

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет обліку та фінансів  
Кафедра комп'ютерних технологій  
і моделювання систем

Кваліфікаційна робота  
на правах рукопису

Сорока Максим Павлович

УДК  
004.7:658.4

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**  
**Інформаційна система торговельної**  
**компанії «METRO Cash & Carry»**

122 «Комп'ютерні науки»

Подається на здобуття освітнього ступеня бакалавр

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

---

(підпис, ініціали та прізвище здобувача вищої освіти)

Керівник роботи  
**Черепанська І. Ю.**  
д-р.т.н., доцент

Житомир – 2021

**Висновок**

кафедри \_\_\_\_\_

За результатами попереднього  
захисту: \_\_\_\_\_Протокол засідання  
кафедри \_\_\_\_\_

№ \_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021р.

Завідувач  
кафедри \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
(науковий ступінь, вчене звання)\_\_\_\_\_  
(підпис)\_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021р.

**Результати захисту кваліфікаційної роботи**Здобувач вищої освіти Сорока Максим Павлович \_\_\_\_\_ захистив  
(прізвище, ім'я, по батькові)  
кваліфікаційну роботу з оцінкою:сума балів за 100-бальною шкалою \_\_\_\_\_  
за шкалою ECTS \_\_\_\_\_  
за національною шкалою \_\_\_\_\_

Секретар ЕК

\_\_\_\_\_  
(науковий ступінь, вчене звання)\_\_\_\_\_  
(підпис)\_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові)

### **Анотація**

Сорока М. П. Інформаційна система торговельної компанії «*METRO Cash & Carry*» – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня бакалавра за спеціальністю 122 – комп'ютерні науки. – Поліський національний університет, Житомир 2021. В даній кваліфікаційній роботі розглянуто створення інформаційної системи торговельної компанії «*METRO Cash & Carry*». Метою роботи є поліпшення функцій обслуговування клієнтів торговельної компанії «*METRO Cash & Carry*». Крім того й підвищення слабких сторін та ліквідації загроз підприємства. Використання інформаційної системи гарантує автоматизацію рутинних процесів діяльності торговельної компанії та підвищить якість потреб відвідувачів.

Ключові слова: ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА, ТОРГОВЕЛЬНЕ ПІДПРИЄМСТВО, КЛІЄНТ, КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ.

### **SUMMARY**

Qualifying work for a bachelor's degree in specialty 122 - computer science. - Polissya National University, Zhytomyr 2021. In this qualification work the creation of the information system of the trading company METRO Cash & Carry is considered. The aim of the work is to improve the customer service functions of the trading company METRO Cash & Carry, as well as to increase weaknesses and eliminate threats to the company. The use of the information system guarantees the automation of routine processes of the trading company and will improve the quality of visitors' needs.

Keywords: INFORMATION SYSTEM, TRADING ENTERPRISE, CLIENT, COMPETITIVENESS.

## ЗМІСТ

<b>Анотація .....</b>	<b>3</b>
<b>ВСТУП.....</b>	<b>5</b>
<b>1. АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ ДІЯЛЬНОСТІ ТОРГОВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА «METRO CASH &amp; CARRY».....</b>	<b>7</b>
1.1. Аналіз інформаційних потреб та необхідність розробки.....	7
1.2. Функціональні вимоги.....	8
Висновки до першого розділу .....	9
<b>2. ПРОЄКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ТОРГОВЕЛЬНОЇ КОМПАНІЇ «METRO CASH &amp; CARRY» ТА РЕАЛІЗАЦІЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ БЛОКІВ.....</b>	<b>10</b>
2.1. Розроблення бази даних інформаційної системи .....	10
2.2. Формування структурної схеми інформаційної системи «METRO CASH & CARRY».....	11
2.3. Розробка алгоритмічного забезпечення.....	12
2.4. Розроблення математичного забезпечення .....	18
Висновки до другого розділу .....	19
<b>3. ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ТОРГОВЕЛЬНОЇ КОМПАНІЇ «METRO CASH &amp; CARRY».....</b>	<b>20</b>
3.1. Розроблення інтерфейсу інформаційної системи .....	20
3.2. Тестовий приклад та звітність системи .....	21
Висновки до третього розділу.....	23
<b>ВИСНОВКИ .....</b>	<b>24</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....</b>	<b>25</b>
<b>ДОДАТОК А.....</b>	<b>27</b>

## ВСТУП

На сьогоднішній день підприємництво є однією з провідних груп усієї економічної системи країни та основним базисом для задоволення та потреб суспільства. Але з розвитком ринкових відносин, в наслідок яких значну роль відіграє конкуренція між суб'єктами підприємств, настає проблема підтримання стійкості та зростання бізнесу для підприємця.

Саме для цього необхідна розробка інформаційної системи та створення процесу управління конкурентоспроможністю підприємств. В основі якого лежить постійний моніторинг ринку, позицій конкурентів, розробки новітніх методів та засобів автоматизації збутових, виробничих, управлінських процесів. Також, для покращення недосконалих сторін та ліквідації загроз бізнесу.

Метою роботи є інформатизація функцій обслуговування клієнтури торговельного підприємства «*METRO Cash & Carry*». Крім того, підвищення слабких сторін та ліквідації загроз виробництва. Впровадження ІС зобов'язує автоматизацію рутинних процесів діяльності підприємства та підвищення якості потреб відвідувачів.

Інформаційна система має вирішити відповідні завдання: визначення інформаційних потреб та необхідність розробки; розробка алгоритмічного забезпечення, згідно ІС; розроблення математичного забезпечення; автоматизація функцій обслуговування клієнтів торговельної компанії.

Об'єктом дослідження є процес проектування інформаційної системи для розробки нових методів та засобів вдосконалення управлінських, збутових, виробничих процесів.

Предметом дослідження є методи та засоби проектування інформаційної системи торговельної компанії «*METRO Cash & Carry*».

**Практичне значення одержаних результатів.** Створений прототип інформаційної системи можна використовувати для подальшого розроблення повноцінного програмного забезпечення, яке забезпечить потреби для поліпшення ефективності роботи працівників компанії.

**Структура та обсяг роботи.** Кваліфікаційна робота включає: вступ, три розділа та висновки, списку використаних джерел з 11 пунктів та додатків. Загальний обсяг роботи становить 29 сторінок тексту, з них 20 сторінок основного тексту. У роботі зображено 11 малюнків та 6 таблиць.

# 1. АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ ДІЯЛЬНОСТІ ТОРГОВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА «METRO CASH & CARRY»

## 1.1. Аналіз інформаційних потреб та необхідність розробки

«METRO Cash & Carry» - підрозділ компанії METRO Group, розташованої у Дюссельдорфі (Німеччина), - світовий лідер у галузі оптової торгівлі, пропонує широкий асортимент товарів та задовольняє потреби професійних та звичайних споживачів. Класичний супермаркет пропонує асортимент з 30 000 найменувань товарів для клієнта: представників роздрібною торгівлі, сервісних компаній, офісів та ресторанно-готельного бізнесу [1].

«METRO Cash & Carry» забезпечує повний спектр фахових послуг для підтримки та процесу росту малого та великого бізнесу – від доставки до замовлень за попередньою заявкою. Можливість оплати в «METRO»: кредитна картка супермаркету за допомогою якої не потрібно рахувати вартість товару у візку або відкладати придбання необхідних товарів до наступного разу. Завдяки карті можна раціонально планувати свої витрати та користуватись безвідсотковим кредитом протягом 40 днів; споживчий кредит на товари від офіційного підприємства «КРЕДИТ ЄВРОПА БАНК»; оплата готівкою; оплата покупок за допомогою банківських карт [2, 3, 4].

