



# НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут (факультет) Автоматизація і комп'ютерних систем  
Кафедра Інформаційних систем  
Освітній ступінь Бакалавр  
Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»  
(код і назва)  
Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки»  
(назва)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
Завідувач кафедри  
Інформаційних систем  
С.М.Чумаченко

“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

## ЗАВДАННЯ

### НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Киричка Ігора Андрійовича

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «Створення інформаційної системи документообігу ТОВ «ЗЛАТОПАК»»

керівник роботи Сільвестров Антон Миколайович,  
( прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом закладу вищої освіти від “29” 04 2021 року №248-кв

2. Строк подання здобувачем роботи 31.05.2021 року  
3. Вихідні дані до роботи Дані про роботу відділу, посадові інструкції ,нормативно-правові акти, приклад заявок які поступають до відділу.

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) системний аналіз діяльності відділу, створення функціональної моделі роботи відділу, постановка задачі, розробка системи для відділу, інструкція користувача, заходи з охорони праці, висновки

5. Перелік графічного матеріалу функціональна модель діяльності , логічна та фізична моделі бази даних, схема бази даних в середовищі SQL Server, інтерфейс користувача

## 6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Вступ	Сільвестров А.М.		
1	Сільвестров А.М.		
2	Сільвестров А.М.		
3	Сільвестров А.М.		

7. Дата видачі завдання \_\_\_\_\_ 25 березня 2021 року \_\_\_\_\_

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Написання вступу		виконано
2	Аналіз діяльності відділу		виконано
3	Виконання функціональної моделі		виконано
4	Вибір програмного забезпечення для розробки системи		виконано
5	Розробка технічного завдання на проектування		виконано
6	Розробка інтерфейсу користувача		виконано
7	Написання інструкції користувача		виконано
8	Розробка заходів з охорони праці		виконано
9	Оформлення пояснювальної записки		виконано
10	Оформлення презентації		виконано

**Здобувач**

\_\_\_\_\_ (підпис)

**Керівник роботи**

\_\_\_\_\_ (підпис)

**Киричок І.А.**

\_\_\_\_\_ (прізвище та ініціали)

**Сільвестров А.М.**

\_\_\_\_\_ (прізвище та ініціали)

## **АНОТАЦІЯ**

Головною метою цієї бакалаврської роботи є розробка та впровадження системи документообігу, який спростить та вдосконалив процес збуту товару на підприємстві по виготовленні Еко пакетів «Златопак». Надаватиме можливість автоматизувати роботу підприємства, а саме аналітика та формування звітів, обробка даних клієнта.

Робота включає в себе схеми декомпозиції процесу збуту у відділі продаж магазину і опис реалізації веб додатку.

Об'єктом дослідження є відділ продаж підприємства «Златопак».

Предметом дослідження є автоматизація процесу збуту підприємства по виготовленні Еко пакетів шляхом створення системи документообігу.

Бакалаврська робота містить 73 сторінок, 6 таблиць, 19 рисунки, 5 додатків і 10 літературних джерел.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** ДОКУМЕНТООБІГ, ЕКО ПАКЕТИ, «ЗЛАТОПАК», БАЗА ДАНИХ, MYSQL, ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, TILDA.

## ANNOTATION

The main method of bachelor robotics is the development and implementation of an document flow, which simplifies and elaborates the process of collecting goods at the enterprises by preparing Eco-packages "Zlatopak". We need the ability to automate the robot of acceptance, the analytics itself and the formulation of the calls, the ability to practice with the Kur'yorskoy service "Nova Poshta", the processing of the customer's data.

The robot includes schemes for the decomposition of the process of returning from the sale to the store and describing the implementation of the web add-on.

About the report of the sales of the Zlatopak enterprise.

The subject of the advancement e automation of the process of getting out of the enterprise for the preparation of Eco packages in the direction of the document flow.

Thesis contains 73 pages, 6 tables, 19 figures, 5 appendices, 10 literary sources.

