

Київський національний торговельно-економічний університет

Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних систем

ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

**«ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИЗНАЧЕННЯ
СПОЖИВЧИХ ПРІОРИТЕТІВ НА РИНКУ ТОВАРІВ І
ПОСЛУГ»**

Студента 2 курсу, 3м групи

спеціальності

122 «Комп'ютерні науки»

спеціалізації

«Комп'ютерні науки»

Науковий керівник

доктор фізико-математичних наук,

професор

Гарант освітньої програми

доктор фізико-математичних наук,

професор

Причепа

Владислав

Юрійович

підпис студента

Пурський Олег

Іванович

підпис керівника

Пурський Олег

Іванович

підпис керівника

Київ 2021

Київський національний торговельно-економічний університет

Факультет інформаційних технологій
Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних систем
Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»

Зав. кафедри _____ **Затверджую**
Пурський О.І.
«20» грудня 2020р.

Завдання на випускн кваліфікаційну роботу студенту

Причепі Владиславу Юрійовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема випускного кваліфікаційного проекту
«Інформаційна технологія визначення споживчих пріоритетів на ринку товарів і послуг»

Затверджена наказом ректора від «05» листопада 2020 р. № 3311

2. Строк здачі студентом закінченого проекту 26 листопада 2021 року

3. Цільова установка та вихідні дані до проекту

Мета роботи: розробка програмного засобу автоматизації визначення споживчих пріоритетів на ринку товарів і послуг

Об'єкт дослідження: бізнес-процеси управління споживчими пріоритетами в електронній торгівлі

Предмет дослідження: інформаційні системи і технології управління споживчими пріоритетами в електронній торгівлі

4. Перелік графічного матеріалу

Рис. Алгоритм функціонування Internet-системи електронних бізнес-процесів формування та реалізації споживчих пріоритетів

Рис. Структура бази даних

Рис. Інформаційно-логічна модель web-системи у сфері визначення споживчих пріоритетів

5. Консультанти по роботі із зазначенням розділів, за якими здійснюється консультування:

Розділ	Консультант (прізвище, ініціали)	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
1	Пурський О.І.	15.12.2020 р.	15.12.2020 р.
2	Пурський О.І..	15.12.2020 р.	15.12.2020 р..
3	Пурський О.І.	15.12.2020 р.	15.12.2020 р.

6. Зміст випускної кваліфікаційної роботи (перелік питань за кожним розділом)

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. Аналіз механізмів діяльності підприємств електронної торгівлі у сфері визначення споживчих пріоритетів

1.1. Специфіка функціонування електронної торгівлі

1.2. Бізнес-моделі у сфері визначення споживчих пріоритетів в електронній торгівлі

1.3. Аналіз існуючих технічних рішень засобами web-технологій у сфері визначення споживчих пріоритетів електронної торгівлі

РОЗДІЛ 2. Розробка Web-моделі у сфері визначення споживчих пріоритетів підприємства електронної торгівлі

2.1. Загальна концепція Web-системи

2.2. Функціональна модель

РОЗДІЛ 3. Проектування інформаційної web-системи у сфері визначення споживчих пріоритетів в електронній торгівлі

3.1. Інформаційно-логічна модель web-системи у сфері визначення споживчих пріоритетів

3.2. Особливості програмної реалізації

3.3. Технологія використання web-системи у сфері визначення споживчих пріоритетів в електронній торгівлі

ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

7. Календарний план виконання роботи

№ Пор	Назва етапів випускної кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	
		За планом	фактично
1	2	3	4
1	<i>Вибір теми випускного кваліфікаційного проекту</i>	01.11.2020	01.11.2020
2	<i>Розробка та затвердження завдання для випускного кваліфікаційного проекту</i>	05.12.2020	05.12.2020
3	<i>Вступ</i>	01.06.2021	01.06.2021
4	<i>РОЗДІЛ 1. Теоретичні аспекти оцінки конкурентоспроможності підприємства</i>	25.06.2021	25.06.2021
5	<i>РОЗДІЛ 2. Математичні моделі оцінки та управління конкурентоспроможністю</i>	02.09.2021	02.09.2021
6	<i>Підготовка статті у збірник наукових статей магістрів</i>	09.09.2021	09.09.2021
7	<i>РОЗДІЛ 3. Інформаційна технологія оцінки конкурентоспроможності підприємств електронної торгівлі</i>	21.10.2021	21.10.2021
8	<i>Висновки</i>	02.11.2021	02.11.2021
9	<i>Здача випускного кваліфікаційного проекту на кафедрі науковому керівнику</i>	05.11.2021	05.11.2021
10	<i>Попередній захист випускного кваліфікаційного проекту</i>	20.11.2021	20.11.2021
11	<i>Виправлення зауважень, зовнішнє рецензування випускного кваліфікаційного проекту</i>	22.11.2021	22.11.2021
12	<i>Представлення готової зшитого випускного кваліфікаційного проекту</i>	26.11.2021	26.11.2021
13	<i>Публічний захист випускного кваліфікаційного проекту</i>	<i>Згідно роботи ЕК</i>	<i>Згідно роботи ЕК</i>

8. Дата видачі завдання «15» грудня 2020 р.

9. Керівник випускної кваліфікаційної роботи

Пурський О.І.

(прізвище, ініціали, підпис)

10. Гарант освітньої програми

Пурський О.І.

(прізвище, ініціали, підпис)

11. Завдання прийняв до виконання студент-дипломник

Причєпа В.Ю.

(прізвище, ініціали, підпис)

У випускній кваліфікаційній роботі здійснено розробку функціональної моделі, інформаційно-логічної моделі та інформаційної технології управління з метою підвищення ефективності управління підприємством електронної торгівлі через визначення споживчих пріоритетів. Проаналізовано бізнес-процеси підприємства електронної торгівлі, механізми реалізації товарів в Інтернет-магазинах та специфіку їх діяльності. Запропоновано концепцію створення інформаційної web-системи Інформаційно-логічна модель web-системи у сфері визначення споживчих пріоритетів в електронній торгівлі. Створено модель програмної реалізації системи; обґрунтовано технологію використання web-система у сфері визначення споживчих пріоритетів .

Ключові слова: електронна торгівля, Інтернет-магазин, інформаційна технологія, інформаційна система, веб-система, сайт.

Anotation

The graduation qualification work is devoted to development of functional model, information-logical model and management information system for e-commerce enterprise to increase the efficiency of e-commerce enterprise management. The business processes of the e-commerce enterprise, the mechanisms of sale of goods in online stores and the specifics of their activities are analyzed. The concept of creating an information web-system for managing business processes in e-commerce is proposed. The model of software implementation of the system is created; the technology of using web-system of business processes management in e-commerce is substantiated.

Keywords: e-commerce, online store, information technology, information system, web system, website.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	9
------------	---

РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ МЕХАНІЗМІВ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ЕЛЕКТРОННОЇ ТОРГІВЛІ У СФЕРІ ВИЗНАЧЕННЯ СПОЖИВЧИХ ПРІОРИТЕТІВ.....	12
1.1. Специфіка функціонування електронної торгівлі.....	12
1.2. Бізнес-моделі у сфері визначення споживчих пріоритетів в електронній торгівлі.....	145
1.3. Аналіз існуючих технічних рішень засобами web-технологій у сфері визначення споживчих пріоритетів електронної торгівлі.....	21
РОЗДІЛ 2. РОЗРОБКА WEB-МОДЕЛІ У СФЕРІ ВИЗНАЧЕННЯ СПОЖИВЧИХ ПРІОРИТЕТІВ ПІДПРИЄМСТВА ЕЛЕКТРОННОЇ ТОРГІВЛІ.....	27
2.1. Загальна концепція Web-системи.....	27
2.2. Функціональна модель.....	29
РОЗДІЛ 3. ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ WEB-СИСТЕМИ У СФЕРІ ВИЗНАЧЕННЯ СПОЖИВЧИХ ПРІОРИТЕТІВ В ЕЛЕКТРОННІЙ ТОРГІВЛІ.....	33
3.1. Інформаційно-логічна модель web-системи у сфері визначення споживчих пріоритетів.....	33
3.2. Особливості програмної реалізації.....	35
3.3. Технологія використання web-системи у сфері визначення споживчих пріоритетів в електронній торгівлі.....	37
ВИСНОВКИ.....	48
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	51
ДОДАТКИ.....	55

ВСТУП

Актуальність теми. Інноваційні зміни в економіці та суспільстві, стрімка диджиталізація усіх сфер життєдіяльності людини, а останнім часом – умови карантину приводять до зростання попиту на електронний ринок товарів та послуг. Використання можливостей інформаційних технологій та глобальної мережі Інтернет для потреб електронної торгівлі розвинутих країн отримало бурхливий розвиток. Отже, електронна торгівля стає іманентним елементом цифрової економіки є новим видом комерції з огляду на певний менталітет та ресурсні обмеження. При цьому саме за електронною торгівлею велике майбутнє. Швидке поширення Інтернету впливає на розвиток цього бізнесу та, відповідно, змінює модель споживання і, зрештою, структуру споживчого ринку у напрямку доведення послуг до споживачів. Процеси глобалізації та диференціації споживчого попиту сприяють зростанню ролі продаж в аспекті підвищення якості послуг. Активний розвиток ІТ-технологій, інтеграція в різні галузі, ефективне використання в менеджменті численних профілів і напрямів бізнес-діяльності, діагностика попиту, управління попитом, індивідуалізація прождаж - це тренди сучасної суб'єкта електронної торгівлі.. Висока конкуренція серед учасників ринку активізує їх на пошук максимально ефективних методів. Необхідність інновацій у системі визначення споживчих пріоритетів сьогодні обумовлена змінами ринку, яким сприяє поява нових можливостей із задоволення потреб споживачів.

Таким чином, актуальність роботи визначається відсутністю системних досліджень шляхів підвищення ефективності роботи підприємств електронної торгівлі за рахунок використання інформаційних технологій.

Наукові роботи вітчизняних та зарубіжних авторів серед яких А.М. Береза, І.Т. Балабанов, В.В. Царьов, А.А., Д. Козьє, І. Успенський та ін., створили значний теоретичний потенціал для організації та управління підприємствами електронної торгівлі в умовах цифрової економіки. Теоретичні та прикладні засади розвитку торгівлі у середовищі Інтернет присвячені праці Т. Хофмана, А. Саммера, М. Мак-

Нілла, К. Коллі, К. Пейтела, В Кисельова та деяких інших авторів. Дослідженню питань, пов'язаних з формуванням систем електронної торгівлі, присвячені роботи В. В. Апопія, В. М. Гужви, О.І. Пурського, О. Данько, Б.М. Мізюка та ін. В той же час, у вітчизняній науковій літературі недостатньо обґрунтовані теоретичні та методологічні основи побудови ефективних веб-систем електронної торгівлі індивідуалізації попиту, які дозволять здійснювати результативне управління бізнес-процесам віртуальної торгівлі.

У зв'язку з даними обставинами, на сьогодні особливої актуальності набуває активне впровадження і використання сучасних засобів автоматизації процесів управління веб-системами підприємств сфери торгівлі, що забезпечують ефективні механізми комплексного розвитку даних суб'єктів бізнесу.

Мета роботи: розробка програмного засобу автоматизації визначення споживчих пріоритетів на ринку товарів і послуг

Досягнення мети обумовило необхідність вирішення таких завдань:

- аналітичне дослідження механізмів діяльності та бізнес-процесів підприємств електронної торгівлі;
- аналіз існуючих програмних рішень у сфері визначення споживчих пріоритетів в електронній торгівлі;
- розробка загальної Web-моделі у сфері визначення споживчих пріоритетів підприємства електронної торгівлі;
- розробка функціональної моделі у сфері визначення споживчих пріоритетів підприємства електронної торгівлі;
- розробка інформаційно-логічної моделі Web –системи у сфері визначення споживчих пріоритетів;
- програмна реалізація засобу автоматизації;
- розробка технології використання інформаційної системи у сфері визначення споживчих пріоритетів.

Об’єкт дослідження: бізнес-процеси управління споживчими пріоритетами в електронній торгівлі.

Предмет дослідження: інформаційні системи і технології управління споживчими пріоритетами в електронній торгівлі.

Інформаційна база дослідження: законодавча та нормативна база України, статистичні матеріали Державної служби статистики України, наукові публікації вітчизняних та зарубіжних фахівців, електронні ресурси Інтернет.

Методи дослідження: загальнонаукові аналітичні методи, методи аналізу та синтезу, системний метод, методи теорії бази даних, методи програмування та проектування.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в розробці рекомендаційної web-системи інформаційного наповнення сайту підприємства електронної комерції, що забезпечує управління його бізнес-споживчими пріоритетами та дозволяє здійснювати його пошук в пошукових системах.

Практичне значення: розроблена інформаційна веб-система управління споживчими пріоритетами підприємства електронної торгівлі призначена для малих Інтернет-магазинів з обмеженим функціоналом, основною функцією яких є вибір та продаж товарів, з метою підвищення ефективності управління.

Публікації. Результати дослідження опубліковано у збірнику наукових статей студентів, які здобувають освітній ступінь магістра за спеціалізацією «Комп’ютерні науки» КНТЕУ, 2021 р.

РОЗДІЛ 1

АНАЛІЗ МЕХАНІЗМІВ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ЕЛЕКТРОННОЇ ТОРГІВЛІ У СФЕРІ ВИЗНАЧЕННЯ СПОЖИВЧИХ ПРІОРИТЕТІВ

1.1. Специфіка функціонування електронної торгівлі

Ринок електронної комерції розвивається протягом останніх 20 років, що обумовлено стрімким зростанням кількості інтернет-користувачів, збільшенням впливу соціальних мереж та інших інтерактивних онлайн-платформ, динамічним розвитком систем електронних платежів, і переходом провідних веб-сервісів від технологічної платформи Web 1.0 до Web 2.0 [22].

З моменту створення Всесвітньої павутини «інтернет» до появи перших інтернет-магазинів пройшло зовсім небагато часу. Спроби комплексної реалізації концепції електронної комерції почалися вони практично відразу слідом за появою ЕОМ в 1950-1960 рр. Одними з перших додатків електронної комерції були програми для транспорту - замовлення квитків, а також обмін даними між різними службами для підготовки рейсів. [12]. Популярність покупок через інтернет магазини злетіла після появи єдиної платіжної електронної системи в World Wide Web. В даний час існує 5 найбільших і найвідоміших інтернет-магазинів у всьому світі: Amazon, Dell, Staples, Office Depot і Hewlett Packard. Згідно зі статистикою, найпопулярнішими категоріями продуктів, що продаються в World Wide Web, є музика, книги, комп'ютери, канцелярські товари та інша побутова електроніка [11].

З початку 2010 років, поширення смартфонів на базі повноцінних операційних систем таких, як Android OS, iOS, WinMobile, Sumbian, дозволило ще більше спростити та поширити використання електронних магазинів. В теперішній час майже всі компанії чи підприємства, мають свої мобільні додатки та сайти, які

полегшують комунікацію та надають велику кількість можливостей для покупця. Завдяки мобільним додаткам ми можемо купувати товари в будь якому місці та в будь який зручний для нас час [22].

В даний час світ вступає в епоху цифрової економіки, яка кардинально змінює ситуацію:

- основним ресурсом стає інформація, а це джерело від використання не вичерпується;
- торгові площі в Інтернеті не обмежені;
- компанії не обов'язково бути великою, щоб успішно конкурувати;
- масштаб операційної діяльності обмежений тільки чисельністю користувачів мережі Інтернет.

Електронна торгівля є головною ознакою цифрової економіки, вона розвивається дуже стрімкими темпами та привертає до себе все більше охочих випробувати свої сили саме у веденні бізнесу в мережі Інтернет, оскільки це необмежені можливості, відносно невеликі витрати і загальна доступність. Існують різні підходи до розуміння змісту поняття «електронна торгівля» (табл.1.1.)

Таблиця 1.1.

Визначення поняття «електронна торгівля» в наукових джерелах

Автор	Тлумачення електронної торгівлі
Закон України «Про електронну комерцію» [1].	електронна торгівля визначається як частина електронної комерції, а саме – господарська діяльність у сфері електронної купівлі продажу, реалізації товарів дистанційним способом покупцю шляхом вчинення електронних правочинів із використанням інформаційно телекомунікаційних систем
Європейська комісія, COT [30].	Електронна торгівля – це організація процесу товарно-грошового обміну у формі купівлі-продажу на базі електронних технологій
Комісія ООН з міжнародного торгового права (UNCITRAL) [31].	Електронна торгівля – це організація і технологія купівлі-продажу товарів, послуг електронним способом з використанням телекомунікаційних мереж та електронних фінансово-економічних

	інструментів
Ткаченко С.О. [20]	Електронна торгівля (оптова, роздрібна) підприємств або приватних домогосподарств це форма торгівлі, за якої вся діяльність пов'язана з купівлею-продажем товарів і здійснюється через мережеву електронну сітку Інтернет
Козьє Д. [10]	Електронна торгівля – це торгівля через мережу Інтернет за допомогою комп'ютерів покупця і продавця
Кобелєв О.А. [11]	Електронна торгівля - технології здійснення комерційних операцій та управління виробничими процесами із застосуванням електронних засобів обміну даними
Соболев В.О [19]	Електронна торгівля - це організація і технологія процесу купівлі-продажу товарів, в якому весь цикл комерційної транзакції або її частина відбувається електронним способом із використанням телекомунікаційних мереж та електронних фінансово-економічних інструментів за допомогою реклами й розповсюдження товарів і послуг у мережі Інтернет

Отже, електронна торгівля це специфічна форма реалізації, заснована на системі знань щодо обороту товарів на основі інформаційних технологій, що інтегрує торговельну діяльність у внутрішньому та зовнішньому середовищі підприємства, підкоряючись міжнародним правилам торгівлі та базується на глобальній ієрархічно організованій електронній системі

Електронна торгівля, в свою чергу, є тільки однією з складових частин електронного бізнесу, до якої входять [10]:

- 1) електронний обмін інформацією (Electronic Data Interchange, EDI);
- 2) електронний рух капіталу (Electronic Funds Transfer, EFS);
- 3) електронні гроші (e-cash);
- 4) електронний маркетинг (e-marketing);
- 5) електронний банкінг (e-banking);
- 6) електронні страхові послуги (e-insurance).