Послуги в торгових центрах: необхідний комплект документів, які потрібні для зайняття підприємницькою діяльністю: рахунки-фактури, різні ліцензії та сертифікати якості на товар. Перелічені документи можна отримати у відділі Документообіг. Зручні години роботи, торгові центри «METRO» мають комфортні умови праці без свят та вихідних. На території торгових центрів підприємства пропонується два типу візків. Ресторани працюють з 8:00 до 22:00 щодня. У ресторанах пропонують широкий перелік страв [2, 3, 4]. В цих ресторанах використовуються товари виключно торгового центру

підприємства. Компанія пропонує різні види доставки для професійної клієнтури. Тренінги та майстер-класи, кращі зарубіжні та українські шеф-кухарі надають рекомендації, з приводу застосування продуктів клієнтури торгових центрів «METRO» - кафе, ресторанам, столовим, готелям, тощо [2, 3, 4]. Акції – лише найвигідніші та актуальні пропозиції для відвідувачів (спеціальні пропозиції, акції, сезонні та спеціальні каталоги підприємства).

Вихід на ринок з новою та цікавою для покупця продукцією – це лише початковий етап у житті підприємства, у перспективі проводиться складна робота з управління його конкурентоспроможністю та розвитку на довготривалу перспективу. Інформаційна система є складовою частиною загальної системи управління підприємством, основною метою якої є забезпечення найвищої ефективності функціонування бізнесу.

## 1.2. Функціональні вимоги

Для підтримки збалансованої та послідовної автоматизації підприємства необхідно сформулювати вимоги до інформаційної системи, що розробляється. Інформаційна система торговельної компанії «METRO CASH & CARRY» повинна забезпечувати процес автоматизації діяльності підприємства, що дозволить підвищити ефективність виконання всіх основних операцій щодо задоволення потреб клієнтів. Тому, інформаційна система, що проєктується, повинна забезпечувати виконання таких функцій [5, 6]:

- широта асортиментів товарів (задоволення потреб клієнта);
- наявність вигідних та привабливих пропозицій;
- реєстрування користувача в системі для подальшого придбання товару за допомогою розроблених форм реєстрації;
- можливість додавати товар (зі сторони панелі адміністрування);
- можливість редагування характеристик товару, завдяки панелі адміністрування;



- функція додавання у візок, щоб отримати можливість загальної суми усіх обраних товарів, шляхом забезпечення користувацької частини.

Адаптація на ці показники дозволить збільшити кількість візитів до підприємства.

### Висновки до першого розділу

З процесом росту ринкових відносин, в наслідок яких неабияку функцію відіграє конкуренція між суб'єктами підприємств, з'являється проблема підтримання адаптивності та зростання корпорації для підприємця. Для цього необхідна побудова інформаційної системи та створення процесу управління конкурентоспроможністю підприємств [1]. В наслідок проведення аналізу інформаційних потреб, завдяки якому визначено основні критерії функціональних вимог інформаційної системи торговельної компанії «*METRO CASH & CARRY*».

## 2. ПРОЄКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ТОРГОВЕЛЬНОЇ КОМПАНІЇ «METRO CASH & CARRY» ТА РЕАЛІЗАЦІЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ БЛОКІВ

### 2.1. Розроблення бази даних інформаційної системи

Розроблено логічний рівень діаграми *ER* та створено таблиці та зв'язки з БД. *ER* діаграма зображена на рис. 2.1.

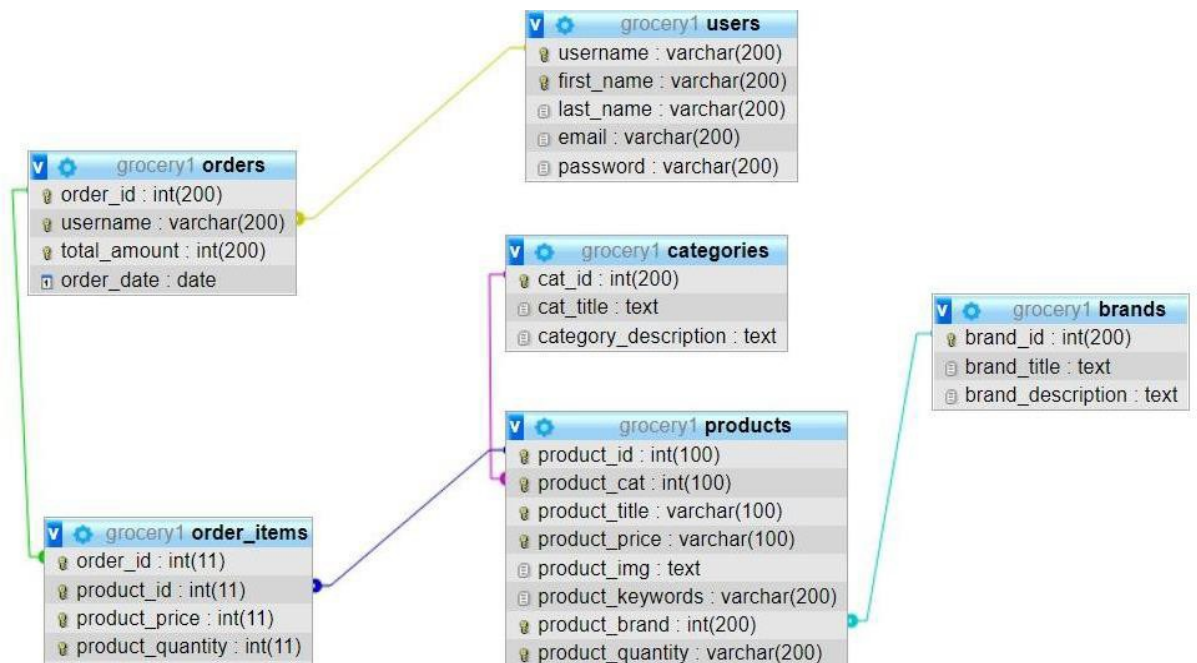


Рисунок 2.1 – *ER* діаграма

На діаграмі подані таблиці:

- *Brands* – збереження даних про товарну марку (див. табл. А.1 додаток А);
- *Categories* – утримання інформації про категорії (див. табл. А.2 додаток А);
- *Orders* – зберігання розподілу даних про замовлення (див. табл. А.3 додаток А);

- *Order\_items* – інформація про деталі замовлення (див. табл. А.4 додаток А);
- *Products* – дані про продукти (див. табл. А.5 додаток А);
- *Users* – відомості про користувачів системи (див. табл. А.6 додаток А).

## 2.2. Формування структурної схеми інформаційної системи «METRO CASH & CARRY»

Для зображення загальної структури підприємства, його основних блоків, вузлів частин та зв'язків між ними було розроблено структурну схему інформаційної системи, яка подана на рис. 2.2.