**KEYWORDS:** DOCUMENT FLOW, ECO PACKAGES, «ZLATOPACK», DATABASE, SOFTWARE, TILDA.

# ЗМІСТ

ВСТУП .....	11
РОЗДІЛ 1. СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ВІДДІЛУ ПРОДАЖ ТА ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ НА ПРОЕКТУВАННЯ.....	12
1.1 Огляд та загальна характеристика діяльності ТОВ «Златопак» .....	12
1.2 Організаційна структура ТОВ «Златопак».....	13
1.3 Розроблення функціональної моделі відділу продаж магазину. ....	14
1.3.1 Аналіз нинішнього стану автоматизації.....	15
1.3.4 Загальна характеристика системи документообігу.....	16
1.4 Функціональні модель управління проектом «ТО-ВЕ» .....	18
1.5 Виявлені проблеми документообігу.....	18
1.6 Огляд існуючих систем документообігу еко пакетів .....	19
1.6.1 Novoplast.ua .....	19
1.6.2 Rozetka.com.ua.....	20
1.6.3 Papirstok.com .....	21
1.6.4 Порівняння систем-аналогів.....	21
1.7 Обґрунтування доцільності проектування й розроблення системи .....	23
1.8 Постановка задачі на проектування.....	23
1.8.1 Призначення та цілі створення системи .....	23
1.8.2 Вимоги до створюваної системи.....	24
1.8.3 Функції, які повинна виконувати система .....	24
1.8.4 Вхідні та вихідні дані системи.....	25
РОЗДІЛ 2. РОЗРОБЛЕННЯ КОМПЛЕКСУ ЗАДАЧ АВТОМАТИЗАЦІЇ.....	26
2.1 Обґрунтування вибору засобів розроблення системи .....	26
2.1.4 Інструменти для розробки користувацької частини системи.....	31
2.1.5 Інструменти для розробки серверної частини системи.....	32
2.2. Інформаційне забезпечення розробки .....	32
2.3 Розроблення інтерфейсу користувача .....	33
2.3.1 Відправка в телеграм.....	40
2.5. Розрахунок техніко-економічного ефекту.....	41
РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ.....	47
3.1. Небезпечні і шкідливі фактори при роботі з ПК .....	47
3.2 Вимоги до пристрою відображення інформації.....	49
3.3. Організація робочого місця з ПК .....	50
3.4. Пожежна безпека .....	52
3.5. Висновки.....	55
ДОДАТОК А «ФУНКЦІОНАЛЬНА МОДЕЛЬ (AS-IS)» .....	58
ДОДАТОК Б«ФУНКЦІОНАЛЬНА МОДЕЛЬ (ТО-ВЕ)» .....	60

ДОДАТОК В «ФІЗИЧНА СХЕМА БАЗИДАНИХ» .....	62
ДОДАТОК Г «ЗНІМКИ ЕКРАНУ ПРОГРАМИ».....	63
ДОДАТОК Д « <b>ФРАГМЕНТИ КОДУ ПРОГРАМИ</b> » .....	68

## ВСТУП

В наш час концепція системи документообігу досить популярна, так як користувач може зайти в будь який вільний момент в з будь якої точки світу і вибрати для себе товар.

Система документообігу представляють собою нову, але вже перевірену часом систему реалізації товарів або послуг. По суті ця система є більш ефективною в порівнянні зі стандартним «фізичним» магазином. Цей спосіб дозволяє:

- покращити якість обслуговування клієнтів, так як всі дії по покупці товарів виконуються в автоматичному режимі, а менеджерам необхідно тільки уточнити інформацію про замовлення і видати розпорядження про доставку товарів;
- знизити трудомісткість і напруженість праці персоналу, спросити дії щоб не виникали помилки;
- знизити витрати, так як відпадає необхідність в оренді будівлі для магазину;

Мета бакалаврської роботи – розробити систему документообігу підприємству по виготовленні Еко пакетів «Златопак».

## **РОЗДІЛ 1. СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ВІДДІЛУ ПРОДАЖ ТА ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ НА ПРОЕКТУВАННЯ**

### **1.1 Огляд та загальна характеристика діяльності ТОВ «Златопак»**

ТОВ "Златопак" розташоване та зареєстроване в місті Бровари та займається виготовленням та продажем еко пакетів різних видів.

Приватне Підприємство є юридичною особою, має відокремлене майно, поточний, валютний та інші рахунки в українських банках, печатку та штампи із своїми найменуваннями українською мовою.

«Златопак» Має ряд постачальників, які забезпечують кращу сировину для виготовлення еко пакетів різних видів та розмірів.