З кожним роком електронна комерція, у складі цифрової економіки,

займає все помітніше місце, і вже відіграє роль не тільки засобу пошуку нових ринків збуту, а й, що значно важливіше, передбачає нові способи виробництва, перерозподілу та збуту товарів та послуг.

1.2. Бізнес-моделі у сфері визначення споживчих пріоритетів в електронній торгівлі

Електронний ринок – використання новітніх інформаційних технологій для взаємодії між суб'єктами бізнес-процесу чи підприємницької діяльності з метою підвищення ефективності роботи з клієнтами, постачальниками та бізнес-партнерами, включаючи продаж, маркетинг, фінансовий аналіз, платежі, пошук співробітників, підтримку користувачів і підтримку партнерських відносин [1]. На електронному ринку електронний обмін даними накладає основні вимоги [1-3,7]: єдиний синтаксис обміну; можливість вибору елементів даних; єдиний формат представлення елементів при генерації повідомлень та файлів для обміну. Основні принципи електронного ринку [2,6,11] - просте та єдине застосування стандартизованих правил складання електронних документів в електронному бізнесі; використання єдиних специфікацій (електронного обміну даними) у максимально можливих межах; забезпечення відкритими стандартами електронної торгівлі на основі найпоширеніших моделей B2B та B2C; мінімізація витрат при обміні додаток-додаток; забезпечення мультимовної підтримки; урахування національних та міжнародних правил торгівлі; урахування традиційних принципів електронного обміну даними на основі стандарту UNEDIFACT; єдині специфікації пакетів та маршрутизації.

Електронний ринок на базі інтернет-маркетингу разом з новітніми інформаційними технологіями (управління знаннями) фактично є могутніми засобами, які сприяють функціонуванню віртуальних ринків та роблять віртуальний бізнес прибутковим для суб'єктів електронної комерції (рис.1.1) [3].

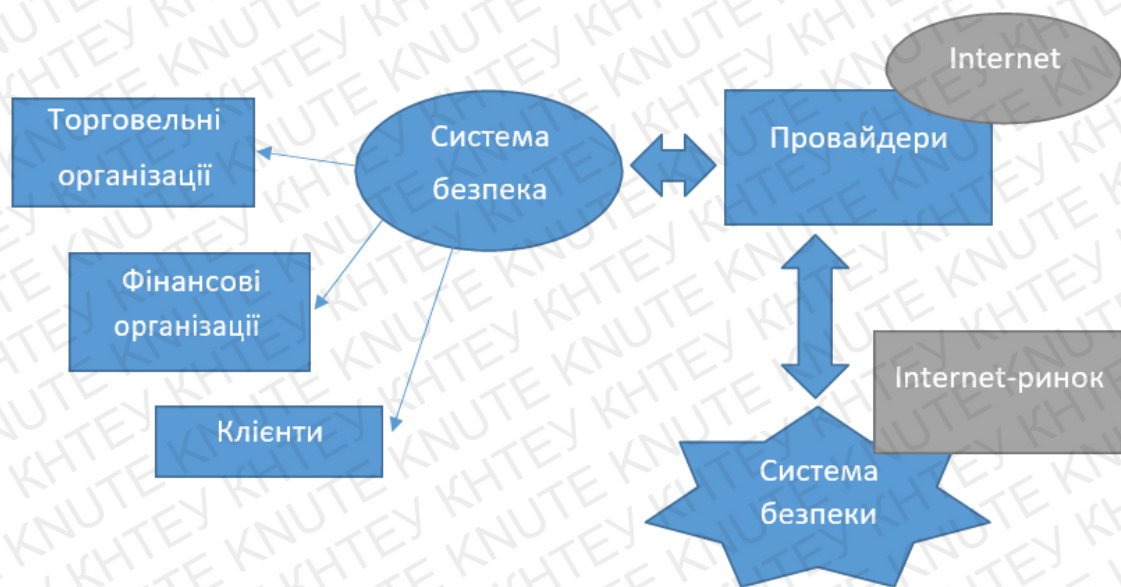


Рис.1.1. Модель електронної торгівлі

Суб'єкти електронної комерції на віртуальному ринку швидко реагують на зміни ринку при критично низьких витратах з точки зору традиційного бізнесу; постійно перебудовують свою конфігурацію/архітектуру процесів, щоб зберегти максимальну ефективність в умовах динамічного ринку. Завдяки своїй здатності створювати, впроваджувати й експлуатувати більш новаторські та цілеспрямовані служби за менших капіталовкладень у більш стислі терміни зі значно меншим фінансовим ризиком суб'єкти ЕК на ВР створюють серйозну конкуренцію великим традиційним корпораціям. ВР ефективніші порівняно з традиційними, оскільки [1-3]: забезпечують споживача повною інформацією про товари та послуги (надають можливість пошуку/виборуї серед більших обсягів, ніж у друкованих виданнях, у рекламі на телебаченні та радіо); надають можливість скорочення каналів розповсюдження товарів та ліквідації проміжних ланок (дистриб'юторів, оптових продавців), залишаючи прямий зв'язок «виробник – покупець»; вимагають менших обсягів вкладень для виходу на ВР з боку суб'єктів ЕК; глобальний доступ до них з будь-якої точки планети та у будь-який час. ЕР відкритий (доступний для компаній будь-яких розмірів і для споживачів) [1,7].

Електронний бізнес, як система, що має вплив на всі бізнес-процеси в економіці, характеризується кількома властивостями: відбувається істотне збільшення швидкості бізнес-операцій, а відстань, в свою чергу, не відіграє практично ніякої ролі. Ці властивості багато в чому визначають вплив електронного бізнесу на процеси в економіці, ступінь її розвитку в окремих країнах, а також тенденції в розвитку самого електронного бізнесу.

В електронному бізнесі прийнято виділяти наступні моделі взаємодії учасників ринку [22; 23; 26].:

1. Бізнес – споживач (B2C). У якості продавця виступає юридична особа (компанія або організація), а в якості покупця фізична особа. Організації продають товари і послуги індивідуальним споживачам і домогосподарствам.
2. Бізнес – бізнес (B2B). Суб'єктами операцій на ринку виступають юридичні особи (компанії та організації), які здійснюють продажі один одному
3. Споживач – споживач (C2C). Споживачі безпосередньо спілкуються один з одним і продають один одному товари та послуги.
4. Держава – бізнес-споживач (G2E). Державні органи та адміністративні структури надають юридичним особам та громадянам необхідні послуги та інформацію (друга назва E-government - електронні державні системи: організація державного управління на основі електронних засобів обробки, передачі та розповсюдження інформації, надання послуг держорганів всіх гілок влади електронними засобами, інформування про роботу держорганів);
5. Бізнес – держава (B2G) – відбувається взаємодія бізнесу і державних адміністративних структур, починаючи від місцевих властей і закінчуючи міжнародними організаціями.

Із відомих трьох типів систем Internet-торгівлі (web-вітрини, Internet- системи електронних бізнес-процесів і ТІС) в Україні практично немає ТІС, дуже мало Internet-магазинів, зате величезна кількість Web-вітрин, хоча вони мають безліч недоліків [3-4]:

- Web-вітрина дає змогу організувати тільки торгівлю на замовлення;
- Web-вітрина не дає змоги налагодити торгівлю зі складу;
- не зменшує витрат продавців на утримання штату й операційні витрати;
- Web-вітрина являє собою громіздке рішення з погляду керування і недостатньо гнучке з погляду організації маркетингових акцій;
- імідж компанії, що відкрила і підтримує просту Web-вітрину, завжди гірший, ніж у компанії-організатора Internet-торгівлі за допомогою повнофункціонального Internet-магазину або ТІС;
- організація Internet-торгівлі за допомогою Web-вітрини виявляється для торговельної компанії малоефективною і нерентабельною справою.

Internet-системи електронних бізнес-процесів істотно вигідніші для торговельної компанії (особливо середнього бізнесу), яка хоче реально керувати всім процесом Internet – торгівлі і різних маркетингових акцій, торгувати і на замовлення, і зі складу, зменшити кількість менеджерів з продажів тощо [3-5].

Для створення Internet-системи електронних бізнес-процесів необхідна більша кількість разових витрат порівняно з вітриною, але вони набагато ефективніші, оскільки використання таких систем значно рентабельніше щодо обороту. При цьому існує реальна альтернатива самостійному створенню громіздкої Internet-системи - орендне рішення у спеціалізованій компанії: великі разові (і часто непродуктивні) витрати рівномірно розподіляються в часі. Через мережу Internet покупець за допомогою браузера заходить на Web-сайт Internet-систему е-комерції (рис. 1.2).

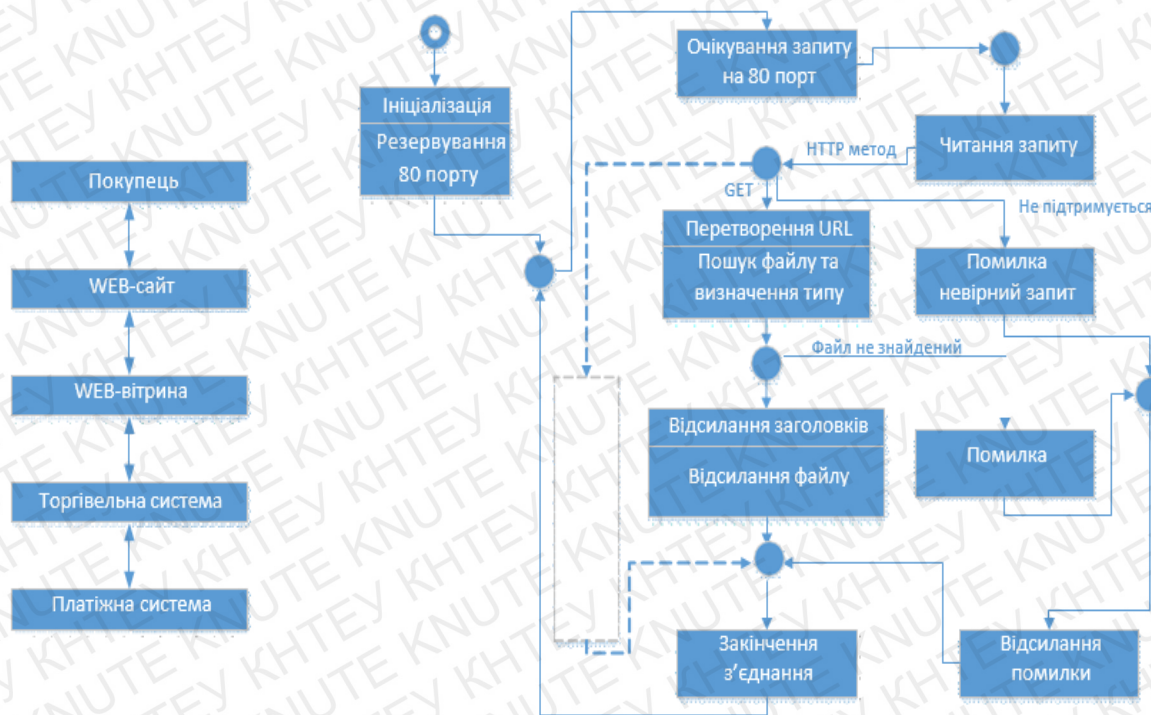


Рис. 1.2. Порядок обміну інформацією (а) та поведінка простого http сервера Web-сайту Internet-системи е-комерції (б)

Web-сайт містить е-вітрину, на якій відображається каталог товарів (з можливістю пошуку) і необхідні інтерфейсні елементи для введення реєстраційної інформації, формування замовлення, здійснення платежів через Internet, оформлення доставки, одержання інформації про компанію-продавця і on-line допомоги [7,8]. Реєстрація покупця відбувається або при оформленні замовлення, або при входженні в магазин (рис. 1.3). Після вибору товару відпокупця вимагається заповнити форму, в якій вказується, як буде здійснено оплату/доставку. Для захисту персональної інформації взаємодія має здійснюватися по захищеному каналу (наприклад, за протоколом SSL 3.0). Після формування замовлення і реєстрації вся зібрана інформація про покупця надходить з е-вітрини до торговельної системи е-комерції, де здійснюється перевірка наявності визначеного товару на складі, ініціюється запит до платіжної системи. За відсутності товару на складі скеровується запит постачальникові, а покупцеві повідомляється про час затримки

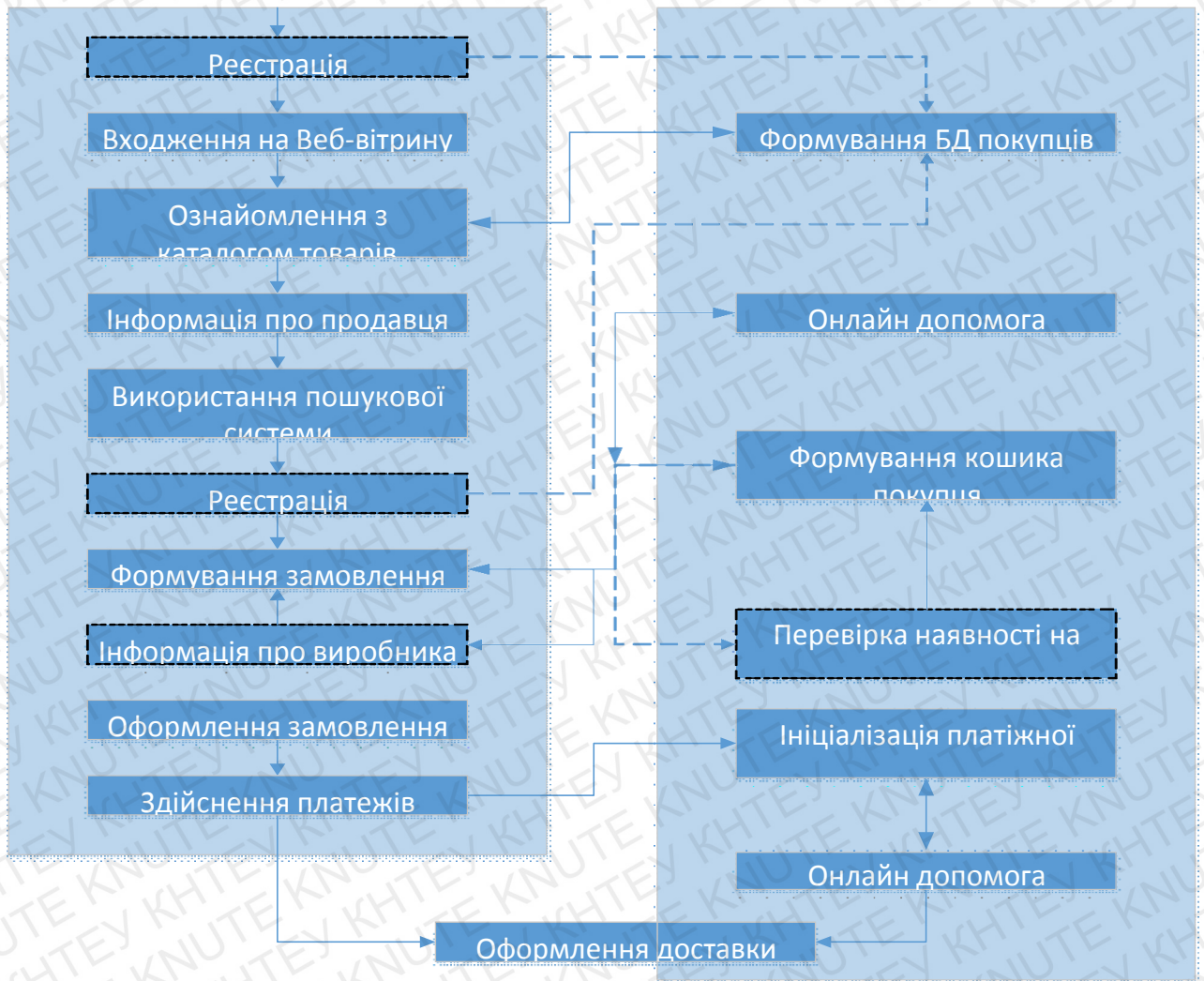


Рис. 1.3. Алгоритм функціонування Internet-системи електронних бізнес-процесів формування та реалізації споживчих пріоритетів

1.3. Аналіз існуючих технічних рішень засобами web-технологій у сфері визначення споживчих пріоритетів електронної торгівлі

Інтернет-магазин – це перш за все сайт.

Сайт (англ. website) – сукупність веб-сторінок, доступних у мережі (Інтернеті), які об'єднані як за змістом, так і навігаційно. Фізично сайт може розміщуватися як на одному, так і на кількох серверах [27].

При розробці будь-якого сайту необхідно обирати ті технології, які будуть найкраще відповідати майбутньому функціоналу. Наш інтернет-магазин буде написано на мові програмування PHP (не забуваючи, звичайно, про мову розмітки HTML та таблиці стилів CSS) з використанням JavaScript-скриптів. Працювати він

буде на веб-сервері Apache під управлінням операційної системи Linux. Схему роботи сайту можна побачити на рис.1.4.