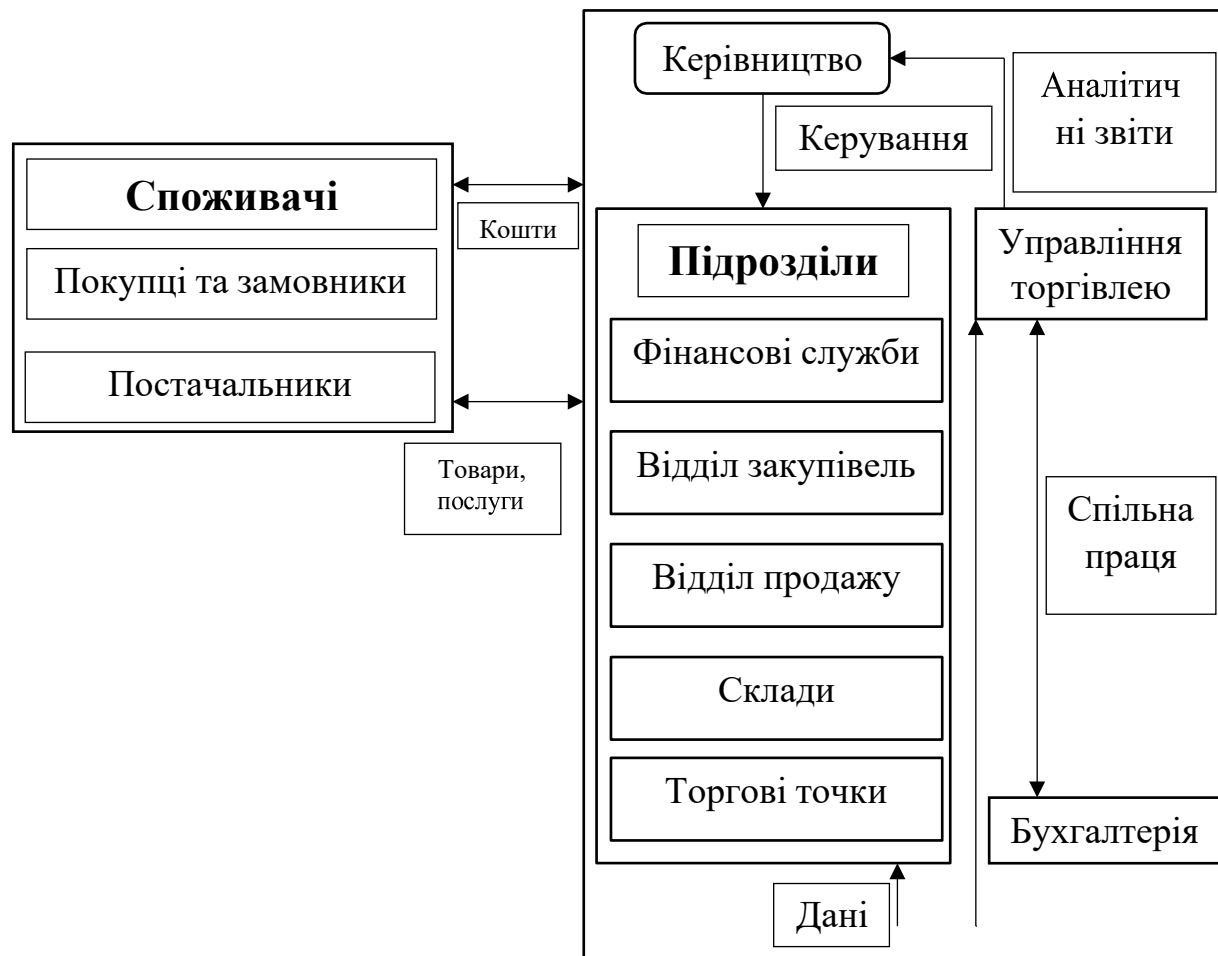


Рисунок 2.2 – Структурна схема інформаційної системи

Розділ управління торгівлею, яке співпрацює з бухгалтерією надає аналітичні звіти для керівництва, яке керує підрозділами: фінансовими службами, відділами закупівель, відділами продажу, складами, торговими точками. Керівництво забезпечує товари та послуги для споживачів (покупців, замовників, постачальників). Споживачі за наданий товар чи послугу розраховуються коштами.

### 2.3. Розробка алгоритмічного забезпечення

Блок-схема – це відображення алгоритму розв’язування або аналізу задачі за допомогою геометричних компонентів, які забезпечують операції. Блоком вхідних та вихідних даних затверджено позначати паралелограмом, блок обчислень даних – прямокутником. Блок прийняття рішень – ромбом, початок та кінець алгоритму – еліпсом [7, 8]. Згідно завдання кваліфікаційної роботи, необхідно розробити алгоритмічне забезпечення торговельного підприємства «*METRO CASH & CARRY*».

Відвідувач входить на сайт, обирає необхідний товар та додає в корзину. Проводиться перевірка системи чи клієнт присутній в системі, якщо ні, то надалі відбувається контроль наявності інформації про користувача в базі даних. Якщо система не знайшла відомості про користувача, то відвідувач проходить процедуру реєстрації. Якщо процес пошуку в базі даних закінчився успішно, то клієнт переходить до процедури авторизації. Коли система знаходить клієнта в системі, то відбувається оформлення замовлення відвідувача та проводиться оплата обраних товарів. На рис. 2.3 подано загальну алгоритмічне забезпечення роботи інформаційної системи, що показує потоки інформації в системі та процеси.