Вже протягом 5 років ТОВ «Златопак» задовольняє потреби клієнтів, надаючи якісну продукцію за середнім показником ціни на ринку. Клієнтами фірми є в основному фізичні та юридичні особи, а саме:

- особи, які роблять зустрічі з врученням подарунків;
- юридичні особи (оптові покупці), які займаються продажем пакетів в себе на прилавку;
- особи, які продають свою продукція, в фірмових пакетах с логотипом;
- юридичні особи, які маються різні кафе, ресторани де використовуються різні доставки їжі на дім.

## 1.2 Організаційна структура ТОВ «Златопак»

Зараз у складі ТОВ «Златопак» — 1 власник, 1 начальник відділу продаж, 2 маркетологи, 1 технолог, 1 економіст, 1 бухгалтер, 10 робітників.

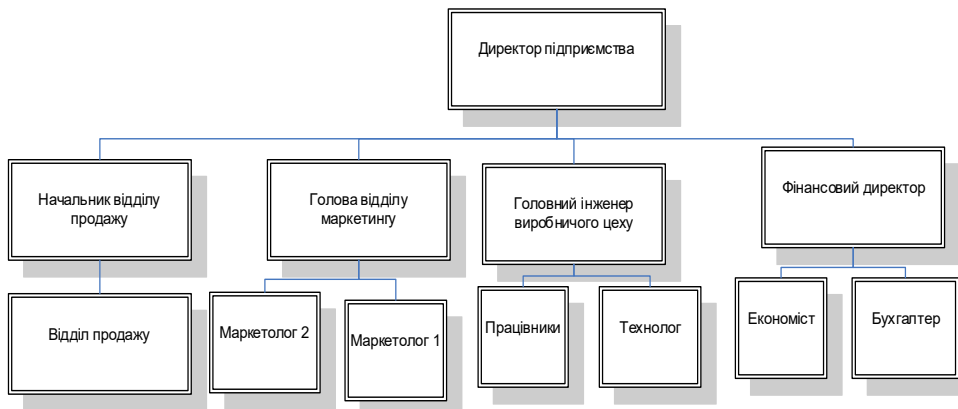


Рис. 1. Організаційна структура ТОВ «Златопак»

Керівництво – власник підприємства, який відповідає за планування та організацію робочого процесу в цілому, забезпечує виконання поставлених планів, контролює якість виконаних робіт, вирішує конфлікти.

Відділ маркетингу і реклами:

- Маркетолог – займається визначенням попиту найбільш ходового товару, рекламою магазину.

- Інтернет-маркетолог або блогер - забезпечує просування магазину за допомогою SEO, (при необхідності) здійснює просування сайту компанії в соціальних мережах.

- Технолог- відповідає за якість і термін виготовлення продукції.

- Економіст- займається фінансовими питаннями компанії.

Директор відділу закупок – забезпечує підбір оптимальної кількості товару на складі та відповідає за закупку в цілому.

### 1.2.1 Призначення та завдання відділу продаж. Взаємовідносини відділу з іншими структурними підрозділами підприємства

Відділ продаж:

- Директор відділу продажу – забезпечує керівництво відділом продажу, своєчасний набір персоналу, контроль якості і норми виконаної роботи персоналом.

- Менеджер по продажам або телефонний оператор – в задачі якого входить робота з клієнтами.

*Таблиця 1. Взаємодія відділу продаж з іншими*

№	Відділ / працівник	Одержання відділу продаж	Надання відділу продаж
1	З відділом маркетингу і реклами	-Ходові товари;	-Вся інформація, яка потрібна для реклами товару
2	З керівництвом	-Плани роботи; -Організаційні моменти; -Інформація про постачальників;	-Звіти успішності; -Звіти збуту; -Статистика покупок

### **1.3 Розроблення функціональної моделі відділу продаж магазину.**

Дана модель була розроблена за допомогою програми – СА BPWin Process Modeler 7.