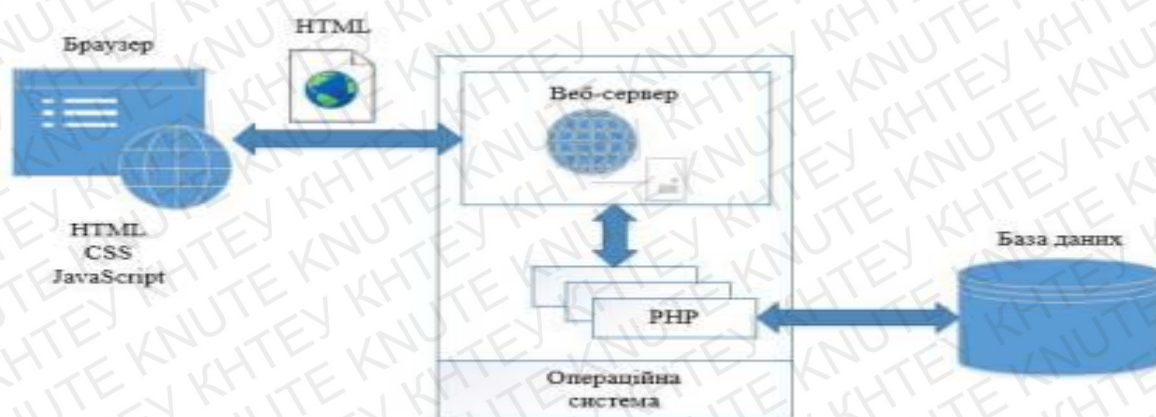


Рис.1.4. Модель роботи веб-сайту Інтернет –магазину

Веб-сервер. Web-сервер (схема роботи веб-сервера представлена в ДодаткуБ) – програма, яка відповідає за отримання даних від користувача сайту і підготовку сторінок, що відправляються назад. При здійсненні запитів до бази даних або звернень до інших активним об'єктам, які реалізують бізнес-логіку, web-сервер звертається до серверів бази даних або інших серверів додатків.

В Інтернеті використовується близько двох десятків серверів, основні з яких Apache і MS IIS (Microsoft Internet Information Server). Web-сервер MS IIS працює тільки під Windows, є комерційним продуктом. Використовується в основному в зв'язках Windows-ASP або Windows-Java. Найбільша кількість сайтів в інтернет (близько 60-70%) працюють під управлінням Apache. Його популярність обумовлена насамперед тим, що він є безкоштовним і досить швидким. Основними перевагами Apache вважаються надійність і гнучкість конфігурації. Він дозволяє підключати зовнішні модулі для надання даних, використовувати СУБД для аутентифікації користувачів, модифікувати повідомлення про помилки і т.д [11].

Мова розмітки HTML та таблиці стилів CSS. HyperText Markup Language (HTML) є стандартною мовою, призначеною для створення гіпертекстових документів у середовищі WEB. HTML-документи можуть переглядатися різними

типами WEB-браузерів. Документ, створений з використанням HTML, інтерпретується браузером для виділення різних елементів документа та первинної їх обробки. Використання HTML дозволяє формувати документи і виводити їх на екран з використанням потрібних шрифтів, ліній та інших графічних елементів [27].

Основою мови HTML є HTML-теги, які повідомляють браузеру інформацію про структуру й особливості форматування Веб-сторінки. Кожен тег містить певну інструкцію і обрамляється кутовими дужками $\langle \rangle$. Теги бувають відкриті і закриті, між якими, зазвичай, вставляється текст, який потрібно оформити.

HTML-теги можуть бути умовно розділені на дві категорії:

- 1) теги, що визначають, як буде відображатися WEB-браузером документ та його елементи (абзаци, таблиці, зображення);
- 2) теги, що описують загальні властивості документа (його заголовок або автора).

Основна перевага HTML полягає в тому, що будь-який документ (веб-сторінка), створений з її допомогою, може бути переглянутий на WEB-браузерах різних типів і на різних платформах.

HTML 5 — це наступна значна переробка стандарту HTML. Робота над створенням специфікації, відома під назвою «Web Applications 1.0», розпочата WHATWG в червні 2004 року. HTML 5 спрямований на скорочення використання плагінів, RIA-технологій, таких як Adobe Flash, Microsoft Silverlight і Sun JavaFX, хоча всі розуміють, що досягнення цієї мети займе багато років [15].

Стандарт CSS (англ. Cascading Style Sheets – каскадні таблиці стилів) - формальна мова опису зовнішнього вигляду документа, написаного з використанням мови розмітки HTML[21].

CSS використовується авторами та відвідувачами веб-сторінок для задання кольорів, шрифтів, розташування окремих блоків та інших аспектів представлення зовнішнього вигляду цих веб-сторінок [26].

Основною метою розробки CSS було розділення опису логічної структури веб-сторінки (яке проводиться за допомогою HTML або інших мов розмітки) від опису зовнішнього вигляду цієї веб-сторінки (яке тепер проводиться за допомогою формальної мови CSS). Такий поділ може збільшити доступність документа, надати більшу гнучкість і можливість управління його дизайном, а також зменшити складність та повторюваність повторюваність в структурному вмісті. Крім того, CSS дозволяє представляти один і той же документ в різних стилях або методах виведення таких, як екранний вивід, вивід на друк, читання голосом (спеціальним голосовим браузером або програмою читання з екрану) [23].

Один і той самий HTML або XML документ може бути відображений по-різному в залежності від використаного CSS. Стили для відображення сторінки можуть бути: Стили автора (інформація надана автором сторінки):

Стандарт CSS визначає порядок та діапазон застосування стилів, те, в якій послідовності і для яких елементів застосовуються стилі. Таким чином, використовується принцип каскадності, коли для елементів вказується лише та інформація про стилі, що змінилася або не визначена загальнішими стилями [27].

Переваги використання CSS: Інформація про стиль для цілого сайту або його частин може міститися в одному .css-файлі, що дозволяє швидко робити зміни в дизайні та презентації сторінок [23].

Мови програмування PHP та JavaScript. PHP (англ. Hypertext Preprocessor (гіпертекстовий препроцесор) – скриптова мова програмування, створена для генерації HTML-сторінок на стороні веб-сервера. PHP є однією з найпоширеніших мов, що використовуються у сфері веб-розробки [25] (разом із Java, .NET, Perl, Python та Ruby), підтримується більшістю хостинг-провайдерів та входить в «стандартний» набір для створення сайтів (LAMP - Linux, Apache, MySQL, PHP).

Особливості мови програмування PHP:

1) доступна для більшості операційних систем, включаючи Linux, Microsoft Windows, Mac OS X, RISC OS і багатьох інших;

- 2) підтримується більшою частиною веб-серверів (для більшості серверів PHP поставляється в якості модуля, для інших, що підтримують стандарт CGI, PHP може функціонувати в якості процесора CGI) [22];
- 3) дозволяє підключити велике коло баз даних;
- 4) підтримує "спілкування" з іншими сервісами з використанням різних протоколів: LDAP, IMAP, SNMP, NNTP, POP3, HTTP, COM (на платформах Windows), а також багатьох інших; підтримує стандарт обміну складними структурами даних WDDX[23]
- 5) підтримує об'єкти мови програмування Java, дає можливість використовувати їх в якості об'єктів PHP;
- 6) дає можливість формувати зображення, файли PDF, ролики Flash, здатний видавати будь-які текстові дані (XHTML, інші XML-файли); автоматично генерувати і зберігати в файловій системі веб-сервера;
- 7) включає засоби обробки текстової інформації, починаючи з регулярних виразів Perl або POSIX Extended і закінчуючи парсером документів XML[28]
- 8) підтримує багато інших розширень (функцію пошукової машини mnoGoSearch, функцію IRC Gateway, функції для роботи з архівами (gzip, bz2), функції календарних обчислень, функції перекладу та інші).

Бази даних та СУБД MySQL. Сьогодні найбільш поширеним підходом до організації інформаційної бази web-додатків є реляційні бази даних. Особливості організації даних в БД в порівнянні з файловими системами забезпечують використання одних і тих же даних в різних додатках. БД зводять до мінімуму дублювання даних, вдаючись до дублювання тільки для прискорення доступу до даних або для забезпечення відновлення БД при її руйнуванні. Одна з важливих рис БД - незалежність даних від особливостей прикладних програм, які їх використовують, а також можливість створення цих програм в такій формі, що зміна особливостей зберігання, логічної структури або значень даних не вимагає зміни

програм їх обробки. Іншою рисою БД є можливість зміни фізичних особливостей зберігання даних без зміни їх логічної структури.

У сучасних інформаційних системах в базах даних зберігаються і тексти, і зображення, і навіть виконувані програми або скрипти. Функціонування БД забезпечується сукупністю мовних і програмних засобів, які називаються системою управління базами даних (СУБД). Основне завдання СУБД – надати користувачеві БД можливість працювати з нею, не вникаючи в деталі на рівні апаратного забезпечення. Іншими словами, СУБД дозволяє кінцевому користувачеві розглядати БД, як об'єкт більш високого рівня в порівнянні з апаратним забезпеченням, а також надає у його розпорядження набір операцій, виражений в термінах мови маніпулювання даними високого рівня (наприклад, набір операцій, які можна виконувати за допомогою мови SQL).

MySQL – дуже швидка, надійна система управління реляційними базами даних. База даних дозволяє ефективно зберігати, шукати, сортувати і отримувати дані. Сервер MySQL управляє доступом до даних, дозволяючи працювати з ними одночасно декільком користувачам, забезпечує швидкий доступ до даних і гарантує надання доступу тільки тим користувачам, які мають на це право. Для роботи з даними в базах він застосовує стандартну мову запитів SQL, яка застосовується у всьому світі.

РОЗДІЛ 2

РОЗРОБКА WEB-МОДЕЛІ У СФЕРІ ВИЗНАЧЕННЯ СПОЖИВЧИХ

ПРІОРИТЕТІВ ПІДПРИЄМСТВА ЕЛЕКТРОННОЇ ТОРГІВЛІ

2.1. Загальна концепція Web-системи

Для реалізації проекту інтернет-магазин найбільш оптимальний варіант реалізації - B2C-модель бізнесу. Суть її в тому, що організації продають товари і послуги індивідуальним споживачам і домогосподарствам. Відмінність даної моделі комерції від традиційної торгівлі по каталогах з доставкою полягає в тому, що клієнт може здійснювати покупки чи отримувати послуги, не виходячи з будинку або офісу, користуючись лише комп'ютером та електронною кредитною карткою. Реалізація цієї моделі відкриває нові можливості для потенційних покупців.

Модель організації функціонування системи електронної комерції Business-to-Customer (B2C) наведена на рис.2.1.

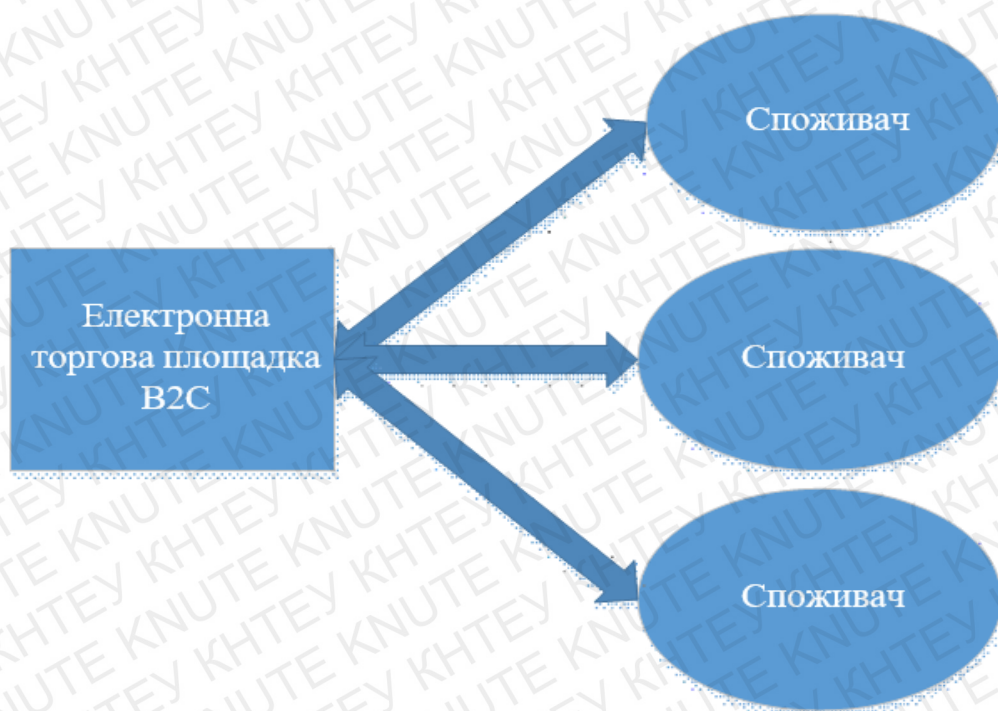


Рис 2.1. Модель організації електронної комерції «Бізнес-Споживач»

Базується на електронному посередництві віртуальної торгової точки між виробниками / дистриб'юторами товарів і роздрібними клієнтами. Може засновуватись також офлайновою торгово-сервісною фірмою, яка має в своєму

розпорядженні добре відому покупцям торгову марку і, відповідно, використовує мережу Інтернет в якості додаткового каналу реалізації товарів/послуг.

Зазначений варіант цієї бізнес-моделі відразу здобув популярність серед онлайн-торговців, однак настільки ж швидко стала очевидною і її основна слабкість: будучи легковідтворюваною, вона не забезпечує стратегічних конкурентних переваг. Іншими словами, коли на ринок електронної комерції виходить багато WEB-магазинів з невідомими раніше (або маловідомими) назвами і стандартним асортиментом, окремий продавець не може бути впевнений, що певна кількість покупців виберуть для придбання товарів саме його вітрину [32].

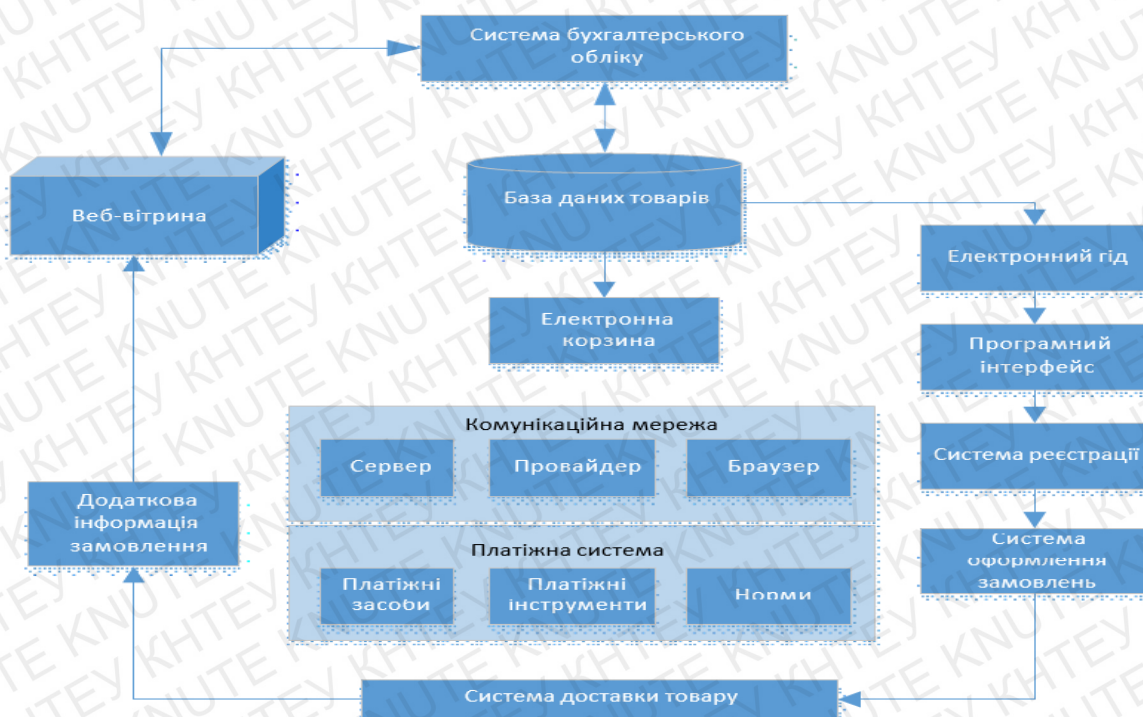


Рис. 2.2.

Блок-схема бізнес-процесів інформаційної системи підтримки вибраної моделі

Отже, при розробці даної B2C-моделі автоматизації підлягають такі бізнес-процеси:

- 1) перегляд всіх товарів магазину в онлайн-режимі;
- 2) додавання потрібних товарів в кошик та оформлення замовлення;
- 3) зворотній зв'язок з менеджером інтернет-магазину;
- 4) авторизація менеджера в панелі керування для роботи з товарами

(додавання/видалення);

5) додавання нових товарів та видалення вже існуючих.

Графічно можна представити основні функції системи вибраної моделі у вигляді декомпозиційної діаграми, зображеної на рисунку 2.2.

2.2. Функціональна модель

Функціональна модель підприємства інтернет торгівлі забезпечує здійснення таких бізнес-процесів:

- забезпечення користувачів інформацією про товари і послуги;
- продаж товару і послуг;
- оплата товару та послуг;
- регулювання відносин з постачальниками, покупцями, службою доставки;
- автоматизоване додавання і видалення товарної бази постачальників з асортименту інтернет-магазину;
- забезпечення клієнтів інформацією про хід виконання замовлення;
- ведення звітності;
- пошук партнерів [31].

У торгівлі в інтернет-магазинах, як правило, використовується принцип персоналізації, оснований на технологіях профайлінгу – систематичного збору і аналізу статистичної інформації про покупців. Згідно з цим принципом віртуальний торговець забезпечує облік купівельних переваг. Клієнту пропонується орієнтований на нього пакет послуг і набір товарів, накопичувальні знижки тощо[26].

Електронні системи взаєморозрахунків – це складові інфраструктури електронної торгівлі. Вони являють собою сукупність платіжних засобів, способів фінансових суб'єктів, договорів, нормативних актів. Особливе значення в цій системі мають платіжні інструменти, до яких належать платежі готівкою у разі доставки

товару, банківські перекази, пластикові картки, смарт-картки, електронні гроші, електронні чеки тощо[32].

Ці інструменти повинні забезпечити розрахунки, конфіденційність, цілісність інформації, аутентифікацію, авторизацію, безпеку, мінімізацію витрат.