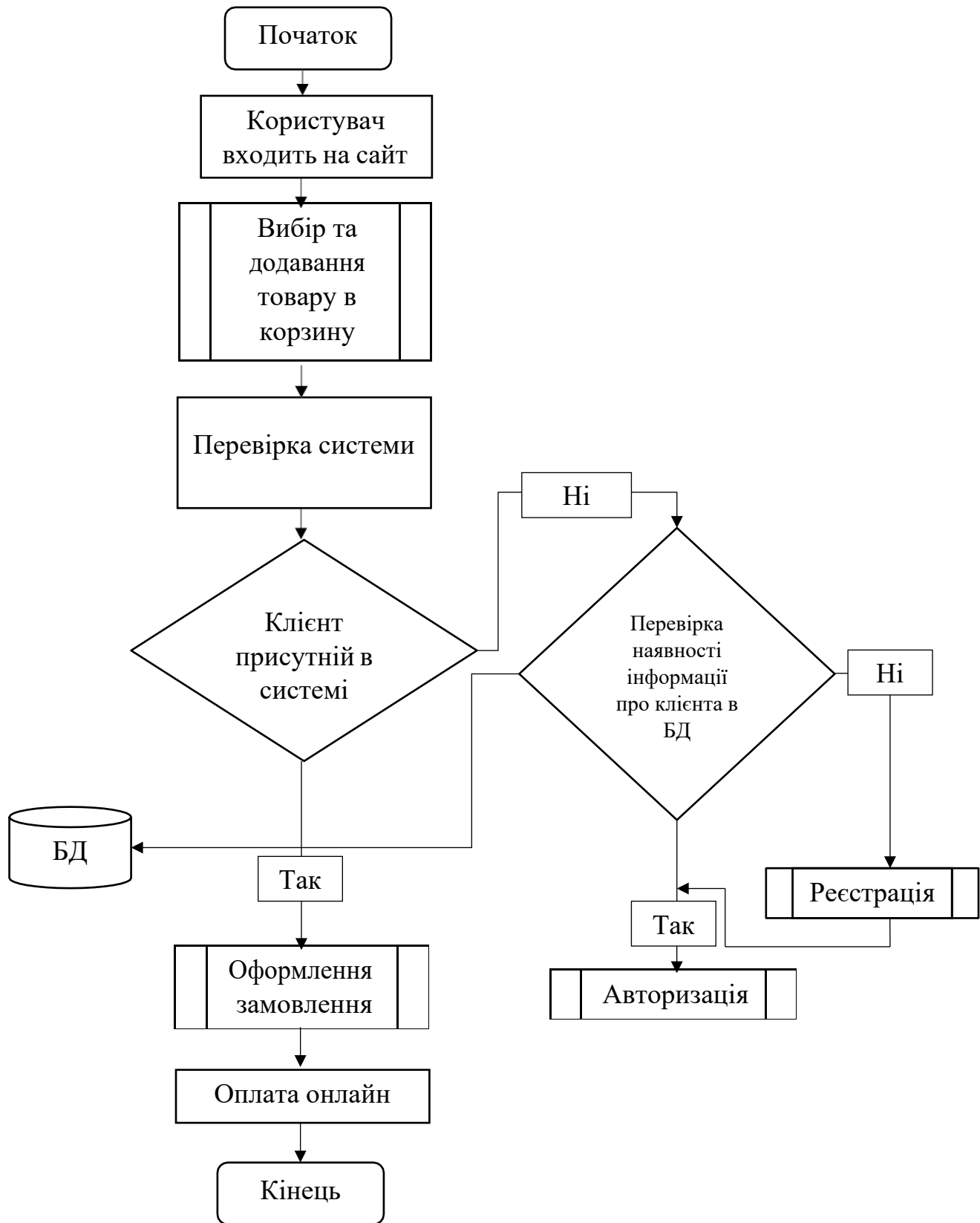
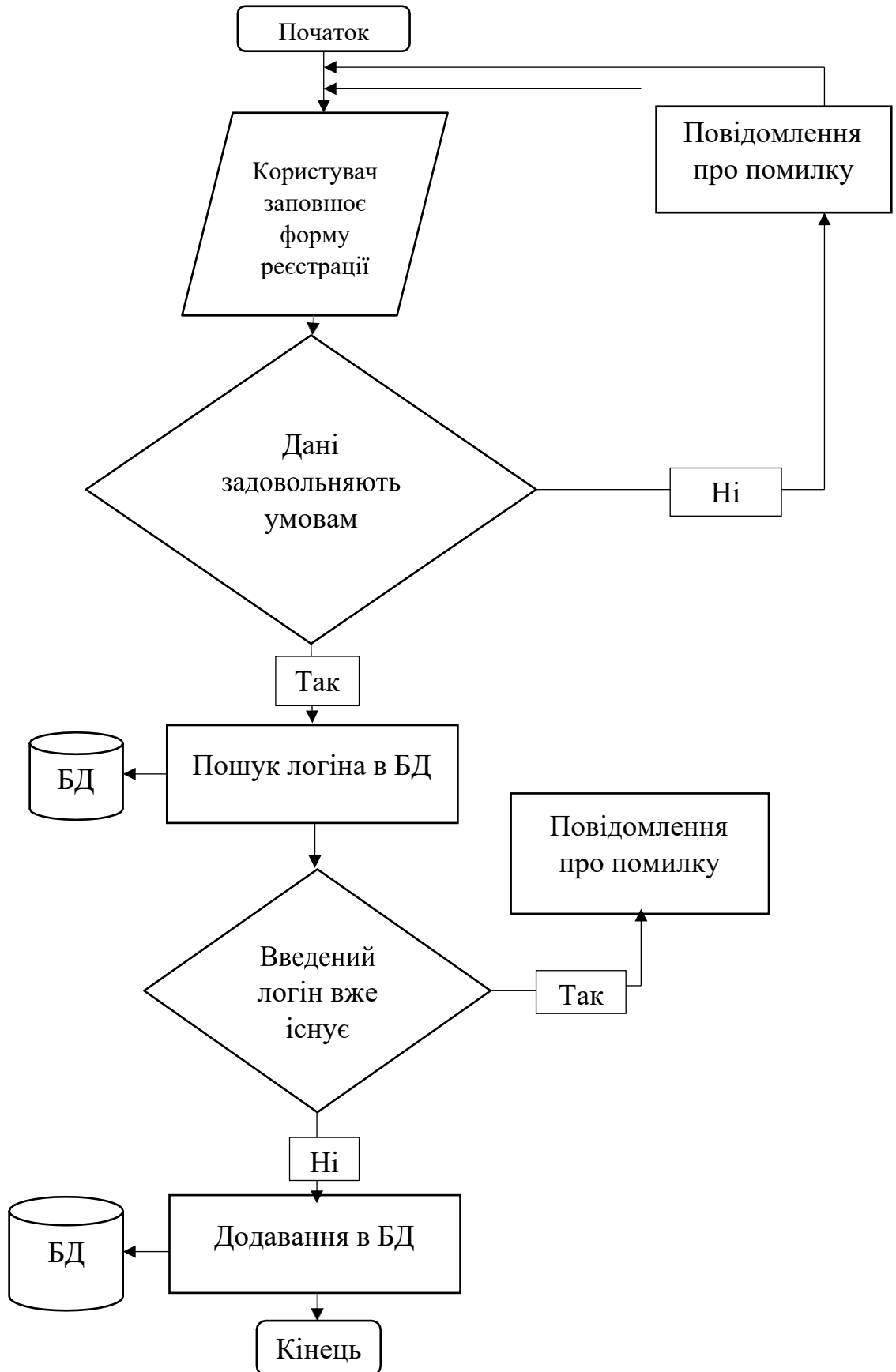


Рисунок 2.3 – загальний алгоритм роботи системи

Розроблено алгоритм реєстрації клієнта, який зображений на рис. 2.4.



## Рисунок 2.4 – алгоритм реєстрації клієнта

Користувач заповнює форму реєстрації, якщо інформація не задовольняє умовам, то виникає повідомлення про помилку і потрібно повернутись до початку форми реєстрації, щоб заповнити необхідні дані. Коли відомості про користувача задовольняють вимоги, то відбувається пошук логіна по базі даних. Якщо виникає повідомлення, що логін вже існує, то з'являється сповіщення про помилку і знову ж потрібно повертатись до процесу форми реєстрації. Коли логін є унікальним, то здійснюється додавання в базу даних.

Панель адміністратора – це основний інструмент при роботі з підприємством. У ній можна керувати, обробляти замовлення, задавати товари, спілкуватись з відвідувачами [9, 10, 11]. Щоб розпочати роботу, працівнику необхідно вписати основні дані в форму авторизації. Коли відбувається авторизація, то здійснюється перехід на панель адміністрування за допомогою якої можна переглядати товари, додавати товар, згідно з введенням усіх необхідних даних про продукт. З введенням усіх даних здійснюється додавання даних про товар в базу даних. Панель також забезпечує проводити процес редагування по товару, зміни реалізуються ідентично, згідно з впровадженням нових даних про товар – здійснюється додання інформації в базу даних. Завдяки панелі адміністрування можливо переглядати замовлення клієнтів. Завдяки таких функцій важливе було створення алгоритму роботи панелі адміністрування, яка наведена на рис. 2.5.