Модель «**організація роботи відділу продаж підприємства по виготовленні еко пакетів**» на рівні А0 (див. Додаток А, Рис. А.1)

Має Входи:

- Заявка клієнта
- Товар
- Документи на товар

Виходами моделі є:

- Реалізоване замовлення
- Накладна
- Прибуток
- Звіт

Керуваннями моделі є:

- Угода про використання персональних даних
- Правила роздрібної торгівлі наказом Мінекономіки №185

Механізмами моделі є:

- Працівник відділу продаж
- Клієнт
- ПК

Рівень А0 декомпонується і поділяється на наступні блоки (див. Додаток А, Рис. А.2):

*Таблиця 2. Блоки рівня декомпозиції*

<b>Блоки</b>	<b>Зв'язки між блоками на вході</b>	<b>Зв'язки між блоками на виході</b>
Обробка заявки клієнта	Заявка клієнта	Замовлення
Виготовлення товару.	Замовлення; Документи на товар	Товар, якого не було на складі
Оформлення замовлення	Перевірка зовнішнього вигляду, оформлення гарантії, оплата	Документ про проданий товар
Формування звітів	Документ про проданий товар	Документ про проданий товар; Накладна; Прибуток; Звіт.

### **1.3.1 Аналіз нинішнього стану автоматизації**

Слід відмітити негативну ситуацію на підприємстві, що полягає в відсутності автоматизації для оформлення замовлень, обліку товарів та ведення звітності.

### **1.3.2 Виявлені проблеми**

В ході дослідження були виявлені такі проблеми:

- Малий потік клієнтів, що призводить до зменшенню прибутків ПП

- Відсутність автоматизованої системи ведення звітності, що впливає на завантаження роботою працівників, яка може бути автоматизована
- Відсутність автоматизованої системи обліку товарів, що породжує хаос в компанії

### **1.3.3 Задачі автоматизації**

Для того, щоб розширити клієнтську базу магазину, та налагодити автоматизацію процесів було вирішено розробити системи документообігу, та інтегрувати CRM систему.

#### Які завдання вирішить система документообігу?

- Автоматизує процедуру продажу продукції
- Буде виступати в ролі вітрини товарів
- Допоможе налагодити облік наявності товарів
- Дозволить побачити головні показники прибутковості
- Допоможе підвищити рівень системного управління бізнесом

### **1.3.4 Загальна характеристика системи документообігу**

Система документообігу дозволяє перевести продажі товарів до онлайн-простору, і багато компаній сьогодні використовують саме такий тип сайтів для отримання прибутку через інтернет. Успішність роботи системи-магазину залежить, зрозуміло, від дуже великої кількості різних факторів, одним з яких є зокрема його структура. Розглянемо, якою повинна бути структура системи-магазину в сучасних умовах.

Якщо структура системи документообігу складна для розуміння для відвідувачів, та ще й не оптимізована для просування в пошукових системах, то такий магазин втрачає майже половину своїх шансів на успіх. Тому важливо ретельно продумати майбутню структуру ще на ранніх стадіях розробки системи документообігу.

Звичайно, у залежності від тематики системи документообігу та особливостей їх цільової аудиторії оптимальна структура в кожному випадку

буде індивідуальною. Але є деякі її елементи, які в наші дні можна назвати стандартними і без яких онлайн-магазини практично не створюються.

### Головна сторінка

Головна сторінка системи – це його обличчя, яке вирішує кілька ключових завдань:

- Інформаційна. Важливо, щоб ресурс дав зрозуміти відвідувачу куди він потрапив. Тут треба пояснити, чим компанія займається і що пропонує.
- Якщо ми говоримо про системи-магазин або про компанію яка надає послуги, потрібно пропрацювати “обличчя” системи так, щоб підвищити довіру до компанії. Зробити це можна за рахунок демонстрації сильних сторін і переваг для клієнтів.
- Щоб стати ближче до своїх клієнтів необхідно налагодити з ними зворотний зв’язок. Взаємодія через соціальні мережі – непоганий варіант.

### Каталог товарів системи-магазину

Якщо головна сторінка системи документообігу — це його «обличчя», то каталог — це, звичайно ж, «серце». Грамотна розробка структури каталогу просто необхідна для зручної і результативної роботи з системи-магазином. Зазвичай в системи-магазинах каталоги товарів проектуються за ієрархічним принципом.

При розробці структури каталогу системи-магазину вкрай важливо правильно визначити необхідну глибину вкладеності. З одного боку, важливо, щоб до сторінки конкретного товару потенційний покупець зміг дістатися не більше ніж за 2-3 кліка, щоб не забирати багато часу у покупця, а з іншого — важливо, щоб кількість товарів, об’єднаних в одну категорію або розділ, не виявилось зовеликою для зручного пошуку.