Вітрина інтернет-магазину розташовується на інтернет-сервері, це веб-сайт з активним вмістом. Інтернет-магазин повинен мати постійний зв'язок з інформаційною системою компанії, тому його розміщують або на корпоративному сервері в локальній мережі підприємства, або на віддаленому сервері з постійно діючим каналом зв'язку. Необхідність повної автоматизації бізнес- процесів компанії визначає високі вимоги до системи управління процесами бек-офісу. Ця система повинна забезпечувати автоматичне виконання всіх дій, пов'язаних з продажами, складськими операціями, мати внутрішні механізми контролю нештатних ситуацій тощо [20].

У загальному випадку у мінімум програмно-апаратних компонентів, необхідних для функціонування інтернет-магазину, входять:

- Web-сервер (розподіляє запити з Інтернету, що надходять, виконує розмежування доступу до інформації).
- Сервер додатків (управляє роботою торгової системи, зокрема бізнес-логікою інтернет- магазину).
- СУБД-сервер (забезпечує зберігання і обробку даних про товари, клієнтів, рахунки тощо). До цього комплексу під'єднуються платіжні системи, а в деяких випадках і системи доставки[26].

Для інтеграції з бізнес-процесами компанії організується шлюз електронної передачі даних між інтернет-магазином і внутрішньою системою автоматизації компанії (системою документообігу, ERP-системою тощо).

Внутрішня частина автоматизованого магазину – це повнофункціональний бек-офіс (back-office), в якому проводяться всі необхідні торгово-господарські операції:

ведення бази даних товарів та клієнтів; робота з рахунками, накладними, складом, формування замовлень, закупівель у постачальників; статистика і багато іншого[22].

Управління магазином зазвичай здійснює один спеціально навчений менеджер.

Для оптимального функціонування електронного магазину, управління і контролю передбачені модулі програмного забезпечення, представлені на рис. 2.3 [33]



Рис. 2.3. Модуль управління попитом інтернет-магазином

Модуль “Каталог-менеджер” відповідає за розроблення структури каталогу. Мається на увазі структура як форма, поки порожня. Для великого каталогу дуже важливо те, наскільки грамотно розроблений його рубрикатор[33].

Модуль “Продукт-менеджер” заповнює форми каталогу конкретними описами товарів, тобто з його допомогою вводиться і модифікується інформація про товари. Крім опису товарів (текстового і графічного), вводяться дані про ціни, терміни поставки, гарантії, умови доставки тощо. Важливим моментом є оперативне оновлення інформації про товари. Таке інформаційне наповнення електронного магазину комерційна організація може організувати самостійно (для цього в її штаті повинні бути відповідні фахівці) або укласти договір на інформаційний супровід (shop-дизайн) з компанією, що розробила її електронний магазин [32].

Модуль “Менеджер з роботи з клієнтами” (контакт-менеджер) займається веденням бази даних клієнтів. Він аналізує інформацію про покупців, забезпечує налаштування індивідуальних профілів покупців [31].

Як видно з рис. 3, всі ці модулі управління розміщуються у фронт-офісі, де здійснюється тільки подання інформації в Інтернеті та прийом інформації з Інтернету. Всі інші модулі програмного забезпечення розташовуються в бек-офісі [23].

Модуль “Керівник магазином” – здійснює оперативний контроль над усім магазином: відстежує прийняття замовлення, виписує рахунки, рахунки-фактури, розробляє дисконтні схеми для різних клієнтів та партнерів. Ці дії необхідно пов'язати з бухгалтерською звітністю, з роботою менеджера із закупівель, складом [27].

Модуль “Керівник запасами” контролює стан складу електронного магазину, задає межі мінімальних запасів для кожного товару.

Менеджер із закупівель забезпечує поповнення запасів товарів.

Модуль “Бухгалтерська звітність” готує і надає звіти для оцінки ефективності роботи електронного магазину [33].

РОЗДІЛ 3.

ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ WEB-СИСТЕМИ ВИЗНАЧЕННЯ СПОЖИВЧИХ ПРІОРИТЕТІВ В ЕЛЕКТРОННІЙ ТОРГІВЛІ

3.1. Інформаційно-логічна модель web-системи визначення споживчих пріоритетів

Інформаційно-логічна модель web-системи відображає об'єкти, які входять до

неї, і зв'язки між ними. На основі досліджень, проведених в попередніх розділах, було спроектовано модель інформаційно-логічної web-системи, яка представлена на рис. 3.1. [23]

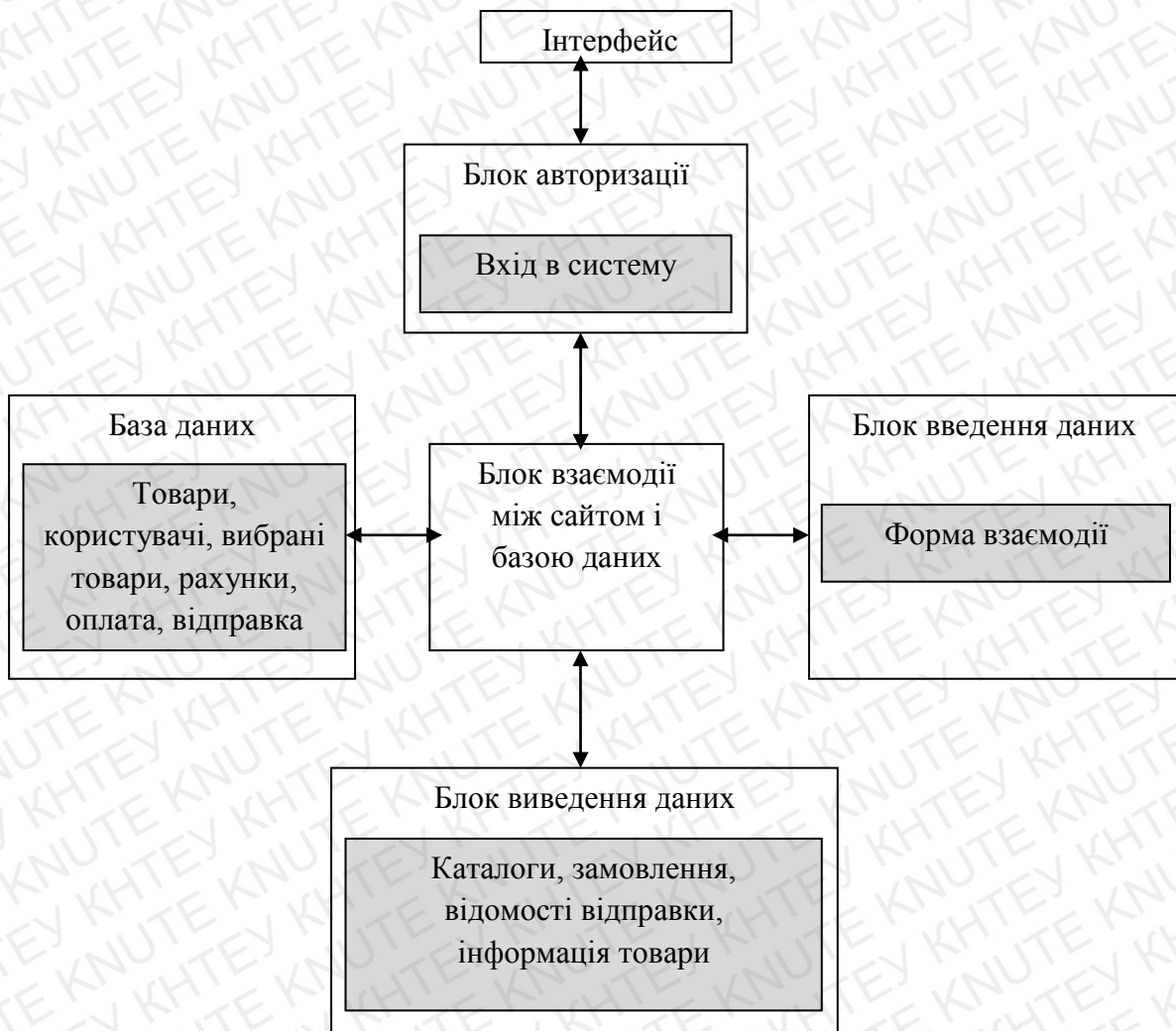


Рис. 3.1. Інформаційно-логічна модель web-системи визначення споживчих пріоритетів підприємства електронної торгівлі

Інтерфейс – реалізує взаємодію користувача з системою.

Модуль авторизації – забезпечує доступ користувача до системи та її функцій.

Блок введення даних - забезпечує введення даних клієнта для купівлі.

Блок взаємодії між сайтом і базою даних – призначений для реалізації занесення і отримання даних з бази даних.

Блок виведення даних – призначений для відображення даних у вигляді таблиць.

База даних – сукупність даних Інтернет –торгівлі (про товари, про продажі, про споживачів, про якість тощо).

Розроблена інформаційно-логічна модель інформаційної системи визначила оптимальну структурну організацію її функціональних компонентів і зв'язків між ними для забезпечення ефективного виконання завдань, поставлених перед системою.

3.2. Особливості програмної реалізації

База даних складається з восьми таблиць (структуру бази даних можна переглянути на рис.4) [23]:

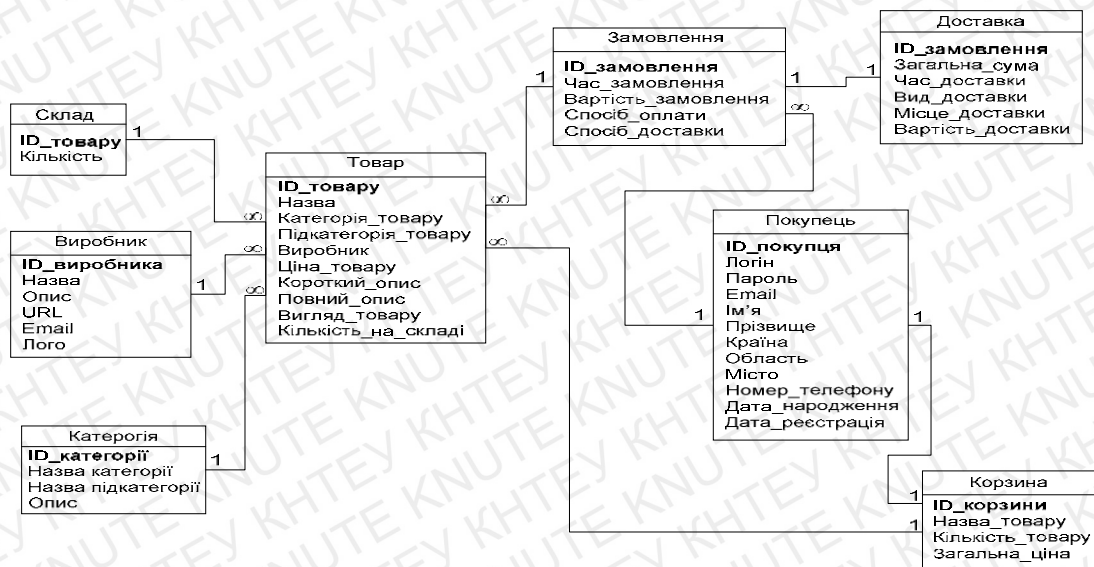


Рис. 3.2. Структура бази даних

- *Виробник* – містить інформацію про постачальника товарів, які доступні на сайті.
- *Доставка* – містить дані про доставку товару для покупця, такі як місце доставки, дата, час, вартість доставки, місце, загальна сума.
- *Замовлення* – таблиця, у якій міститься інформація про замовлення товарів покупцями, а саме час та дата замовлення, вартість, спосіб оплати та доставки.

- *Категорія* – містить дані про категорії товарів чи підкатегорії, а також їхній опис.
- *Корзина* – таблиця призначена для зберігання даних про товари, які покупець має намір придбати.
- *Покупець* містить інформацію про покупця. До неї належить логін та пароль акаунта, пошта, ініціали покупця, інформація про місце проживання.
- *Склад* – таблиця з інформацією про загальну кількість товарів на складі.
- *Товар* – містить дані про товар, такі як назва категорії і підкатегорії, виробник, ціна, повний та короткий опис, вигляд та кількість. [23]

Структуру веб-сайта інтернет-магазину зображено на рис. 3.3.

Зі структури видно, що в інтернет-магазині пропонуються дві робочі частини: адміністративна та клієнтська.

Адміністративна частина дає змогу адміністратору інтернет-магазину (після входу в систему адміністрування) здійснювати редагування бази даних та внесення додаткових елементів (товарів) у базу даних [32].



Рис. 3.3. Структура веб-сайта інтернет-магазину

Клієнтська частина доступна всім користувачам і відвідувачам інтернет-магазину. Дає змогу клієнтам здійснювати перегляд, пошук, вибір потрібного товару, який розміщений в різних групах. Це значно полегшує роботу користувача під час пошуку певної інформації. Клієнт має змогу оформити замовлення товару, вибрати тип оплати та доставки товару [32].

Для розроблення сайту використано мову розмітки гіпертексту HTML, каскадну таблицю стилів CSS, мови програмування PHP і JavaScript, та базу даних MySQL [33]. Для створення бази даних була обрана база даних MySQL, оскільки вона має зручний інтерфейс і є простою у використанні. Робота з базою даних відбувалася за допомогою локального серверу MAMP і графічного інтерфейсу PhpMyAdmin. Для зв'язку з базою даних використано технологію PDO. В середовищі MySQL створено базу даних товарів, а також користувачів, які взаємодітимуть із системою.

Інтерфейс веб-сайту складається з таких сторінок: сторінки авторизації, головної сторінки, сторінок товарів і сторінок списків. Розробка сайту включала в себе створення блоків :

- авторизації;
- введення даних;
- взаємодії між сайтом і базою даних;
- виведення даних.

Блок авторизації реалізований у вигляді сторінки, які містить форму з полями для вводу логіну та паролю. Блок розрахований на роботу з одним типом користувачів, яким доступний весь функціонал сайту.

В *блоці взаємодії між сайтом і базою даних* знаходяться файли, за допомогою яких, відбувається під'єднання до бази даних і зберігання файлів Cookie, а також виконання запитів до бази даних типу SELECT та INSERT. Це все реалізується за

допомогою мови PHP, запитів SQL і методу POST. Інші блоки взаємодіють з *блоком взаємодії між сайтом і базою даних* за допомогою JavaScript та технології Аяx, яка дозволяє відправляти дані з форми на сервер і отримувати результат без перезавантаження сторінки.

Блок введення даних реалізований у вигляді форми замовлення, оплати, відправки товарів..

Блок виведення даних реалізований у вигляді трьох сторінок виведення списків, що формуються в результаті отримання даних з відповідних таблиць бази даних.

Технічні вимоги. Для забезпечення роботи веб-системи управління Інтернет необхідна наявність на стороні сервера MySQL 5.7 і вище, PHP 7 і вище, а також набір файлів для функціонування веб-сайту, або локальний сервер МАРР.

3.3. Технологія використання web-системи визначення споживчих пріоритетів в електронній торгівлі

Основними етапами реалізації системи підтримки електронної торгівлі, в ході реалізації яких ключову роль відіграє обране програмне забезпечення є веб-дизайн, верстання сторінок, програмування, а також конфігурування веб-сервера.

Для початку роботи нам необхідно виділити об'єкти, інформація про які буде зберігатись в БД MySQL, та спосіб представлення цієї інформації за допомогою даних. Далі необхідно визначити взаємозв'язки між цими об'єктами.

При аналізі предметної області були виділені наступні основні сутності, дані про які було б доцільно зберігати в базі даних: «Товари» (інформація про товари, наявні в інтернет-магазині), «Менеджери» (імена та прізвища менеджерів, їх паролі для доступу в панель керування товарами), «Замовлення» (інформація про зроблені замовлення: імена та прізвища клієнтів, товари, які вони замовили, суму замовлення, їх телефони, адреси та дата замовлення).

Структуру таблиці в СУБД phpMyAdmin продемонстровано на рис.3.4.

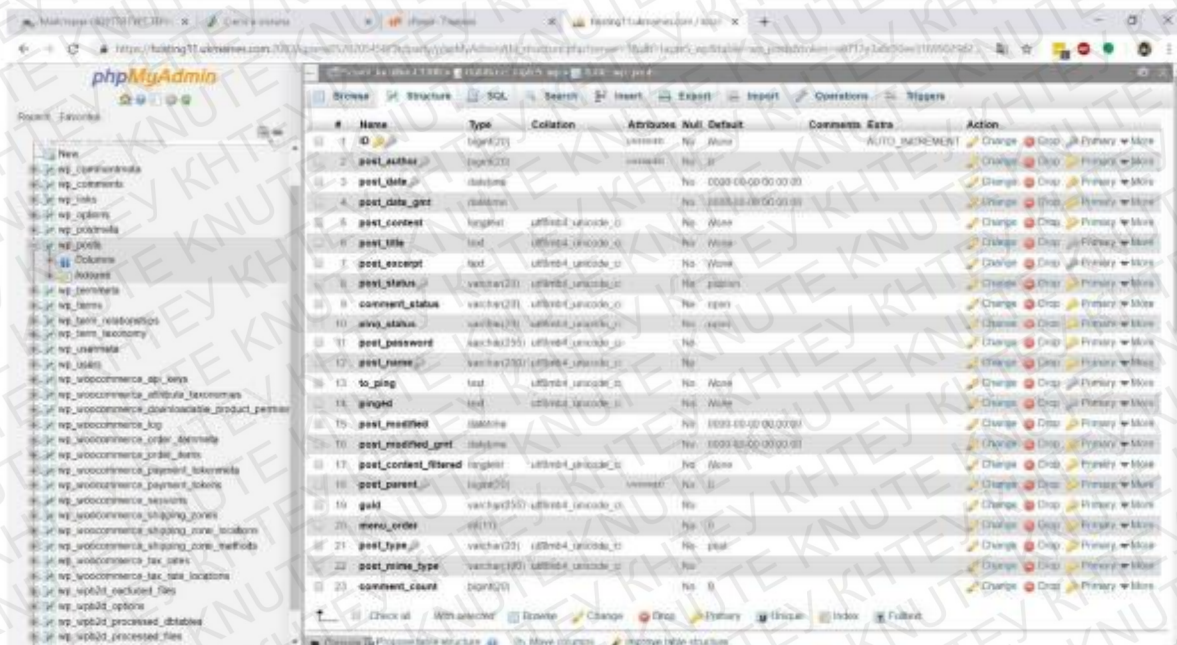


Рис. 3.4. Структура таблиці «Товари» в СУБД phpMyAdmin

Після створення бази даних переходимо безпосередньо до розробки дизайну та програмування функціоналу інтернет-магазину. Файлова ж структура представлена на рис.3.5.