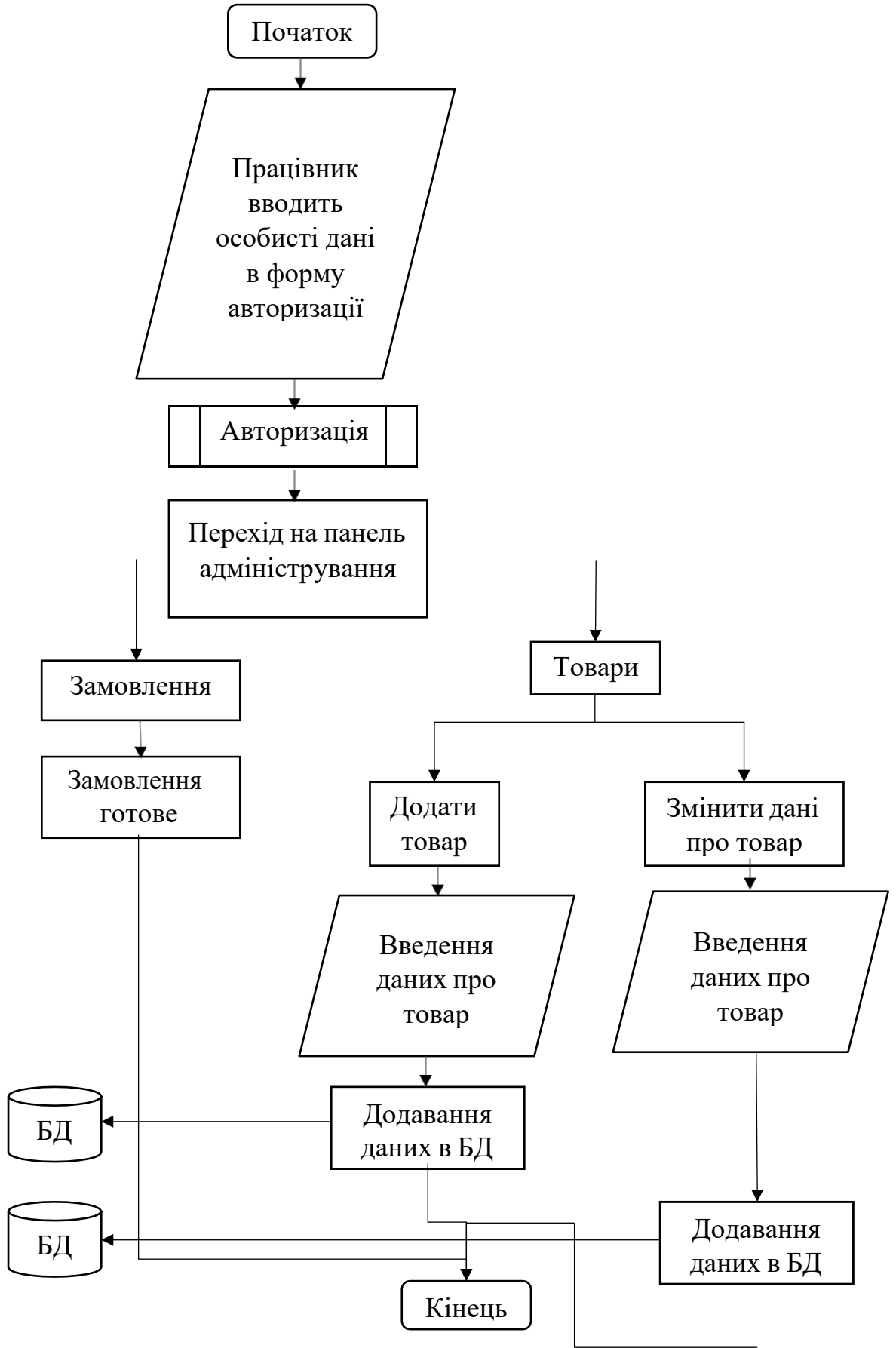


Рисунок 2.5 – алгоритм роботи панелі адміністрування



Також розроблено алгоритм оформлення замовлення, який показано на рис. 2.6.

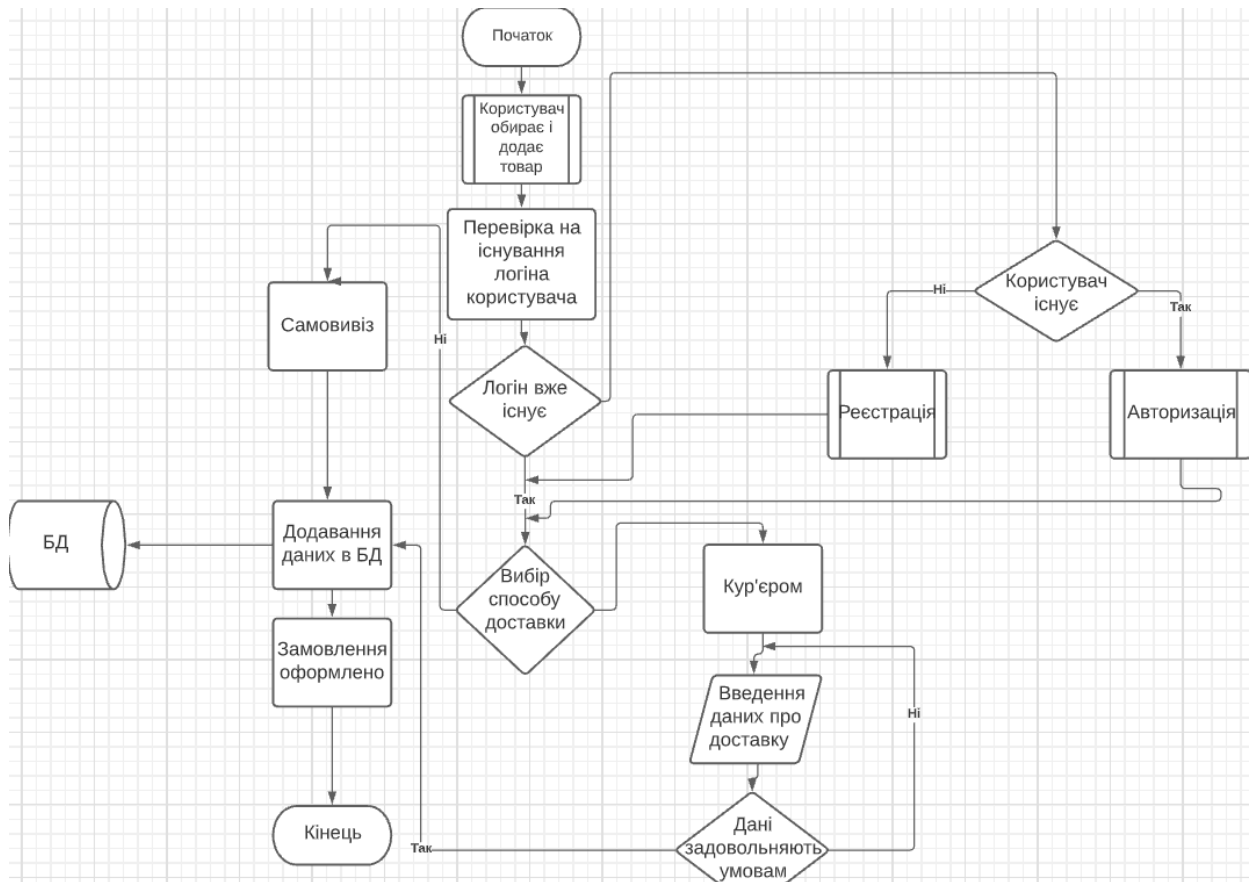


Рисунок 2.6 – алгоритм оформлення замовлення

Користувач обирає та додає товар, відбувається моніторинг на існування логіна користувача, якщо користувач існує, то здійснюється авторизація в системі та виконується вибір способу доставки. Доставка можлива за допомогою кур'єра при введенні необхідних даних про доставку, якщо усі умови задовольняються, то відбувається додавання даних в базу даних та саме замовлення. Існує можливість самостійно забрати товар, при цьому також потрібне введення необхідних даних про те, що товар буде чинитись за способом самостійного постачання.