### Кошик покупця і сторінка оформлення замовлення

Без кошика і сторінки оформлення замовлення щодена система-магазин працювати не зможе, так що без них у структурі не обійтись. Загалом там

потрібна коротка інформація про замовлені товари (найменування, кількість, ціна), пропозиція повернутися до покупок, підказки для заповнення полів форм замовлення.

Сторінки з інформацією про магазин, оплату й доставку, гарантії, повернення, контакти

Користувачі системи-магазину не зможуть зробити покупку, якщо не отримають точної та повної інформації про те, що являє собою цей магазин, які пропонує умови оплати і доставки, які дає гарантії якості представлених товарів і на яких умовах робить повернення. Тому сторінки (або хоча б сторінка) з такою інформацією обов'язково повинні бути включені до структури системи-магазину. Рівень вкладеності, як правило, у подібних сторінок найвищий — перший.

Звичайно ж, перераховані розділи і сторінки не описують повну можливу структуру системи-магазину, але вони дають загальне уявлення про те, які ж моменти слід урахувати, замислюючись про оптимальну структуру для свого магазину.

#### **1.4 Функціональні модель управління проектом «ТО-ВЕ»**

Опис змін в моделі ТО-ВЕ: (див. Додаток Б)

В моделі to-be за рахунок впровадження системи-магазину та CRM системи буде спрощена взаємодія з клієнтом. Автоматизовано: оформлення замовлень, облік товарів, ведення звітності. Напівавтоматизований контроль роботи співробітників дає змогу економити час менеджерам проекту, що в свою чергу заощаджує економічні витрати.

#### **1.5 Виявлені проблеми системи документообігу**

Основною складністю використання існуючих систем-магазинів у процесі покупки є те, що вони в більшості випадків не адаптовані під мобільні пристрої та мають застарілий інтерфейс. Саме тому покупка в таких магазинах викликає підозри та незручності в потенційного клієнта.

Задля поліпшення процесу покупки, необхідно:

- 1) Адаптувати сайт для телефонів та пристроїв з різними розширеннями
- 2) Аналізувати та забезпечувати високу швидкість завантаження сайту.

Задачі автоматизації, які дозволять усунути наявні проблеми:

- При оформленні замовлення – вибір доставки;
- Інтеграція з Новою Поштою;
- Використання CSS3 та методологію «Резинові Верстки»
- Для швидкості – мінізувати скрипти, картинки, стилі, та забезпечити кешування браузером.

## **1.6 Огляд існуючих систем документообігу магазинів еко пакатів**

Для покупки еко пакетів є досить велика кількість WEB - додатків. Вони мають різну функціональність та клієнтський інтерфейс. В деяких вбудовані функції маркетплейсу, що дозволяє декільком підприємцям торгувати з одного сайту. Вони розділяються на профільні та ні. З фізичними точками продаж та без. Розглянемо декілька прикладів:

### **1.6.1 Novoplast.ua**

**Novoplast.ua** — Профільна система-магазин по продажі упаковки для різних товарів. Спеціалізується на роздрібній торгівлі товарів для пакування чи перенесення різних товарів. Має великий асортимент різних пакетів, розмірів та матеріалів. Має власний склад, та не має фізичної точки продаж. Має власний контактний центр, який займається індивідуальним підбором необхідного товару для клієнта.

Користувацький інтерфейс: приємний для використання, шапка сайтку має весь необхідний набір для зручного користування, а саме: контактні дані, номери телефонів, пошук, категорії товарів, корзина та навігація по сторінках сайту. Сайт не адаптований для мобільних пристроїв

Основний функціонал сайту:

- Реалізований пошук товару;
- Простий інтерфейс, на головній сторінці зібраний весь необхідний функціонал;
- Кабінет користувача;
- Категорії товарів;
- Корзина.
- Покупка «в один клік»

Недоліки веб додатку:

- Відсутні фільтри;
- Відсутній вибір мови інтерфейсу;
- Відсутня фізична точка продаж;
- Відсутній функціонал маркетплейсу;
- Відсутність мобільної версії сайту.

### **1.6.2 Rozetka.com.ua**

**Rozetka.com.ua** – найбільший в Україні інтернет-магазин, маркетплейс. Спеціалізується на роздрібній торгівлі товарів будь-якого роду. Має власні, автоматизовані пункти само вивозу. Свій склад. Окрім веб сайту має власний додаток для Android та iOS. Торгує виключно оригінальною продукцією. Та має фільтри досить широкого спектру вибору.