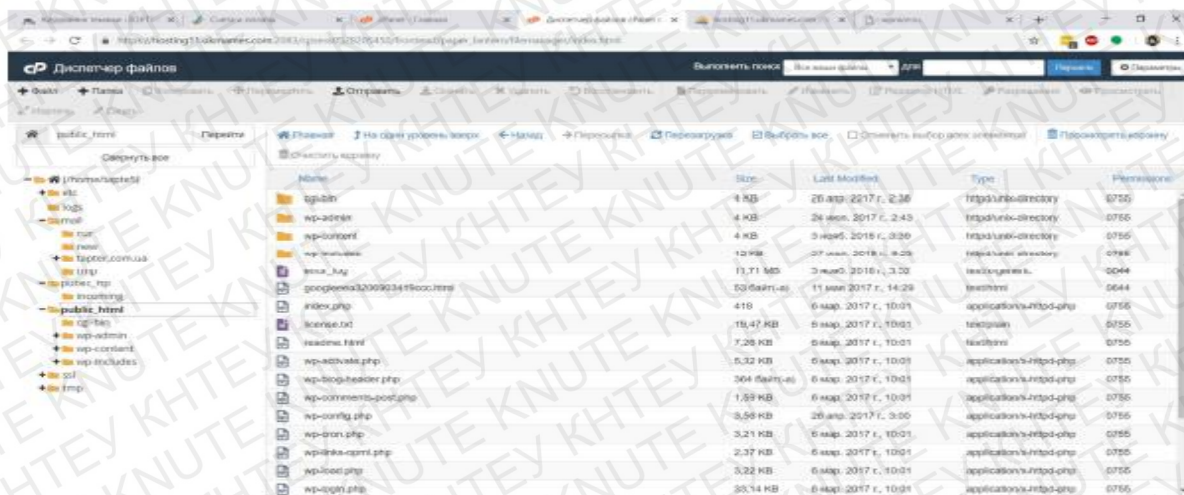


Рис. 3.5. Файлова структура інтернет-магазину

Структуру каталогу стилів CSS можна побачити на рис. 3.6.

Розглянемо кожен з файлів (папок) моделі детальніше:

- 🏠 (/home/tapte5) - папка, в якій містяться файли, необхідні для роботи панелі керування товарами магазину;
- + 📁 etc - каталог файлової системи в стандарті FHS, що містить конфігураційні файли більшості системних утиліт і програм.
- 📁 logs - основний каталог, вміст якого дозволяє як запис та ведення історії будь-яких змін як конфігураційних файлів, так і активності користувачів на сайті.
- 📁 mail - основний каталог вміст якого дозволяє на основі скриптів виконувати весь функціонал з електронною поштою хоста «mail@tapter.com.ua»
- 📁 cur
- 📁 new
- + 📁 tapter.com.ua - основний каталог скриптів призначених для налаштувань роботи через протокол FTP
- + 📁 public_ftp
- 📁 public_html - каталог який містить в собі основні складові сайту, іконки, CSS стилі, шрифти, які мають відображатись під час його перегляду користувачами. Структуру каталогу стилів CSS можна побачити на рисунку 3.7.
- 📁 cgi-bin
- 📁 wp-admin
- 📁 css
 - 📁 colors
 - 📁 blue
 - 📁 coffee
 - 📁 ectoplasm
 - 📁 light
 - 📁 midnight
 - 📁 ocean
 - 📁 sunrise
- 📁 images
- 📁 includes
- 📁 js
- 📁 maint
- 📁 network
- 📁 user

Рис.3.6. Структура каталогу стилів

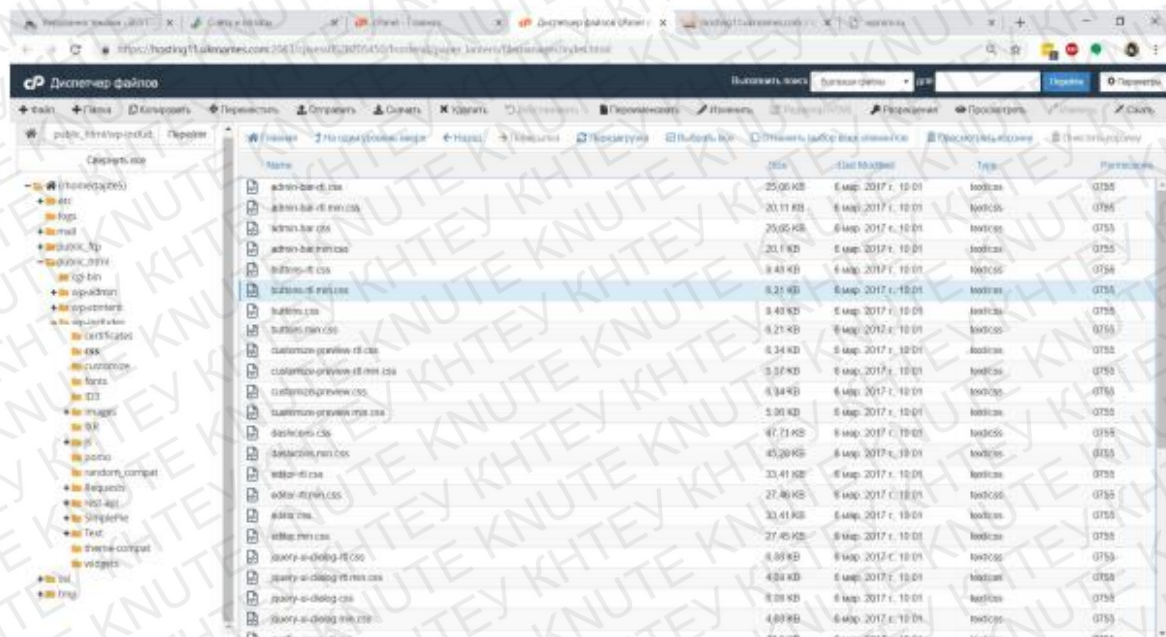


Рис. 3.7. Каталог стилів CSS.

На рис. 3.8. відображено модуль програмного коду основного файлу скрипта стилів CSS.

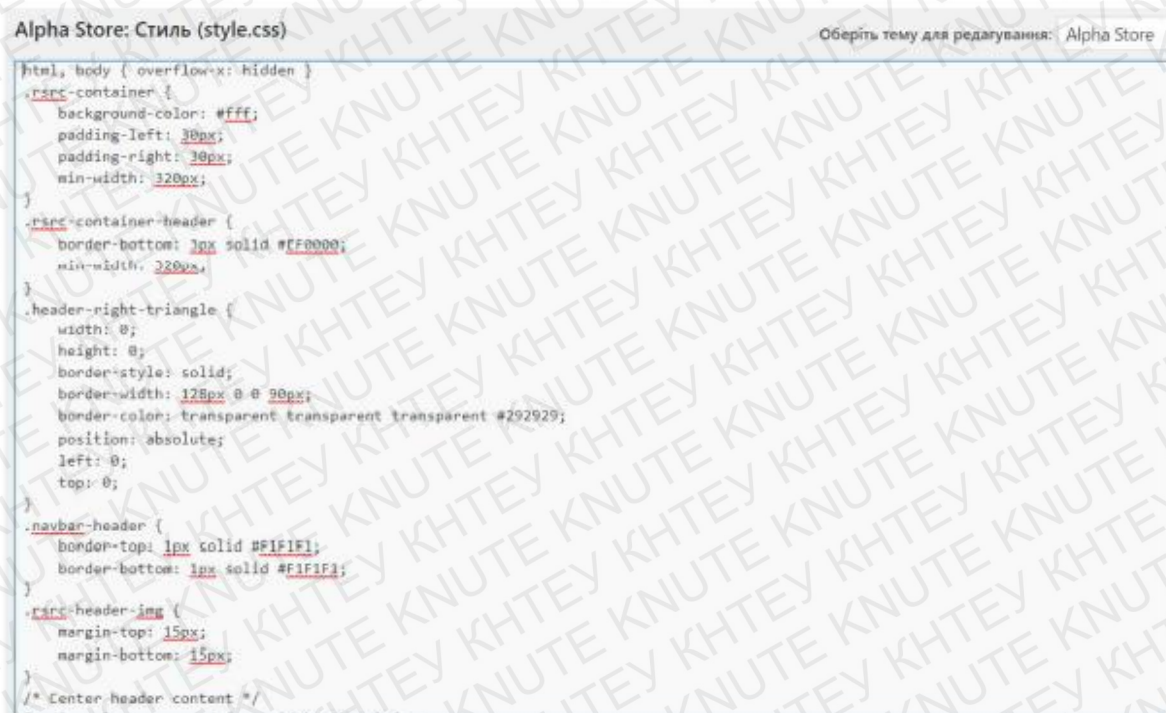


Рис. 3.8. Фрагмент коду файлу з таблицями стилів

Перелік основних скриптів використаних для створення електронного

магазину на основі вибраної моделі:

cart.php – файл кошика (оформлення замовлення);

catalog.php – вивід каталогу товарів на сайті (розділ «Каталог»);

contact.php – вивід сторінки з контактною інформацією магазину (розділ «Контакти»);

delivery.php – вивід інформації про доставку товарів (розділ «Доставка»);

favicon.ico – іконка, яка відображається поряд з адресою сайту в адресному рядку браузера та в закладках;

footer.php – файл, який відповідає за вивід «підвалу» сайту (рис.3.9)



```
Alpha Store: Підвал теми (footer.php)
Оберіть тему для редагування: Alpha Store

</div> <!-- end main container -->
<div class="container-fluid rsc:footer">
  <?php if ( is_active_sidebar( 'alpha-store-footer-area' ) ) { ?>
    <div class="container">
      <div id="content-footer-section" class="row clearfix">
        <?php dynamic_sidebar( 'alpha-store-footer-area' ); ?>
      </div>
    </div>
  </div>
  <div class="rsc:copyright">
    <footer id="colophon" class="container" role="contentinfo" itescope:itetype="http://schema.org/WPFooter">
      <div class="row rsc:author-credits">
        <div class="text-center">
          <?php printf( __( 'Proudly powered by %s', 'alpha-store' ), ' <a href=" . esc_url( "https://wordpress.org/"
        ) . "'>WordPress</a> ); ?>
          <span class="sep"> | </span>
          <?php printf( __( 'Theme: %1$s by %2$s', 'alpha-store' ), ' <a href=" . esc_url(
```

Рис. 3.9. Код файлу footer.php (відповідає за вивід «підвалу» сайту)

header.php – файл, який відповідає за вивід «шапки» сайту та підключення всіх файлів, необхідних для коректної роботи (фрагмент коду файлу зображено на рис. 3.10);

```
Alpha Store: Заголовок теми (header.php) Оберіть тему для редагування: Alpha Store
<!DOCTYPE html>
<html <?php language_attributes(); ?>>
<head <?php title="Alpha Store"; ?>>
<meta http-equiv="content-type" content="<?php bloginfo( 'html_type' ); ?>; charset=<?php bloginfo( 'charset' ); ?>" />
<meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge" />
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0" />
<link rel="pingback" href="<?php bloginfo( 'pingback_url' ); ?>" />
<?php wp_head(); ?>
</head>
<body id="blog" <?php body_class(); ?> <?php alpha_store_tag_schema(); ?>>
```

Рис. 3.10. Фрагмент коду файлу header.php (вивід «шапки» сайту)
index.php – головна сторінка сайту (код файлу на рис. 3.11);

```
Alpha Store: Головний шаблон (index.php) Оберіть тему для редагування: Alpha Store
<?php get_header(); ?>
<?php get_template_part( 'template-parts/template-part', 'head' ); ?>
<!-- start content container -->
<div class="row rarc-content">
<?php //left sidebar ?>
<?php get_sidebar( 'left' ); ?>
<div class="col-md-<?php alpha_store_main_content_width(); ?> rarc-main">
<?php
//if this was a search we display a page header with the results count. If there were no results we display the search form.
if ( is_search() ) :
alpha_store_breadcrumb();
$total_results = $wp_query->found_posts;
echo "<h2 class='page-header text-center'> - sprintf( _n( '%s Search Result for '%s'", '%s Search Results for '%s'",
$total_results, get_search_query(), 'alpha store' ), $total_results, get_search_query() ); . "</h2>";
if ( $total_results == 0 ) :
get_search_form( true );
endif;
endif;
?>
<?php
// theloop
```

Рис.3.11. Код файлу головної сторінки сайту index.php

Блок модуля головної сторінки представлено в Додатку Б.

- item.php – вивід конкретного товару з описом, ціною та кнопкою «Купити»;
- order.php – вивід інформації про замовлення товару (розділ «Замовлення»);
- special.php - вивід інформації про акції в магазині «Florio» (розділ «Акції»);
- vacancies.php - вивід інформації про вакансії в магазині (розділ «Вакансії»).

Розглянемо детальніше роботу менеджера магазину в панелі керування товарами. Панель керування знаходиться за адресою <http://tapfer.com.ua/wp-admin/>. Для роботи в ній необхідна попередня авторизація (введення обраного пароля). Це зроблено з метою обмеження втручання сторонніх користувачів роботу сайту. Зовнішній вигляд сторінки авторизації менеджера зображено на рис.3.12.

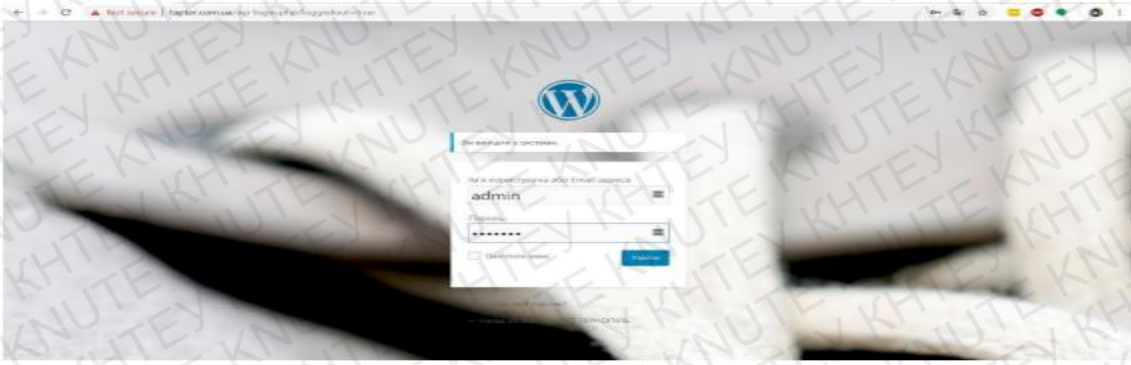


Рис.3.12. Сторінка авторизації в панелі керування

У випадку успішної авторизації менеджер потрапляє на сторінку, де можна переглянути список всіх товарів інтернет-магазину, а також додати/видалити необхідний товар (рис.3.13).

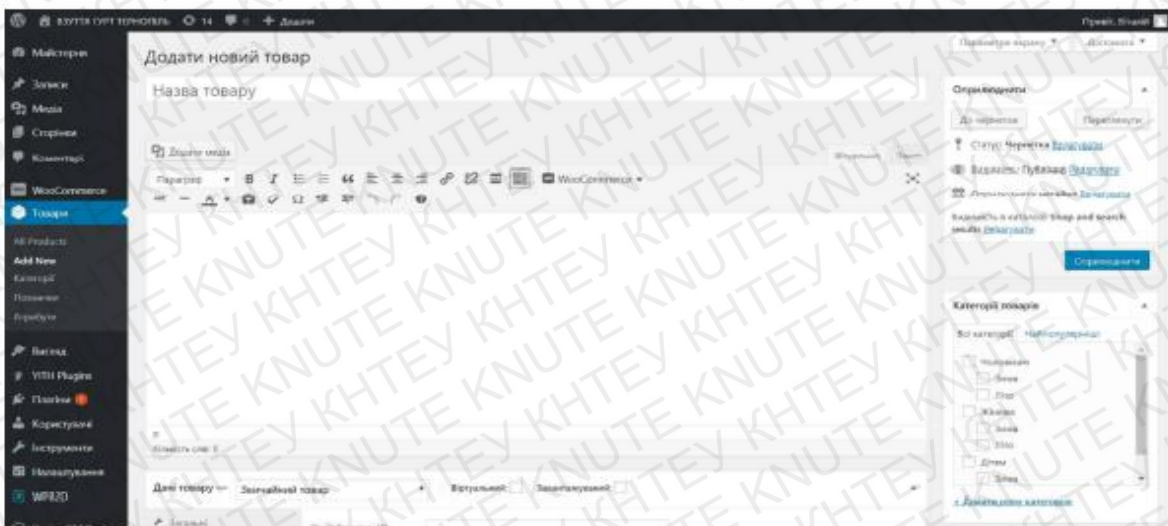


Рис. 3.13. Панель керування товарами

Процес додавання товару в базу даних сайту зводиться до введення назви товару, вибору категорії товару зі списку категорій, введення ціни та завантаження фотографії товару з комп'ютера. Всі поля є обов'язковими для вводу і при відсутності значення в одному з них з'явиться повідомлення про помилку. В протилежному випадку з'явиться повідомлення про успішне додавання товару.

Тепер перейдемо характеристики інтернет-магазину з точки зору покупця. Перейшовши за посиланням <http://tapter.com.ua>, користувач потрапляє на головну

сторінку сайту (рис.3.14).