## 2.4. Розроблення математичного забезпечення

Управління запасами – складова частина єдиної системи поточного управління оборотним капіталом, від ефективності цього процесу залежить можливість підтримки ліквідності та платоспроможності компанії [12, 13, 14]. Функції запасів [15, 16, 17]: географічна спеціалізація може відбуватись шляхом розроблення розподільних центрів з метою забезпечення більш повної комплектації вантажних відправлень; консолідація ресурсів здійснюється шляхом накопичення запасів на кожній стадії виробничого процесу, а також у процесі доставки товарів споживача, забезпечуючи ефективність в наслідок транспортування економічно вигідними партіями та зменшення тарифів, надання повного асортименту продукції. Дає можливість підвищити ефективність на виробництві; захист від невизначеності – тобто, розроблення страхових та буферних запасів з метою згладити випадкову нерівномірність споживання запасів.

До змінних витрат, які залежать від кількості замовлень, необхідно віднести витрати моніторингу запасів, опрацювання замовлень на поставку та розрахункових документів, тощо. В наслідок цього, витрати замовлень розраховуються за формулою [17, 18]:

$$V_{\text{зам}} = V_{\text{зам}}^{\text{пост}} + n_{\text{зам}} * V_{\text{змін}}$$

$V_{\text{зам}}^{\text{пост}}$  – річна сума постійних витрат замовлень;

$V_{\text{змін}}$  – відповідні змінні витрати одного замовлення;

$n_{\text{зам}}$  – кількість замовлень у рік.

В наслідок цієї залежності можна сформулювати висновок, що чим частіше здійснюються замовлення, тим вищі витрати замовлень [19, 20]. Залежність витрат замовлень від циклу замовлень графічно подано на рис. 2.7.

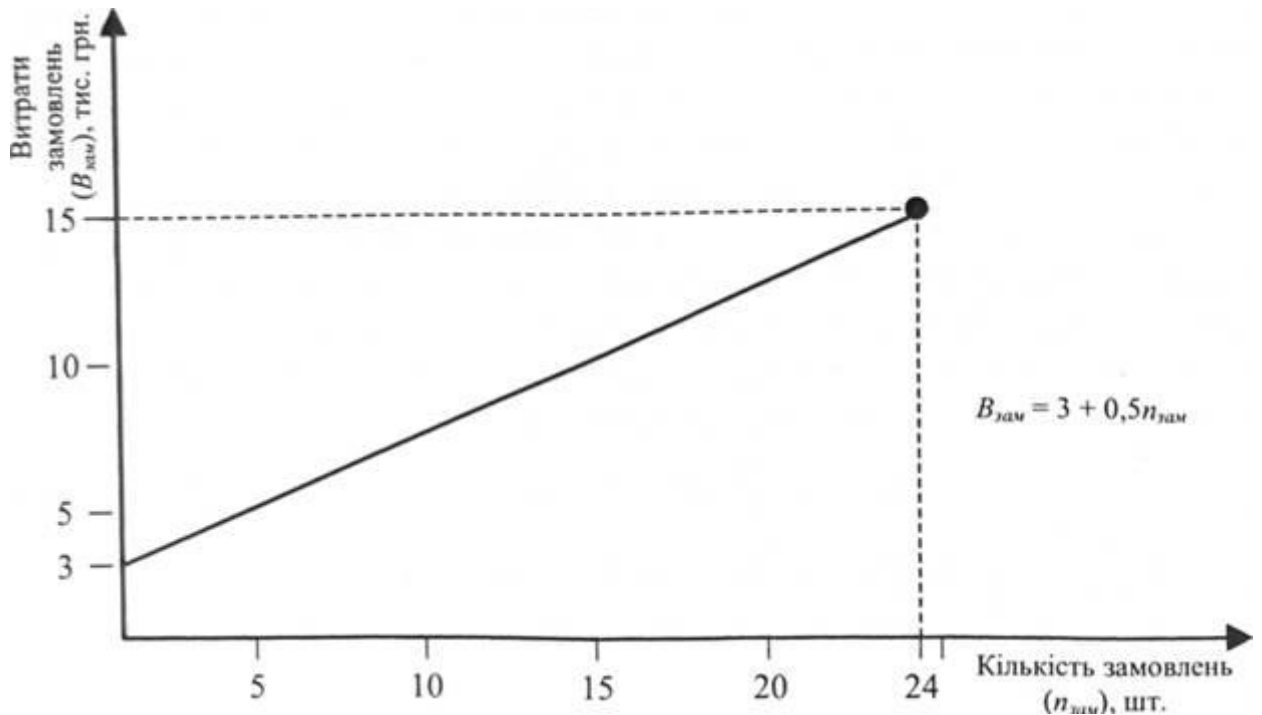
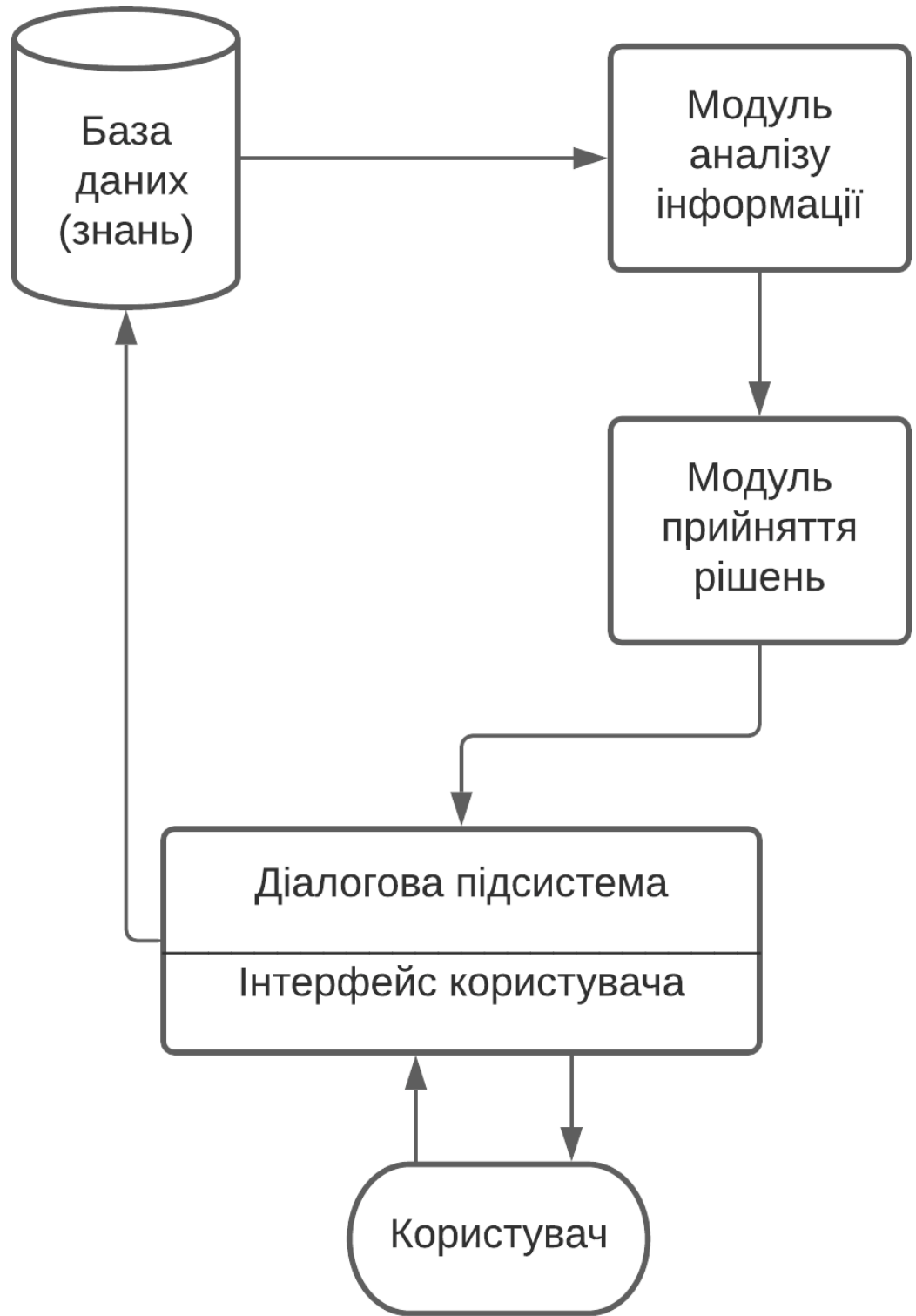