Основний функціонал сайту:

- Пошук;
- Фільтри;
- Простий інтерфейс;
- Досить швидкий;
- Рекомендовані товари
- Відгуки
- Корзина
- Покупка «В один клік»

- 2 мови інтерфейсу
- Кабінет
- Порівняння товарів
- Списки бажань

### 1.6.3 Papirstok.com

**Papirstok.com** – це підприємство по виготовленні різноманітної паперової та поліетиленової упаковки. Основні продажі якого зосереджені в системі-магазину.

Інтерфейс системи доволі простий та зрозумілий для використання. Має всі необхідні функції для комфортного пошуку, фільтрації та перегляду товару. На сайті немає функціоналу відгуків. Товари зручно розділені по категоріям та кожна сторінка категорії має великий перелік фільтрів для вибору. Сайт адаптований для телефонів, але має досить низьку швидкість завантаження.

#### Основний функціонал сайту:

- Пошук;
- Фільтри;
- Простий інтерфейс;
- Корзина
- Вибір мови користування
- Адаптовано під мобільні
- Особистий кабінет

#### Недоліки веб додатку:

- Низька швидкість завантаження
- Відсутній функціонал відгуків

### 1.6.4 Порівняння систем-аналогів

*Таблиця 3. Порівняння систем-аналогів*

Функції \ Системи	Novoplast. ua	Rozetka. com.ua	Papirstok. com
1. Пошук	+	+	+
2. Фільтри	-	+	+
3. Особистий кабінет	+	+	+
4. Мобільна версія	-	+	+
5. Вибір мови інтерфейсу	-	+	+
6. Швидкість завантаження менше 7с. при 3G покритті	-	+	-
7. Корзина	+	+	+
8. Відгуки	-	+	-
9. Простий та зрозумілий інтерфейс	+	+	-
10. Функціонал маркетплейсу	-	+	-
11. Рекомендовані товари	-	+	-
12. Має онлайн чат на сайті	+	-	-

**Висновки:** Отже, проаналізувавши три програмні продукти, що пропонують придбати Еко упаковку, бачимо, що **Rozetka** має найкращі технічні характеристики, мобільну версію та, навіть, власні додатки для Android та iOS, та все ж бракує чату на сайті для швидкої консультації, до того ж цей інтернет-магазин не є профільним по еко упаковці. **Novoplast.ua** та **Papirstok.com** також досить вдалі технічні та бізнесові рішення, але їм бракує досконалості в веб додатках, а саме швидкості завантаження, адаптованості для мобільних пристроїв, фільтрів для зручного пошуку.

Тобто на ринку еко пакетів можна бути конкурентним, якщо притримуватися головних моментів вдалого веб додатку, а саме це:

- Сучасний користувацький інтерфейс;
- Ніякої зайвої інформації, найголовніша в «шапці» системи;
- Пошук;
- Корзина;
- Фільтри;
- Мобільна версія;

- Висока швидкість завантаження;
- Покупка в один клік;

## **1.7 Обґрунтування доцільності проектування й розроблення системи**

Нині на ринку України вже існує досить велика кількість систем-магазинів, зокрема і по еко упаковці. Однак усім їм притаманні певні недоліки, які ускладнюють їх використання: відсутність миттєвого зворотнього зв'язку, мобільної версії, швидкого завантаження та інше.

У результаті аналізу можливостей засобів-аналогів було визначено, що профільні, магазини по продажі еко пакетів мали повільне завантаження та відсутність мобільної версії сайту. А також в окремих відсутня українська мова, що є обов'язковим за законом України з початку 2019р. Додатково бракує сучасно користувачького інтерфейсу.

У зв'язку з вище сказаним було прийнято рішення розробити новий Web – додаток для збуту еко пакетів. Він повинен стати зручним засобом у процесі покупки для клієнтів різного типу з різними пристроями в користуванні.

## **1.8 Постановка задачі на проектування**

### **1.8.1 Призначення та цілі створення системи**

Метою даної роботи є покращення процесу покупки для клієнта. Автоматизація процесів: звітності, заповнення даних.