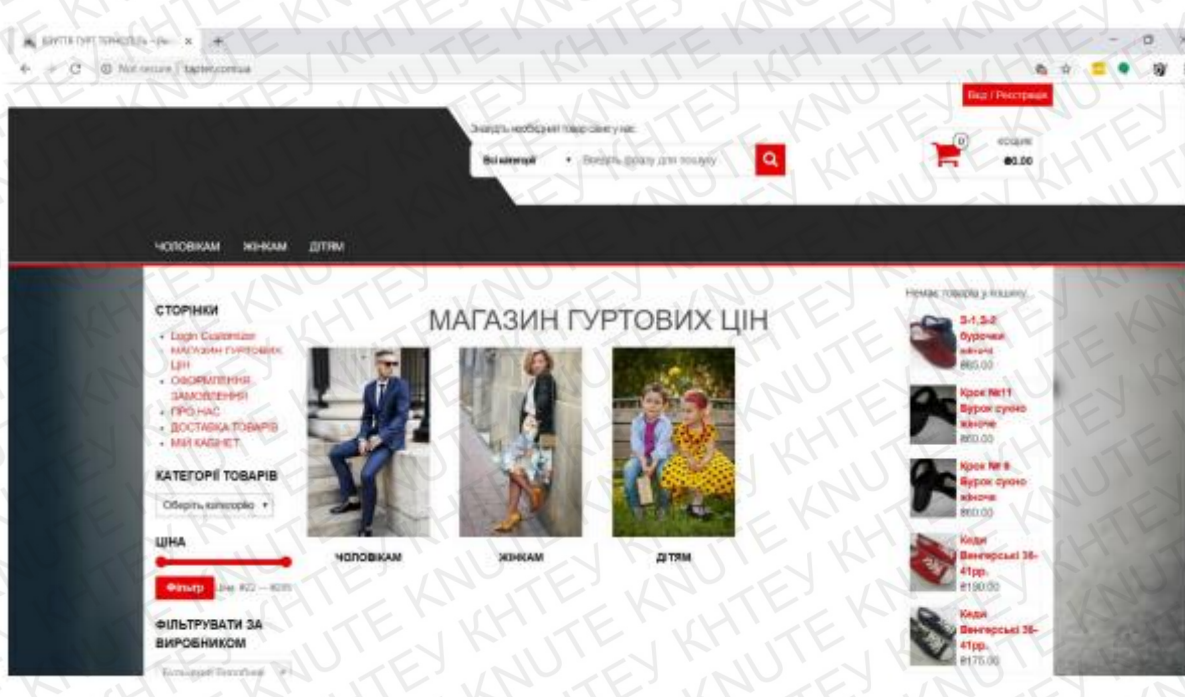


Рис. 3.14. Головна сторінка сайту салону-магазину

На головній сторінці присутні наступні елементи:

- 1) головне меню, яке містить посилання на інформаційні розділи сайту: «Login Customizer», «Магазин гуртових цін», «Оформлення замовлення», «Про нас», «Доставка товарів» та «Мій кабінет»;
- 2) вкладки швидкого переходу «Чоловікам», «Жінкам», «Дітям» (служать для швидкого вибору товарів по відповідних критеріях);
- 3) кошик товарів, який містить посилання на сторінку зі списком обраних товарів та формою оформлення замовлення;
- 4) каталог товарів, з можливістю перейти в потрібну категорію;
- 5) слайдер акцій та спеціальних пропозицій магазину «TapGer»;
- 6) швидкий фільтр для пошуку потрібних товарів;
- 7) форма зворотнього зв'язку, яка дає можливість написати запитання/пропозицію менеджеру магазину.

В розділі «Чоловікам» відбувається перехід до меню вибору сезону, тобто для

якого саме сезону потрібен товар (рис.3.15).

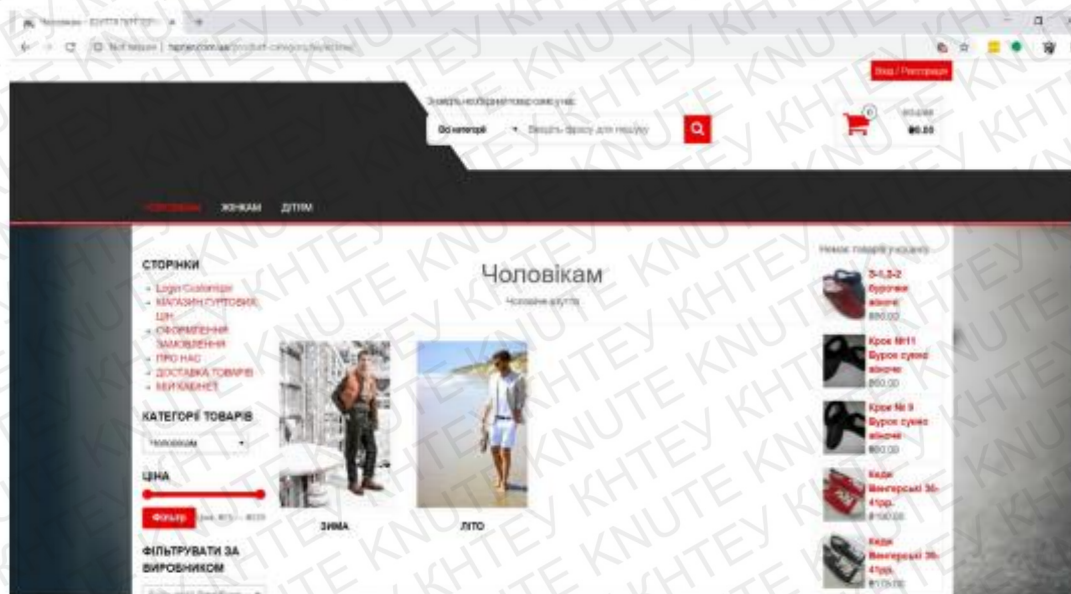


Рис. 3.15. Вибір сезону

На сторінці конкретного товару можна побачити інформацію про виробника, категорію, до якої належить сам товар та ціну, за якою його можна придбати. Також нижче блоку з інформацією про товар знаходиться блок з схожими товарами в магазині (рисунок 3.16).

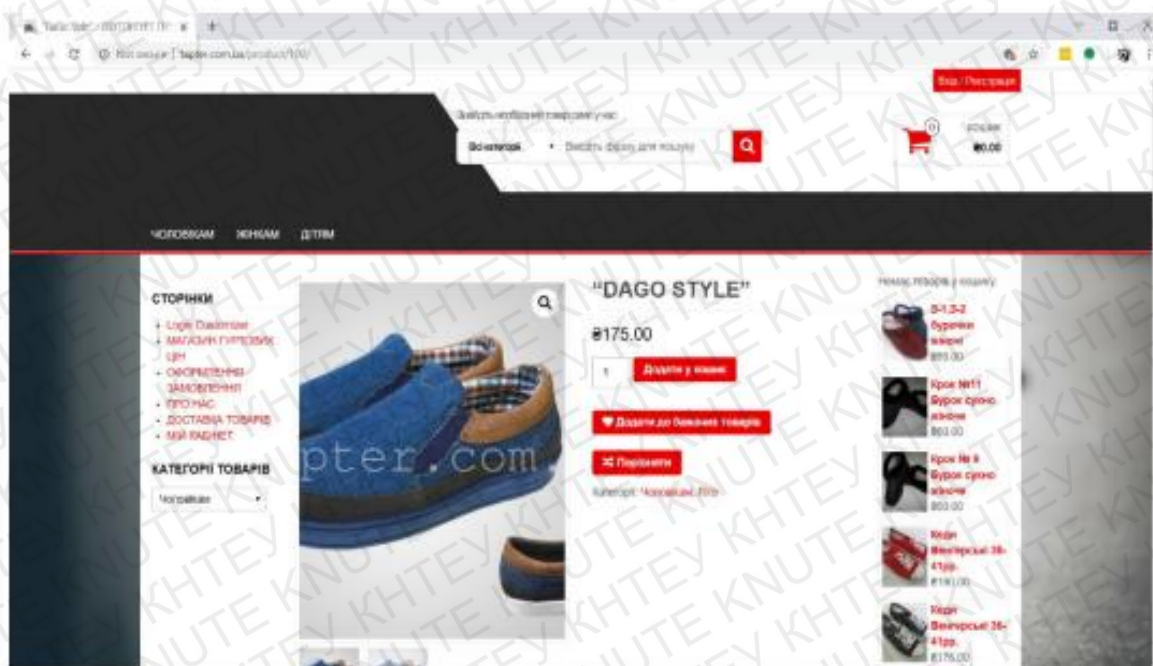


Рис. 3.16. Сторінка товару в магазині

Всю необхідну інформацію про інтернет-магазин, акції та спеціальні пропозиції, про способи замовлення і доставки товару можна прочитати у відповідних розділах сайту.

Оформлення замовлення зводиться до додавання в кошик необхідних товарів та заповнення необхідними даними форми замовлення (ім'я, електронна адреса, контактний телефон та адреса доставки) (рис.3.17).

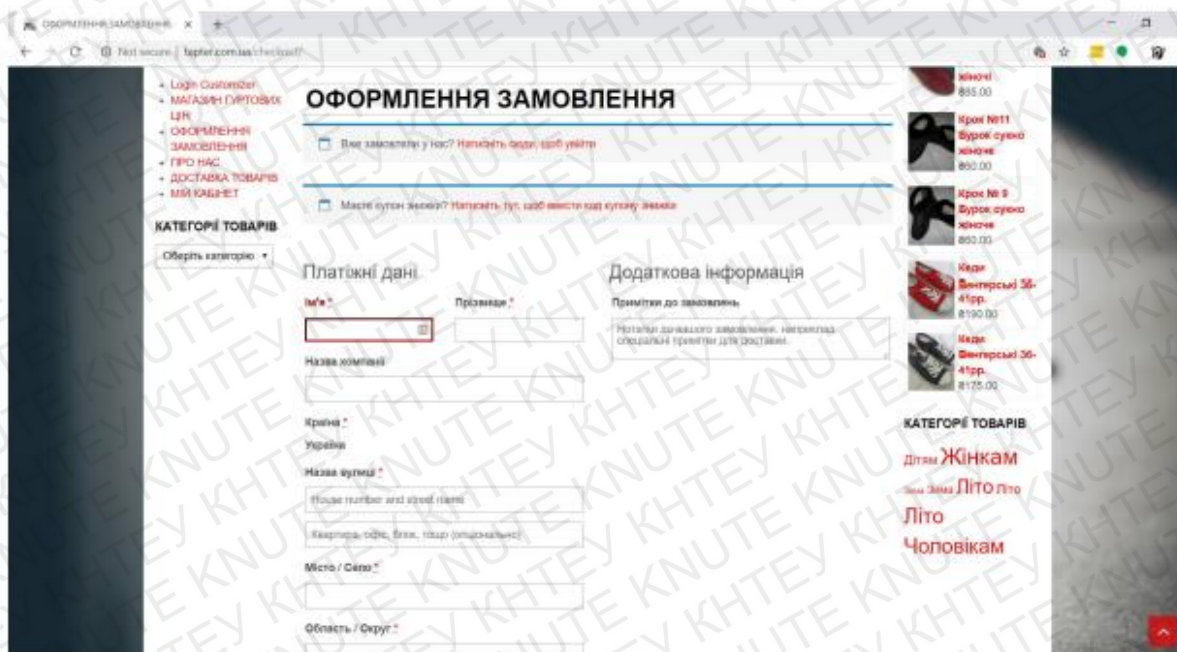


Рис. 3.17. Сторінка оформлення замовлення

Всі поля форми є обов'язковими для заповнення і відсутність значення хоча б в одному з них приводить до виводу повідомлення про помилку. В протилежному випадку дані про замовлення відправляються на e-mail менеджера. Після отримання замовлення він зв'язується з покупцем для обговорення зручного часу доставки обраних товарів. У зазначені терміни кур'єр доставить вибраний товар.

Контактні номер телефону, e-mail, адресу магазину та його розміщення на карті можна переглянути на вкладці «Контакти» (рисунок 3.18).

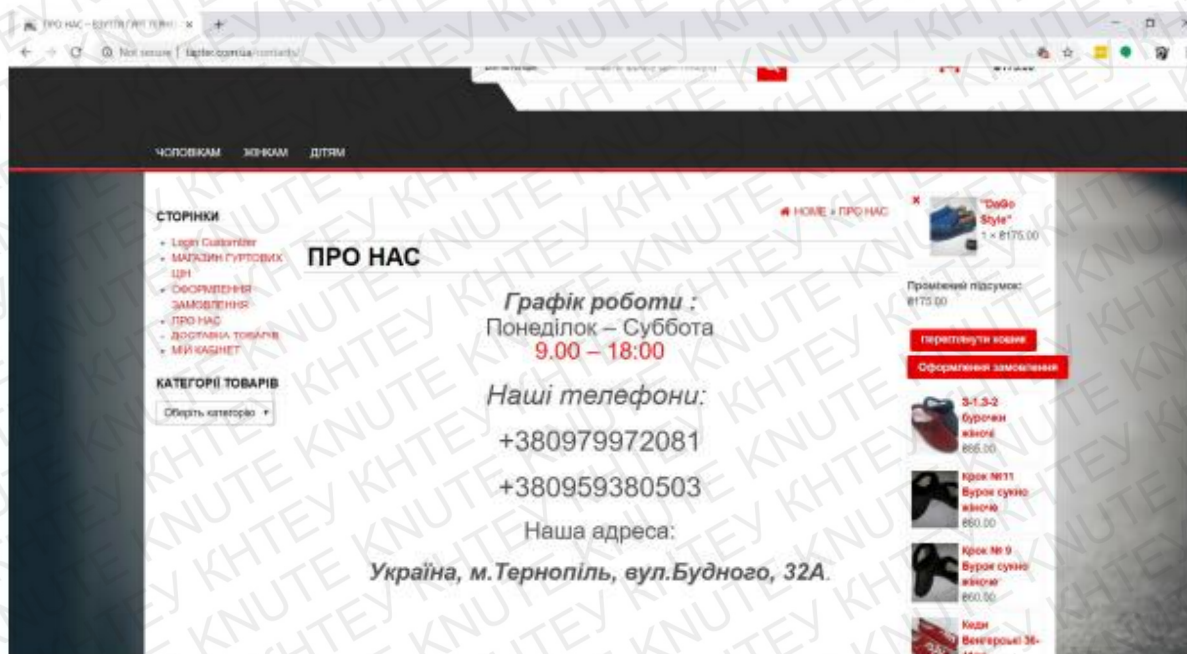


Рис. 3.18 - Сторінка «Про нас»

Отже, розроблена web-система управління управління бізнес-процесами в електронній торгівлі має зрозумілий інтерфейс, зручна у використанні, не потребує спеціальної підготовки користувачів і не потребує значних витрат на її впровадження [33].

ВИСНОВКИ

У випускній кваліфікаційній роботі представлено результати теоретичних і прикладних досліджень, що полягають у розробці web-системи управління управління бізнес-процесами в електронній торгівлі.

В результаті проведених досліджень були отримані такі **висновки**:

1. Електронна торгівля це специфічна форма реалізації, заснована на системі знань щодо обороту товарів на основі інформаційних технологій, що інтегрує торговельну діяльність у внутрішньому та зовнішньому середовищі підприємства, підкоряючись міжнародним правилам торгівлі та базується на глобальній ієрархічно організованій електронній системі. Електронна торгівля є головною ознакою цифрової економіки, вона розвивається дуже стрімкими темпами, є динамічно зростаючим, прибутковим та перспективним видом економічної діяльності.

2. В електронній торгівлі прийнято виділяти наступні моделі взаємодії учасників ринку: Бізнес – споживач (B2C) - підприємства продають товари і послуги індивідуальним споживачам і домогосподарствам; бізнес – бізнес; (B2B)- суб'єктами операцій на ринку виступають юридичні особи (компанії та організації), які здійснюють продажі один одному; споживач – споживач (C2C). - споживачі безпосередньо продають один одному товари та послуги; держава – бізнес-споживач (G2E, E-government)- електронні державні системи: організація державного управління на основі електронних засобів обробки, передачі та розповсюдження інформації, надання послуг держорганів всіх гілок влади електронними засобами, інформування про роботу держорганів); бізнес – держава (B2G) – відбувається взаємодія бізнесу і державних адміністративних структур,

Із відомих трьох типів систем Internet-торгівлі (web-вітрини, Internet- системи електронних бізнес-процесів і ТІС) в Україні практично немає ТІС, дуже мало Internet-магазинів та величезна кількість Web-вітрин.

3. Аналіз існуючих технічних рішень засобами web-технологій у сфері електронної торгівлі дозволив виділити: проектування веб-сайтів підприємств

електронної торгівлі; створення Web-серверів (програм, що відповідають за отримання даних від користувача сайту і підготовку сторінок, що відправляються назад); обґрунтування мова розмітки HTML та таблиці стилів CSS; застосування мови програмування PHP та JavaScript; організація інформаційної бази web-додатків через використання реляційних баз даних (СУБД та MySQL); проектування системи управління реляційними базами даних MySQL.

4. Для реалізації проекту інтернет-магазин найбільш оптимальний варіант реалізації - B2C-модель бізнесу, що забезпечить продаж товарів і послуг індивідуальним споживачам і домогосподарствам. При розробці даної B2C-моделі автоматизації підлягають такі бізнес-процеси: перегляд всіх товарів магазину в онлайн-режимі; додавання потрібних товарів в кошик та оформлення замовлення; зворотній зв'язок з менеджером інтернет-магазину; авторизація менеджера в панелі керування для роботи з товарами (додавання/видалення); додавання нових товарів та видалення вже існуючих.

5. Функціональна модель підприємства інтернет торгівлі забезпечує здійснення таких бізнес-процесів: забезпечення користувачів інформацією про товари і послуги; продаж товару і послуг; оплата товару та послуг; регулювання відносин з постачальниками, покупцями, службою доставки; автоматизоване додавання і видалення товарної бази постачальників з асортименту інтернет-магазину; забезпечення клієнтів інформацією про хід виконання замовлення; ведення звітності; пошук партнерів.