Рисунок 2.7 – графічне зображення витрат замовлень залежно від їх кількості

#### Висновки до другого розділу

Створена структурна схема інформаційної системи торговельної компанії «METRO CASH & CARRY». Розроблено базу даних та *ER*-діаграму з детальним описом усіх вказаних таблиць. Згідно завдання інформаційної системи було побудовано алгоритмічне забезпечення: загальної роботи системи, реєстрації клієнта, роботи панелі адміністрування та оформлення замовлення. Також сконструйовано математичне забезпечення, завдяки якому можна контролювати витрати замовлень.



### 3. ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ТОРГОВЕЛЬНОЇ КОМПАНІЇ «METRO CASH & CARRY»

#### 3.1. Розроблення інтерфейсу інформаційної системи

При створенні програмного забезпечення розроблена структура інтерфейсу бази даних торговельного підприємства, яка зображена на рис. 2.8.

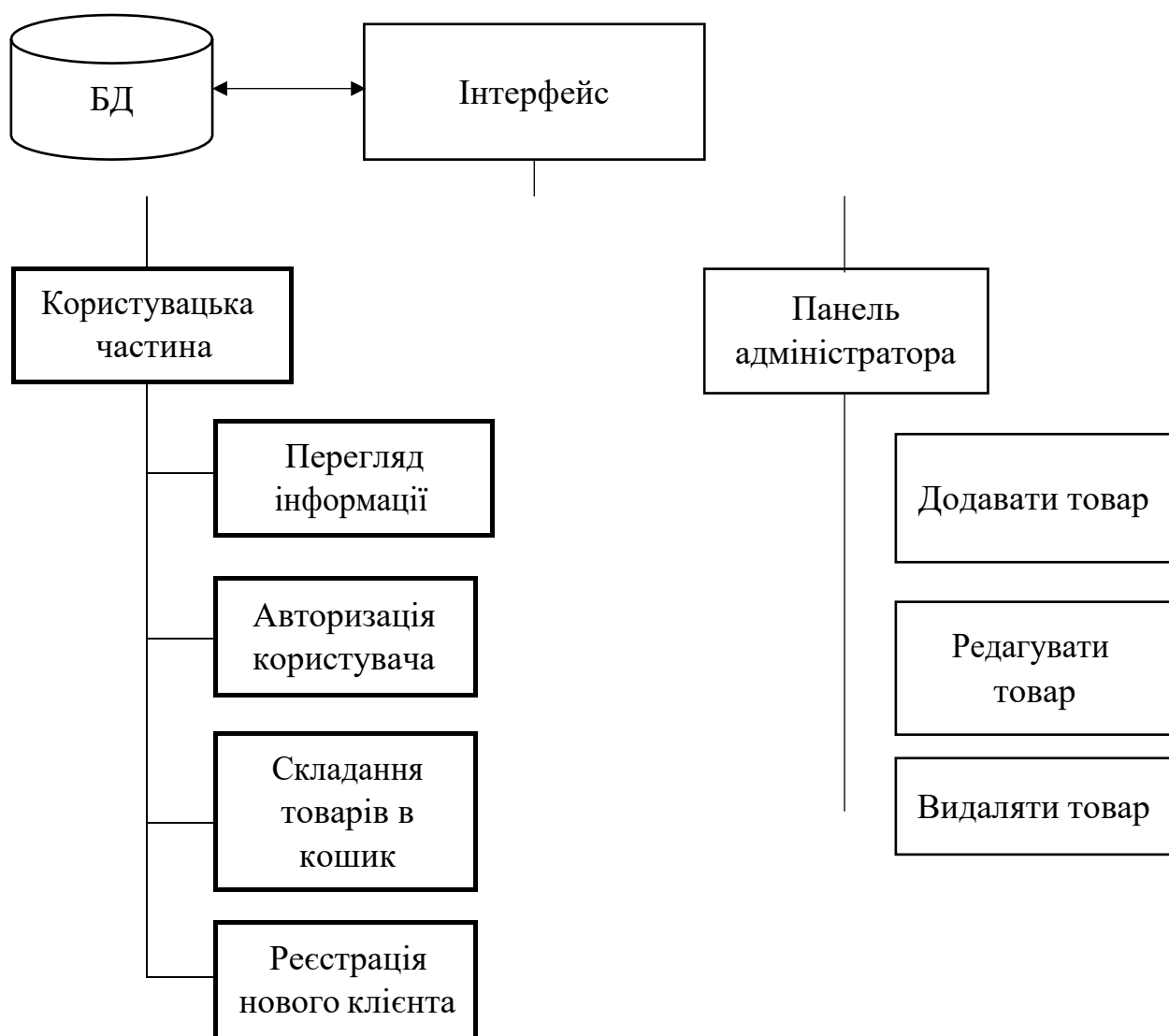


Рисунок 3.1 – структура інтерфейсу бази даних торговельної компанії

Користувацька частина забезпечує перегляд інформації товарів підприємства, авторизація користувача, складання товарів в кошик, та реєстрація нового відвідувача. Панель адміністратора дозволяє проводити операції: додавання, редагування та видалення товару.

### 3.2. Тестовий приклад та звітність системи

Для реєстрації нового користувача, необхідно було створити форму для реєстрації, що наведена на рис. 3.2.

