pixel	1920x1080, 1280x720
6	Набір інструментів	-	Tailwind CSS, MySQL
7	Об'єм back-end	Mbyte	131,023
8	Собівартість	грн.	75 723
9	Плановий прибуток	грн.	42 404
10	Ціна	грн.	118 127
11	Чиста теперішня вартість	грн.	29 752
12	Термін окупності	рік	2,1

2026.07.12.24.23.20.00.04 Т5			
№	Відомості	№	Відомості
1	Відомості	1	Відомості
2	Відомості	2	Відомості
3	Відомості	3	Відомості
4	Відомості	4	Відомості
5	Відомості	5	Відомості
6	Відомості	6	Відомості
7	Відомості	7	Відомості
8	Відомості	8	Відомості
9	Відомості	9	Відомості
10	Відомості	10	Відомості
11	Відомості	11	Відомості
12	Відомості	12	Відомості