6. Здійснено програмну реалізацію та розроблено технологію використання інформаційної веб-системи підприємства електронної торгівлі. Інформаційно-логічна модель інформаційної системи визначила оптимальну структурну організацію її функціональних компонентів і зв'язків між ними для забезпечення ефективного виконання завдань, поставлених перед системою. Було спроектовано модель інформаційно-логічної web-системи. Її структурними компонентами є: Інтерфейс; Модуль авторизації; Блок введення даних ;Блок взаємодії між сайтом і базою даних; Блок виведення даних;Базаданих.

7. База даних за структурою містить 8 таблиць: *Виробник* – містить інформацію про постачальника товарів, які доступні на сайті; *Доставка* – містить дані про доставку товару для покупця, такі як місце доставки, дата, час, вартість доставки, місце, загальна сума. *Замовлення* – таблиця, у якій міститься інформація про замовлення товарів покупцями, а саме час та дата замовлення, вартість, спосіб оплати та доставки; *Категорія* – містить дані про категорії товарів чи підкатегорії, а також їхній опис; *Корзина* – таблиця призначена для зберігання даних про товари, які покупець має намір придбати; *Покупець* містить інформацію про покупця (логін та пароль акаунта, пошта, ініціали покупця, інформація про місце проживання); *Склад* – таблиця з інформацією про загальну кількість товарів на складі; *Товар* – містить дані про товар, такі як назва категорії і підкатегорії, виробник, ціна, повний та короткий опис, вигляд та кількість.

8. Для реалізації концепції інтернет-магазину пропонуються дві робочі частини: адміністративна (дозволяє здійснювати редагування бази) та клієнтська (дозволяє здійснювати перегляд, пошук, вибір , купівлю товару). Для розроблення сайту використано мову розмітки гіпертексту HTML, каскадну таблицю стилів CSS, мови програмування PHP і JavaScript, та базу даних MySQL.

9. Основними етапами реалізації системи підтримки електронної торгівлі, в ході реалізації яких ключову роль відіграє обране програмне забезпечення є веб-дизайн, верстання сторінок, програмування, а також конфігурування веб- сервера.

10. Розроблена web-система управління управління бізнес-процесами в електронній торгівлі має зрозумілий інтерфейс, зручна у використанні, не потребує спеціальної підготовки користувачів і не потребує значних витрат на її впровадження.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про електронну комерцію : Закон України від 02 вересня 2015 р. No 675-VIII / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/675-19#Text> (дата звернення: 20.02.2021).

2. Авраменко В.С., Авраменко А.С. Проектування інформаційних систем: навчальний посібник / В.С. Авраменко, А.С. Авраменко. – Черкаси: Черкаський національний університет ім. Б. Хмельницького, 2017. – 434 с.: іл.
3. Андрущук Г. COVID-19: вплив на електронну комерцію. URL: <https://yur-gazeta.com/publications/practice/medichne-pravo-farmaceutika/covid19-vpliv-na-elektronnu-komerciyu.html> (дата звернення: 04.02.2021).
4. Гаврилов В. П. Інформаційні системи і технології в туризмі / В. П. Гаврилов: навчальний посібник для студентів напряму підготовки 6.140103 "Туризм" . – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. – 168 с.
5. Держстат України - Режим доступу <http://www.ukrstat.gov.ua>
6. Жосан Г.В. Стан розвитку діджиталізації в Україні. Економічний аналіз. 2020. Том 30. № 1. Частина 2. С. 44-52. URL: <https://www.econa.org.ua/index.php/econa/article/view/1792/6565656864>(дата звернення: 17.02.2021).
7. Задвірний Я. Використання можливостей електронної комерції у процесі ведення бізнесу. / Я.Задвірний, А.Орловська // Формування ринкової економіки в Україні. – 2008. - Вип. 18. - С. 70-75.
8. Капцош В.Я. Стан та особливості розвитку інтер\$ нет\$торгівлі товарами в міжнародному вимірі / В.Я. Кап\$ цош // Науковий вісник Ужгородського національного університету. — 2017. — Вип. 13, Ч. 1. — С. 115—119.
9. Квач Я. П. Сутність та розвиток електронної торгівлі в Україні: обліковий аспект. / Я.П. Квач, О.Г. Дроздова // Вісник Житомирського державного технологічного університету. Сер.: Економічні науки. - 2015. - № 2. - С. 33–40.
10. Кобелев О. А. Электронная коммерция : учебное пособие / О. А. Кобелев / Под. ред. проф. С. В. Пирогова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2009. – 684 с.
11. Козье Д. Электронная коммерция / Д. Козье / Пер. с англ. – М. : Издательско-торговый дом , 1999. – 288 с. – С. 6. 9.
12. Макарова М.В. Ефективність застосування мережних технологій в компаніях: монографія / М.В. Макарова. – Полтава: РВВ ПУСКУ, 2008. – 186 с.

13. Ларри Ульман. Основы программирования на PHP. Пер. с англ. – М.: ДМК Пресс, 2001. – 288 с.
14. Малюта І.А. Аналіз сучасного стану та перспективи розвитку інтернет-торгівлі в Україні / І.А. Малюта, А.Є. Оголь // Електронне наукове фахове видання "Ефективна економіка". — 2019. — № 1 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://www.economy.nayuka.com.ua/pdf/1_2019/51.pdf
15. Марусей Т.В. Основні тенденції розвитку ринку електронної комерції в Україні / Т.В. Марусей // Економіка і суспільство. — 2018. — Випуск №14. — С. 1011—1015. 7.
16. Рудківський О.А. Рудківська А.Ю. Інформаційні системи управління туристичними підприємствами та креативний підхід /Мукачевський державний університет // Економіка і суспільство.- 2018.- № 17.-С.347-353
17. Скопень М.М. Комп'ютерні інформаційні технології в туризмі: Навчальний посібник. – К.: КОНДОР, -2005. – 302 с.
18. Синявська О.О. Електронна торгівля в Україні: тенденції та перспективи розвитку. Вісник ХНУ імені В.Н. Каразіна. Серія «Міжнародні відносини. Економіка. Країнознавство. Туризм». 2019. Вип. 9. С. 126–132.
19. Соболев В. О. Сутність основних понять Інтернет-торгівлі / В. О. Соболев // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.rusnauka.com/15_DNI_2008/Economics/33645.doc.htm.
20. Ткаченко С.О. Електронна торгівля: шляхи підвищення культури обслуговування споживачів. / С.О. Ткаченко, А.С. Дядін // БізнесІнформ №11, 2015. – С.200-204.
21. Харрингтон Дж. Проектирование реляционных баз данных. М.: Лори, 2004. – 241 с.
22. Методи розробки сайтів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://webstudio2u.net>
23. Програмні системи створення веб-сайтів CMS- [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.znannya.org> 8.
24. Babenko, V., Syniavska, O. (2018). Analysis of the current state of development of electronic commerce market in Ukraine. *Technology audit and production reserves*, 5, 4(43), 40-45. DOI: <https://doi.org/10.15587/23128372.2018.146341>

25. JavaScript [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ru.wikipedia.org/wiki/JavaScript>
26. PHP [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uk.wikipedia.org/wiki/PHP>
34. The Apache Software Foundation [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.apache.org>
27. What is jQuery? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://jquery.com>
28. Bootstrap - Режим доступу : <https://getbootstrap.com/docs/4.1/getting-started/introduction/>
29. MAMP - Режим доступу : <https://www.mamp.info/en/windows/>
30. United nations conference on trade and development. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://unctad.org/en/Pages/Home.aspx>.
31. United nations commission on international trade law. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://uncitral.un.org>.
32. Василюк А. Інтелектуальна система «Інтернет магазин музичного обладнання: Lviv Polytechnic National University Institutional Repository // Режим доступу: https://uncitral.un.org.Lviv_Polytechnic_National_University_Institutional_Repository
<http://ena.lp.edu.ua>
33. О. Гайдукова. Теоретичні аспекти поняття електронна торгівля // Електронне фахове видання «Ефективна торгівля », №8. - 2019. Режим доступу: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/8_2019/154.pdf

Вихідний код програми

Файл "ExistCategsWebPage.aspx.cs":

використання системи;

використання

System.Collections.Generic;

використання System.Linq;

використання

System.Web;

використання

інтерфейсу

System.Web.UI;

використання System.Web.UI.WebControls;

Веб-застосунок простору імен1

{

публічний частковий клас ExistCategsWebPage : System.Web.UI.Page

{

 MySQL.Data.MySqlClient.MySqlConnection

 conn;

 MySQL.Data.MySqlClient.MySqlCommand

 cmd;

 MySQL.data.mysqlClient.mysqlDataReader

 reader; String queryStr;

 Ім'я рядка;

 захищена порожнеча Page_Load(відправник об'єкта, EventArgs e)

 {

 name = Session["uname"].

 ToString(); setUser();

 UserInfo.Text = ім'я;

 }

 захищена порожнеча Button5_Click(відправник об'єкта, EventArgs e)

 {

 Response.redirect("~/NewProductWebPage.aspx");

 }

 захищена порожнеча Button6_Click (відправник об'єкта, EventArgs e)

 {

```

        Response.redirect("~/NewCategoryWebPage.aspx");
    }
    захищена порожнеча Button8_Click(відправник об'єкта, EventArgs e)
    {
        Response.redirect("~/OptionsWebPage.aspx");
    }
    приватна void setUser()
    {
        String connString =
        System.Configuration.ConfigurationManager.ConnectionStrings["WebAppConnString"].
        ToString();

        conn = new MySql.Data.MySqlClient.MySqlConnection(connString);
        Початок сеансу поточного користувача
        conn. Відкрити();
        queryStr = "";
        queryStr = "SELECT * FROM dbsite.user WHERE ID_user=" + ім'я + "";

        cmd = new
        MySql.Data.MySqlClient.MySqlCommand(queryStr,
        conn); reader = cmd.ExecuteReader();
        в той час як (читач. Хазроуз і читач. Читати())
        {
            ім'я = читач. GetString (читач. GetOrdinal ("ім'я користувача")) + " ";
            Читач.
            Закрити();
            конн.
            Закрити();
        }
    }
}

```

Файл "ExistProdsWebPage.aspx.cs":

```

використання системи;
використання
System.Collections.Generic;
використання System.Linq;
використання
System.Web;
використання

```

інтерфейсу
System.Web.UI;
використання
System.Web.UI.WebControls
; використання System.Data;

Веб-застосунок простору імен1

```
{  
    публічний частковий клас ExistProdsWebPage : System.Web.UI.Page  
    {  
        MySql.Data.MySqlClient.MySqlConnection  
        conn;  
        MySql.Data.MySqlClient.MySqlCommand  
        cmd;  
        MySql.data.mySqlClient.mySqlDataReader  
        reader; String queryStr;  
        Ім'я рядка;  
        Струнна кішка;  
        String  
        manuProd;  
        Ім'я  
        рядкаПрод;  
        String  
        quanProd; Ціна  
        струниПрод;  
  
        захищена порожнеча Page_Load(відправник об'єкта, EventArgs e)  
        {  
            name = Session["uname"].  
            ToString(); setUser();  
            selCats();  
  
            UserInfo.Text = ім'я;  
            string a = "aperknet";  
            Трансліт.Транслітерація.Фронт(a);  
            Label1.Text =  
            трансліт.транслітерація.back(a); якщо (!  
            IsPostBack)  
            {  
                Випадаючий список1.DataBind();
```

```

    }
}
захищена порожнеча DropDownList1_SelectedIndexChanged (відправник
об'єкта, EventArgs e)
{
    string str =
    DropDownList1.SelectedItem.Text;
    ListBox1.Items.Add(str);
}
захищена порожнеча Button5_Click(відправник об'єкта, EventArgs e)
{
    Response.redirect("~/NewProductWebPage.aspx");
}
захищена порожнеча Button6_Click (відправник об'єкта, EventArgs e)
{Response.redirect("~/NewCategoryWebPage.aspx");
}
захищена порожнеча Button8_Click(відправник об'єкта, EventArgs e)
{
    Response.redirect("~/OptionsWebPage.aspx");
}
захищена порожнеча FindButton_Click (відправник об'єкта, EventArgs e)
{
    findProds();
}
приватна порожнеча selCats()
{
    String connString =
System.Configuration.ConfigurationManager.ConnectionStrings["WebAppConnString"].
ToString();

    conn = new MySql.Data.MySqlClient.MySqlConnection(connString);
    Початок сеансу поточного користувача
    conn. Відкрити();
    queryStr = "";
    queryStr = "SELECT c.name_category від dbsite.category c, dbsite.product p,
dbsite.site s, dbsite.user u " +
        "WHERE u.username=" + name + " AND s.ID_user=u.ID_user
AND s.ID_site=p.ID_site AND p.ID_category=c.ID_category";
}

```

```

cmd = new
MySQL.Data.MySqlClient.MySqlCommand(queryStr,
conn); reader = cmd.ExecuteReader();
int kol = 0;
рядок n = "";
ListItemCollection listBoxData = новий
ListItemCollection(); в той час як (читач. Хазроуз і
читач. Читати())
{
    кішка = читач. GetString (читач.
    GetOrdinal("name_category")); n = "ListItem" + kol.
    ToString();
    listBoxData.Add(новий ListItem(n));
    кішка = трансліт.транслітерація.Спина
    (кішка); listBoxData[kol]. Текст = кішка;
    kol++;
}
DropDownList1.DataSource = listBoxData;
Випадаючий список1.DataBind();

Читач.
Закрити();
конн.
Закрити();
}
приватна void findProds()
{
    String connString =
System.Configuration.ConfigurationManager.ConnectionStrings["WebAppConnString"].
ToString();

    conn = new
MySQL.Data.MySqlClient.MySqlConnection(connString);
    cat = Випадаючий список1.SelectedItem.Text;
    кішка = Трансліт.Транслітерація.Фронт(кішка);
    manuProd = трансліт.транслітерація.Front(Textbox1.Text);
    конн. Відкрити();
    queryStr = "";
    if (manuProd != "" &&&cat != "")

```



```

queryStr = "SELECT c.name_category, p.manufacturer, p.name_product,
p.quantity, p.price FROM dbsite.категорії c, dbsite.product p, dbsite.site s,
dbsite.user u " +
    "WHERE u.username='" + ім'я + "' AND
s.ID_user=u.ID_user AND s.ID_site=p.ID_site TA
p.ID_category=c.ID_category TA c.name_category='" +
    кішка + "'" + " І п.виробник='" + мануПрод + "'";
else if (manuProd == "")
    queryStr = "SELECT c.name_category, p.manufacturer, p.name_product,
p.quantity, p.price FROM dbsite.категорії c, dbsite.product p, dbsite.site s,
dbsite.user u " +
    "WHERE u.username='" + ім'я + "' AND s.ID_user=u.ID_user AND
s.ID_site=p.ID_site AND p.ID_category=c.ID_category AND c.name_category='" + cat
+ "'";

```

```

cmd = new
MySql.Data.MySqlClient.MySqlCommand(queryStr,
conn); reader = cmd.ExecuteReader();

```

```
int kol = 0;
```

```
рядок n = "";
```

```
ListItemCollection listBoxData = новий
```

```
ListItemCollection(); Таблиця DataTable = нова
```

```
Таблиця даних();
```

```
якщо (!читач. Хазроу)
```

```
{
```

```
Label1.Visible = true;
```

```
Label1.Text = "Нічого не знайдено за вашим запитом...";
```

```
}
```

```
ще
```

```
Label1.Visible = false;
```

```
в той час як (читач. Хазроуз і читач. Читати())
```

```
{
```

```
стл. Columns.Add("Категорія", typeof(string));
```

```
стл. Columns.Add("Виробник",typeof(string));
```

```
стл. Columns.Add("Title", typeof(string)); стл.
```

```
Columns.Add("Kol-в наявності",typeof(string));
```

```
стл. Columns.Add("Ціна",typeof(string));
```

```
DataRow dr;
```

```

dr = таблиця. NewRow();

кішка = читач. GetString (читач.
GetOrdinal("name_category")); manuProd = читач.
GetString (читач. GetOrdinal("виробник")); nameProd =
читач. GetString (читач. GetOrdinal("name_product"));
quanProd = читач. GetString (читач.
GetOrdinal("кількість")); цінаПрод = читач. GetString
(читач. GetOrdinal("ціна"));

кішка = трансліт.транслітерація.Спина (кішка);
quanProd = translit.transliteration.Back(quanProd);
priceProd =
Трансліт.Транслітерація.Назад(priceProd);

стіл.
Rows.Add(cat,manuProd,nameProd,quanProd,priceP
rod); kol++;
}

GridView1.DataSource = таблиця; прив'язати нову
таблицю даних до сітки GridView1.DataBind();
Читач.
Закрити();
конн.
Закрити();
}

захищена void GridView1_RowEditing(відправник об'єкта,
GridViewEditEventArgs e)
{
ідентифікатор рядка = Convert.toString(GridView1.SelectedRow);
}
приватна void setUser()
{
String connString =
System.Configuration.ConfigurationManager.ConnectionStrings["WebAppConnString"].
ToString();

conn = new MySql.Data.MySqlClient.MySqlConnection(connString);
Початок сеансупоточного користувача
conn. Відкрити();

```

```
queryStr =  
'';
```

```

queryStr = "SELECT * FROM dbsite.user WHERE ID_user='" + ім'я + "'";
cmd = new
MySQL.Data.MySqlClient.MySqlCommand(queryStr,
conn); reader = cmd.ExecuteReader();
в той час як (читач. Хазроуз і читач. Читати())
{
    ім'я = читач. GetString (читач. GetOrdinal ("ім'я користувача")) + " ";
}

Читач.
Закрити();
конн.
Закрити();
}
}
}

```

Файл "Перша веб-сайт.aspx.cs":

```

використання системи;
використання
System.Collections.Generic;
використання System.Linq;
використання
System.Web;
використання
інтерфейсу
System.Web.UI;
використання System.Web.UI.WebControls;