#### Реєстрація

Логін:	<input type="text"/>
Ім'я:	<input type="text"/>
Фамілія:	<input type="text"/>
email:	<input type="text"/>
Пароль:	<input type="text"/>
Підтвердження пароля:	<input type="text"/>
	<input type="button" value="Зареєструвати"/>

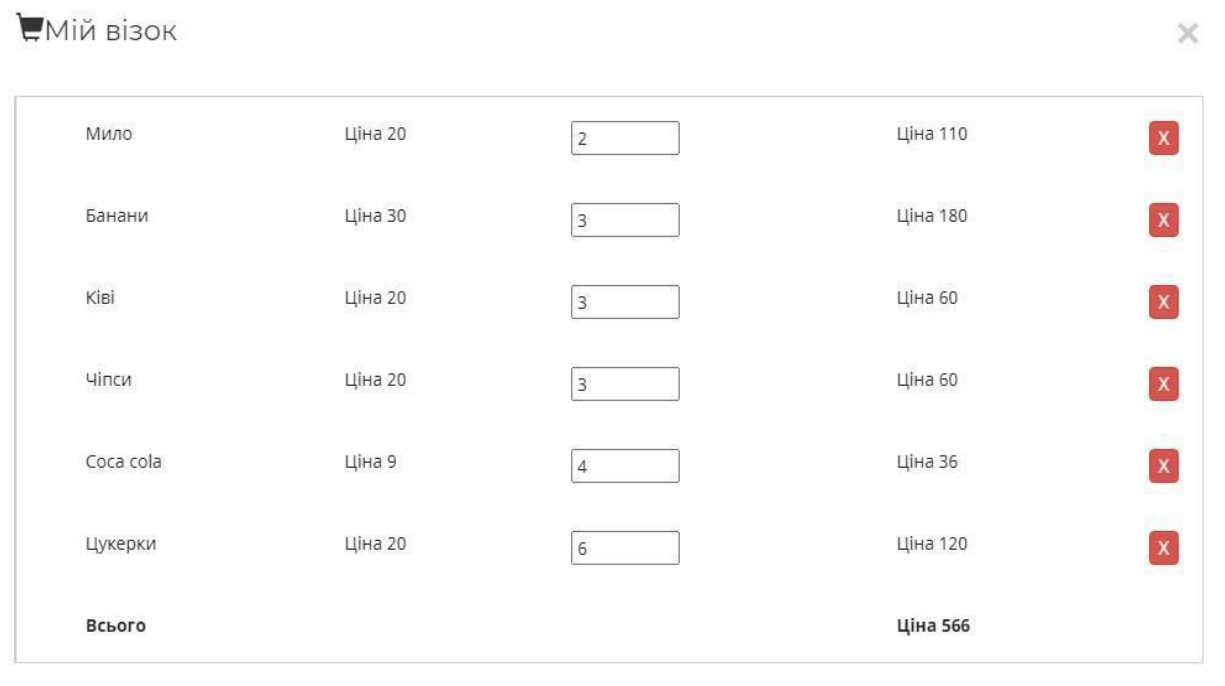
Рисунок 3.2 – реєстрація користувача

Щоб обрати продукції, необхідно було розробити меню за допомогою якого, відвідувач мав можливість обрати продукцію. Меню сайту зображено на рис. 3.3.



Рисунок 3.3 – меню для вибору продукції

Для зберігання товарів в кошик, важливо було створити корзину для продукції обраних клієнтом. Форма кошику подана на рис. 3.4.



Закрити

Рисунок 3.4 – форма візку для додавання товарів

## Висновки до третього розділу

Сконструйовано структуру інтерфейсу інформаційної системи торговельної компанії «*METRO CASH & CARRY*». Подано управління користувачу, опис роботи програмного застосунка та приклад функціонування. Програмний застосунок забезпечить процес автоматизації діяльності підприємства, завдяки якій здійсниться підвищення ефективності виконання усіх основних операцій, щодо задоволення потреб клієнтури.



## ВИСНОВКИ

Сьогодні підприємництво є однією з основних груп усієї економічної системи країни та головним базисом для задоволення та потреб громадянства. З розвиненням ринкових відносин, в наслідок яких значну роль відіграє конкуренція між суб'єктами підприємств, постає проблема підтримання стійкості та зростання бізнесу для підприємця.

Мета роботи була досягнена за допомогою автоматизації функцій обслуговування клієнтів торговельної компанії «*METRO CASH & CARRY*». Окрім того, відбулось поліпшення недосконалих сторін та ліквідації загроз підприємства, завдяки розробленню алгоритмічного забезпечення, яке було зазначено у завданні кваліфікаційної роботи. Побудовані алгоритми: загальної роботи системи; реєстрації відвідувача; оформлення замовлення; роботи панелі адміністрування. Забезпечення ІС вирішило оптимізацію рутинних процесів діяльності виробництва та розширення якостей потреб клієнтів. Також було розроблено *ER*-діаграму з докладним описом таблиць. Впроваджено математичне забезпечення, шляхом якого можна проводити моніторинг витрат замовлень, розроблена структурна схема, згідно ІС та структура інтерфейсу. Подано тестовий приклад функціонування програмного застосунку.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. О. С. Хринюк, Ю. О. Хваль Управління конкурентоспроможністю підприємства. Вісник Бердянського університету менеджменту і бізнесу – 2013. с. 2-3. Веб-сайт. URL: <http://old.bumib.edu.ua>
2. Аренков І. А., Багієв Є. Г. Бенчмаркінг та маркетингові рішення. СПб.: Вид-во СПбУЕФ, 2008 – 120 с.
3. Вайсман А. Стратегія маркетингу: 10 кроків до успіху. Стратегія менеджменту: 5 факторів успіху. М.: Інтерексперт, Економіка 2005 – 250 с.
4. Градов А. П. Маркетинг як стратегія підприємницької діяльності. Л.: ЛПІ, 2009 – 152 с.
5. Ballou, R. H. Business Logistics Management: Planning, Organizing and Controlling the Supply Chain, 4<sup>th</sup>ed., Prentice-Hall International, London
6. David F. R. (2009). Strategic management: concepts and cases (11<sup>th</sup> ed, Rev) New York USA
7. Блок-схема. Веб-сайт. URL: <https://uk.wikipedia.org>
8. Сімонова В. С. Розробка та застосування маркетинг-орієнтованих технологій продажу у торговельних підприємствах споживчої кооперації сільському населенню, с. 2-5. Веб-сайт. URL: <http://dspace.nbuiv.gov.ua>
9. Billington C., Callioni G., Crane B., and Ruak J. D., et al. Accelerating the Profitability of Hewlett Packard's
10. Fleischmann M., van Numen, J. A. E. E., and Grave B., Integrating Closed-Loop Supply Chains and Spare-Parts Management at IBM
11. Про панель адміністратора. Веб-сайт. URL: <https://www.cs-cart.ua>
12. Фінанси / Фінансовий аналіз для менеджерів / Управління запасами. Веб-сайт. URL: <https://studme.com.ua>
13. Логістика / Логістика для економістів / Витрати запасів. Веб-сайт. URL: <https://pidru4niki.com>

14. Patton M. Q. *Qualitative Evolution and Research Methods*, 2nd edition, New Burry Park, CA
15. Wallin C., Rungtusanatham, M. J., and Rabinovich, E (2006). What is the right inventory management approach for a purchased item?
16. Monczka R. M., Trent R.J. And Handfield R. B. *Purchasing and Supply Chain Management*, 2<sup>nd</sup> ed. South-Western, Cincinnati, Ohio, United States
17. Миротін Л. Б., Ташбаєв І. Є. *Логістика для підприємця : основні поняття, положення, процедури: Навч. Посібник* – М: Інфра-М, 2002. – 252 с.
18. Pagh J. D. and Cooper M. C. Supply chain postponement and speculation strategies: how to choose the right strategy, *Journal of Business Logistics*, Vol. 19.
19. Griffin R. *Professional Sales Project Management, THE GUIDE*, 1<sup>st</sup>. Edition
20. Monterrey, and NL MEXICO: McGraw Hill Publishers, California, USA, and New York. Opportunities for active stock-out management in computerized stores: The impact of the stock-out policy in computerized stock-out reactions. 2006 New York University. Published by Elsevier In