```

Веб-застосунок простору імен1

```

{
    публічний частковий клас FirstWebPage : System.Web.UI.Page
    {
        захищена порожня Page_Load(відправник об'єкта, EventArgs e)
        {
        }
    }
}

```

```
захищена порожнеча ImageButton2_Click(відправник об'єкта,  
ImageClickEventArgs e)
```

```
{  
    Response.redirect("~/SignUpWebPage.aspx");  
}
```

```
захищена порожнеча ImageButton3_Click(відправник об'єкта,  
ImageClickEventArgs e)
```

```
{  
    Response.redirect("~/LoginWebPage.aspx");  
}
```

LoginWebPage файл.aspx.cs:

використання системи;

використання

System.Collections.Generic;

використання System.Linq;

використання

System.Web;

використання

інтерфейсу

System.Web.UI;

використання System.Web.UI.WebControls;

Веб-застосунок простору імен1

```
{  
    публічний частковий клас LoginWebPage : System.Web.UI.Page
```

```
{  
    MySql.Data.MySqlClient.MySqlConnection  
    conn;
```

```
    MySql.Data.MySqlClient.MySqlCommand  
    cmd;
```

```
    MySql.data.mysqlClient.mysqlDataReader  
    reader; String queryStr;
```

```
    Ім'я рядка;
```

```
    захищена порожнеча Page_Load(відправник об'єкта, EventArgs e)
```

```
{
```

```
}
```

```

захищена порожнеча ImageButton6_Click(відправник об'єкта,
ImageClickEventArgs e)
{
    String connString =
System.Configuration.ConfigurationManager.ConnectionStrings["WebAppConnString"].
ToString();

    conn = new
    MySql.Data.MySqlClient.MySqlConnection(connString); конн.
    Відкрити();
    queryStr = "";
    queryStr = "SELECT * FROM dbsite.user WHERE username=" +
usernameTB.Text + "AND password=" + passwordTB.Text + "";

    cmd = new
    MySql.Data.MySqlClient.MySqlCommand(queryStr,
conn); reader = cmd.ExecuteReader();
    в той час як (читач. Хазроуз і читач. Читати())
    {
        ім'я = читач. GetString (читач. GetOrdinal ("ім'я користувача")) + " ";
    }

    якщо (читач. Хазроуз)
    {
        Session["uname"] = name;
        Response.BufferOutput =
true; якщо (ім'я ==
"адміністратор ")
            Response.redirect("AdminWebPage.aspx",
false); ще
        Response.Redirect("MainWebPage.aspx", false);
    }
    ще
    {
        }
    }
    userLabel.Text = "неприпустимий користувач";
}

```

```

        Читач.
        Закрити
        (); конн.
        Закрити
        ();

        Response.Redirect("~/MainWebPage.aspx");
    }
}

```

Основний веб-сайт файлу.aspx.cs:

використання системи;
 використання
 System.Collections.Gener
 ic; використання
 System.Linq;
 використанн
 я
 System.Web;
 використанн
 я інтерфейсу
 System.Web.
 UI;
 використання System.Web.UI.WebControls;

Веб-застосунок простору імен1

```

{
    публічний частковий клас MainWebPage : System.Web.UI.Page
    {
        MySql.Data.MySqlClient.MySqlConnection conn;
        MySql.Data.MySqlClient.MySqlCommand cmd;
        MySql.data.mySqlClient.mySqlDataReader reader; String queryStr;
        Ім'я рядка;
        захищена порожнеча Page_Load(відправник об'єкта, EventArgs e)
        {

```

```

name = Session["uname"].
ToString(); setUser();
UserInfo.Text = ім'я;
}

захищена порожнеча Button5_Click(відправник об'єкта, EventArgs e)
{
    Response.redirect("~/NewProductWebPage.aspx");
}

захищена порожнеча Button6_Click (відправник об'єкта, EventArgs e)
{
    Response.redirect("~/NewCategoryWebPage.aspx");
}

захищена порожнеча Button8_Click(відправник об'єкта, EventArgs e)
{
    Response.redirect("~/OptionsWebPage.aspx");
}

приватна void setUser()
{
    String connString =
System.Configuration.ConfigurationManager.ConnectionStrings["WebAppConnString
"]. ToString();

    conn = new MySql.Data.MySqlClient.MySqlConnection(connString);
Початок сеансу поточного
користувача conn. Відкрити();
queryStr = "";
queryStr = "SELECT * FROM dbsite.user WHERE ID_user=" + ім'я + "";

cmd = new
MySql.Data.MySqlClient.MySqlCommand(queryStr,
conn); reader = cmd.ExecuteReader();
в той час як (читач. Хазроуз і читач. Читати())
{
    ім'я = читач. GetString (читач. GetOrdinal ("ім'я користувача")) + " ";
}

Читач.
Закрити
()); конн.

```



```
        Закрити  
        ());  
    }  
}
```

MenuItemsWebPage файл.aspx.cs:

використання системи;
використання
System.Collections.Gene
ric; використання
System.Linq;
використанн
я
System.Web;
використанн
я інтерфейсу
System.Web.
UI;
використання System.Web.UI.WebControls;

Веб-застосунок простору імен1

```
{  
    загальнодоступний частковий клас MenuItemsWebPage : System.Web.UI.Page  
    {  
        MySql.Data.MySqlClient.MySqlConnection conn;  
        MySql.Data.MySqlClient.MySqlCommand cmd;  
        MySql.data.mySqlClient.mySqlDataReader reader; String queryStr;  
        Ім'я рядка;  
        захищена порожнеча Page_Load(відправник об'єкта, EventArgs e)  
        {  
            name = Session["uname"].  
            ToString(); setUser();  
            UserInfo.Text = ім'я;  
        }  
        захищена порожнеча Button5_Click(відправник об'єкта, EventArgs e)  
        {
```

```

        Response.redirect("~/NewProductWebPage.aspx");
    }
захищена порожнеча Button6_Click (відправник об'єкта, EventArgs e)
{
    Response.redirect("~/NewCategoryWebPage.aspx");
}
захищена порожнеча ImageButton1_Click(відправник об'єкта,
ImageClickEventArgs e)
{
    Response.redirect("~/NewMenuItemWebPage.aspx");
}
приватна void setUser()
{
    String connString =
System.Configuration.ConfigurationManager.ConnectionStrings["WebAppConnString
"]. ToString();

    conn = new MySql.Data.MySqlClient.MySqlConnection(connString);
Дляпочатку сеансу поточного
користувача conn. Відкрити();
queryStr = "";
queryStr = "SELECT * FROM dbsite.user WHERE ID_user=" + ім'я + "";

cmd = new
MySql.Data.MySqlClient.MySqlCommand(queryStr,
conn); reader = cmd.ExecuteReader();
в той час як (читач. Хазроуз і читач. Читати())
{
    ім'я = читач. GetString (читач. GetOrdinal ("ім'я користувача")) + " ";
}

Читач.
Закрити
(); конн.
Закрити
();
}
}

```

```
}
```

Файл "НовакатегоріяВб'южнаяя.aspx.cs":

використання системи;

використання

System.Collections.Gene

ric; використання

System.Linq;

використанн

я

System.Web;

використанн

я інтерфейсу

System.Web.

UI;

використання

System.Web.UI.WebCon

trols; за допомогою

системи.Малювання;

Веб-застосунок простору імен1

```
{
```

публічний частковий клас NewCategoryWebPage : System.Web.UI.Page

```
{
```

MySQL.Data.MySqlClient.MySqlConnection
conn;

MySQL.Data.MySqlClient.MySqlCommand
cmd;

MySQL.data.mysqlClient.mysqlDataReader
reader; String queryStr;

Ім'я рядка;

захищена порожнеча Page_Load(відправник об'єкта, EventArgs e)

```
{
```

name = Session["uname"].

ToString(); setUser();

UserInfo.Text = ім'я;

```
}
```

приватна void setUser()

```
{
```

String connString =

System.Configuration.ConfigurationManager.ConnectionStrings["WebAppConnString
"]. ToString();

```

conn = new MySql.Data.MySqlClient.MySqlConnection(connString);
Початок сеансу поточного
користувача conn. Відкрити();
queryStr = "";
queryStr = "SELECT * FROM dbsite.user WHERE ID_user=" + ім'я + "";

cmd = new
MySql.Data.MySqlClient.MySqlCommand(queryStr,
conn); reader = cmd.ExecuteReader();
в той час як (читач. Хазроуз і читач. Читати())
{
    ім'я = читач. GetString (читач. GetOrdinal ("ім'я користувача")) + " ";
}

Читач.
Закрити
(); конн.
Закрити
();
}

```

Файл "NewItemWebPage.aspx.cs":

використання системи;
 використання
 System.Collections.Gene
 ric; використання
 System.Linq;
 використанн
 я
 System.Web;
 використанн
 я інтерфейсу
 System.Web.
 UI;
 використання
 System.Web.UI.WebCon
 trols; за допомогою
 системи.Малювання;

Веб-застосунок простору імен1

```

{
    публічний частковий клас NewMenuItemWebPage : System.Web.UI.Page
    {
        MySql.Data.MySqlClient.MySqlConnection
        conn;
        MySql.Data.MySqlClient.MySqlCommand
        cmd;
        MySql.Data.MySqlClient.MySqlDataReader
        reader; String queryStr;
        ім'я рядка;
        захищена порожнеча Page_Load(відправник об'єкта, EventArgs e)
        {
            name = Session["uname"].
            ToString(); setUser();
            UserInfo.Text = ім'я;
        }
        захищена порожнеча Button1_Click (відправник об'єкта, EventArgs e)
        {
            Колірний час =
            Button1.BackColor; if
            (temp !=
            Color.LightBlue)
            {
                Button1.BackColor = Color.LightBlue;
                Button2.BackColor = temp;
            }
        }
        захищена порожнеча Button2_Click(відправник об'єкта, EventArgs e)
        {
            Колірний час =
            Button2.BackColor; if
            (temp !=
            Color.LightBlue)
            {
                Button2.BackColor = Color.LightBlue;
                Button1.BackColor = temp;
            }
        }
        приватна void setUser()
    }
}

```

```

    {
        String connString =
System.Configuration.ConfigurationManager.ConnectionStrings["WebAppConnString
"]. ToString());

        conn = new MySql.Data.MySqlClient.MySqlConnection(connString);
        Початок сеансу поточного
        користувача conn.
        Відкрити();
        queryStr = "";
        queryStr = "SELECT * FROM dbsite.user WHERE ID_user=" + ім'я + "";

        cmd = new
        MySql.Data.MySqlClient.MySqlCommand(queryStr,
        conn); reader = cmd.ExecuteReader();
        в той час як (читач. Хазроуз і читач. Читати())
        {
            ім'я = читач. GetString (читач. GetOrdinal ("ім'я користувача")) + " ";
        }

        Читач.
        Закрити
        (); конн.
        Закрити
        ();
    }
}

```

Файл "NewProductWebPage.aspx.cs":

використання системи;
 використання
 System.Collections.Gene
 ric; використання
 System.Linq;
 використанн
 я
 System.Web;
 використанн
 я інтерфейсу
 System.Web.
 UI;

використання System.Web.UI.WebControls;

Веб-застосунок простору імен1

```
{
    публічний частковий клас NewProductWebPage : System.Web.UI.Page
    {
        MySql.Data.MySqlClient.MySqlConnection
        conn;
        MySql.Data.MySqlClient.MySqlCommand
        cmd;
        MySql.data.mysqlClient.mysqlDataReader
        reader; String queryStr;
        ім'я рядка;
        захищена порожнеча Page_Load(відправник об'єкта, EventArgs e)
        {
            name = Session["uname"].
            ToString(); setUser();
            UserInfo.Text = ім'я;
        }
        приватна void setUser()
        {
            String connString =
            System.Configuration.ConfigurationManager.ConnectionStrings["WebAppConnString
            "]. ToString();

            conn = new MySql.Data.MySqlClient.MySqlConnection(connString);
            Початок сеансу поточного
            користувача conn. Відкрити();
            queryStr = "";
            queryStr = "SELECT * FROM dbsite.user WHERE ID_user=" + ім'я + "";

            cmd = new
            MySql.Data.MySqlClient.MySqlCommand(queryStr,
            conn); reader = cmd.ExecuteReader();
            в той час як (читач. Хазроуз і читач. Читати())
            {
                ім'я = читач. GetString (читач. GetOrdinal ("ім'я користувача")) + " ";
            }

            Читач.
            Закрити
        }
    }
}
```

```

    ); конн.
    Закрити
    );
}
}

```

Параметри Веб-сторінки файлу.aspx.cs:

```

використання системи;
використання
System.Collections.Gene
ric; використання
System.Linq;
використанн
я
System.Web;
використанн
я інтерфейсу
System.Web.
UI;
використання
System.Web.UI.WebCon
trols; Веб-застосунок
простору імен1
{

```

публічний частковий клас OptionsWebPage : System.Web.UI.Page

```

{

```

```

    MySql.Data.MySqlClient.MySqlConnection
    conn;
    MySql.Data.MySqlClient.MySqlCommand
    cmd;
    MySql.data.mySqlClient.mySqlDataRead
    er reader; String queryStr;
    Ім'я рядка;
    захищена порожнеча Page_Load(відправник об'єкта, EventArgs e)
    {
        name = Session["uname"].
        ToString(); setUser();
        UserInfo.Text = ім'я;
    }
    захищена порожнеча Button5_Click(відправник об'єкта, EventArgs e)
    {

```



```

    Response.Redirect("~/NewProductWebPage.aspx");
}

захищена порожнеча Button6_Click (відправник об'єкта, EventArgs e)
{
    Response.Redirect("~/NewCategoryWebPage.aspx");
}

захищена порожнеча ImageButton1_Click(відправник об'єкта,
ImageClickEventArgs e)
{
    Response.Redirect("~/MainWebPage.aspx");
}

приватна void setUser()
{
    String connString =
System.Configuration.ConfigurationManager.ConnectionStrings["WebAppConnString
"]. ToString();

    conn = new MySql.Data.MySqlClient.MySqlConnection(connString);
    Початок сеансу поточного
користувача conn. Відкрити();
    queryStr = "";
    queryStr = "SELECT * FROM dbsite.user WHERE ID_user=" + ім'я + "";

    cmd = new
    MySql.Data.MySqlClient.MySqlCommand(queryStr,
    conn); reader = cmd.ExecuteReader();
    в той час як (читач. Хазроуз і читач. Читати())
    {
        ім'я = читач. GetString (читач. GetOrdinal ("ім'я користувача")) + " ";
    }

    Читач.
    Закрити
    (); конн.
    Закрити
    ();
}

```

Файл «SecondWebPage.aspx.cs»:

використання системи;
використання
System.Collections.Gene
ric; використання
System.Linq;
використанн
я
System.Web;
використанн
я інтерфейсу
System.Web.
UI;

Продовження Додатку Б

використання System.Web.UI.WebControls;

Веб-застосунок простору імен1

```
{  
    публічний частковий клас SecondWebPage : System.Web.UI.Page  
    {  
        MySql.Data.MySqlClient.MySqlConn  
        ection conn;  
        MySql.Data.MySqlClient.MySqlCom  
        mand cmd; String queryStr;  
        Ім'я рядка;  
        захищена порожнеча Page_Load(відправник об'єкта, EventArgs e)  
        {  
            name = Session["uname"]. ToString();  
        }  
  
        захищена порожнеча ImageButton4_Click(відправник об'єкта,  
        ImageClickEventArgs e)  
        {  
            registerUser();  
        }  
        реєстр приватних пустотUser()  
        {  
            String connString =  
            System.Configuration.ConfigurationManager.ConnectionStrings["WebAppConnString  
            "]. ToString();
```

```

conn = new
  MySql.Data.MySqlClient.MySqlConnection(connStri
ng); конн. Відкрити();
queryStr = "";
queryStr = "ВСТАВИТИ В dbsite.site (ID_user,
  site_name)" + "ЗНАЧЕННЯ (" + ім'я + ", " +
  назва сайту. Текст + ")";

cmd = new
  MySql.Data.MySqlClient.MySqlCommand(queryStr,
conn); cmd.ExecuteReader();
конн. Закрити();

Response.Redirect("~/MainWebPage.aspx");
}
}

```

Файл signUpWebPage.aspx.cs:

використання системи;
використання
System.Collections.Gene
ric; використання
System.Linq;
використанн
я
System.Web;
використанн
я інтерфейсу
System.Web.
UI;
використання System.Web.UI.WebControls;

Веб-застосунок простору імен1

```

{
  публічний частковий клас SignUpWebPage : System.Web.UI.Page
  {
    MySql.Data.MySqlClient.MySqlConnecti
on conn;
    MySql.Data.MySqlClient.MySqlComman
d cmd;
  }
}

```

```

MySQL.data.MySqlConnection.MySqlDataReader reader; String queryStr;
Ім'я рядка;
захищена порожнеча Page_Load(відправник об'єкта, EventArgs e)
{
}
захищена порожнеча ImageButton6_Click(відправник об'єкта,
ImageClickEventArgs e)
{
    registerUser();
    Response.redirect("~/SecondWebPage.aspx");
}

реєстр приватних пустотUser()
{
    Нова реєстрація
    користувача String
    connString =
    System.Configuration.ConfigurationManager.ConnectionStrings["WebAppConnStrin
g"]. ToString();

    conn = new
    MySql.Data.MySqlConnection(connString);
    конн. Відкрити();
    queryStr = "";
    queryStr = "ВСТАВИТИ В dbsite.user (електронна пошта, ім'я
    користувача, пароль, ID_role)" + "ЗНАЧЕННЯ (" + emailTB.Text
    + ", " + ім'я користувачаTB.Text + ", " +
    passwordTB.Text + ", '2')";

    cmd = new
    MySql.Data.MySqlCommand(queryStr,
    conn); cmd.ExecuteReader();
    конн. Close();
    Початок сеансу поточного
    користувача conn. Відкрити();
    queryStr = "";
    queryStr = "SELECT * FROM dbsite.user WHERE username='" +
    usernameTB.Text + "'AND password='" + passwordTB.Text + "'";
}

```