Головними завданнями системи є подання продукції фізичного магазину на інтернет площадці. Завданням сайту є продажі, тож його ціль - конкурентність та оригінальність на ринку.

Клієнтами створюваної системи будуть:

- особи, які роблять зустрічі з врученням подарунків;
- юридичні особи (оптові покупці), які займаються продажом пакетів в себе на прилавку;

- особи, які продають свою продукція, в фірмових пакетах с логотипом;
- юридичні особи, які маються різні кафе, ресторани де використовуються різні доставки їжі на дім.

Розроблювана система призначена для масштабування послуг підприємства по всій території України, вдосконалення сервісу, автоматизації процесів.

При роботі з системою-магазином слід мінімізувати втручання людського фактору зі сторони адміністрування. Автоматизація відіграє важливу роль у підвищенні ефективності та масштабуванні підприємства.

### **1.8.2 Вимоги до створюваної системи**

Особливістю реалізації функцій, які покладені на систему, є необхідність зручного інтерфейсу користувача з підтримкою мобільних пристроїв. Функціоналом повинно бути забезпечено основні задачі системи-магазину: пошук, фільтрація, корзина.

система-магазин має бути розрахований на роботу в основних Веб-браузерах останніх 5 версій.

Засіб повинен забезпечити:

- зручність перегляду/пошуку товару;
- простий та зрозумілий інтерфейс адміністратору(менеджеру) для ефективності роботи;
- зручний інтерфейс користувача для ведення або коригування даних;
- підвищення продуктивності співробітників, завдяки покращенню якості їх організації робіт.

### **1.8.3 Функції, які повинна виконувати система**

Основними функціями повинні бути:

- Пошук;

- Корзина;
- Мобільна версія;
- Висока швидкість завантаження;
- Покупка в один клік;
- Сучасний користувацький інтерфейс;
- Оповідати про надходження заявки в спільний чат месенжера Telegram/Viber
- Відправляти заявки в CRM

#### **1.8.4 Вхідні та вихідні дані системи**

Вхідними даними до системи є:

- Заявка клієнта;
- Товар
- Документи на товар

Вихідними даними системи є:

- Реалізоване замовлення;
- Накладна;
- Прибуток;
- Звіт.

## РОЗДІЛ 2. РОЗРОБЛЕННЯ КОМПЛЕКСУ ЗАДАЧ АВТОМАТИЗАЦІЇ

### 2.1 Обґрунтування вибору засобів розроблення системи

#### 2.1.1 Вибір між існуючими та самостійно розробленими CMS

На початковому етапі розробки веб-системи виникає питання використовувати існуючу CMS (систему управління контентом) або розробити свою під конкретну задачу. Для того щоб визначитися були розглянуті переваги і недоліки кожної з сторін.

Таблиця 4. Порівняння CMS

CMS	Переваги	Недоліки
Існуючі готові CMS	У вільному доступі можна знайти відповіді на більшість запитань у форумі розробників; - якісний, чистий код	Якщо пропустити оновлення безпеки, то сайт буде під ризиком взлому
	Встановити та налаштувати готову систему значно швидше ніж розробка нової	Ще один недолік - це наявність схожих сайтів. Через це необхідно розробляти свій користувацький інтерфейс
	Зручний інтерфейс панелі адміністрування дозволяє швидко і легко працювати над проектом	Часті конфлікти між собою розроблених або встановлених модулів, плагінів або розширень.

	Постійний розвиток та оновлення сучасних CMS. Наслідком цього – усунення недоліків та помилок, особливо, що стосується проблем з безпекою.	При використанні CMS з відкритим кодом виникають проблеми з безпекою
Самостійно розроблена CMS	Система повністю розроблена під потреби підприємства	Відсутність готових модулів, розширень та плагінів
	Самостійне незалежне оновлення	Відсутність документації
	Безкоштовно (якщо розробка відбувається власноруч)	Знадобиться досить багато часу та зусиль на розробку системи
	Стабільно працюючу систему можна продати або здавати в оренду	

**Висновок:** З усього перерахованого вище можна зробити висновок, що для створення системи-магазину «Златопак» з найменшими фінансовими та часовими витратами краще скористатися вже існуючою системою управління.

### 2.1.2 Система управління – Tilda

Щоб вибрати CMS для нашої системи документообігу, глянемо рейтинг систем управління в країнах СНГ, за джерелом: <https://itrack.ru/>

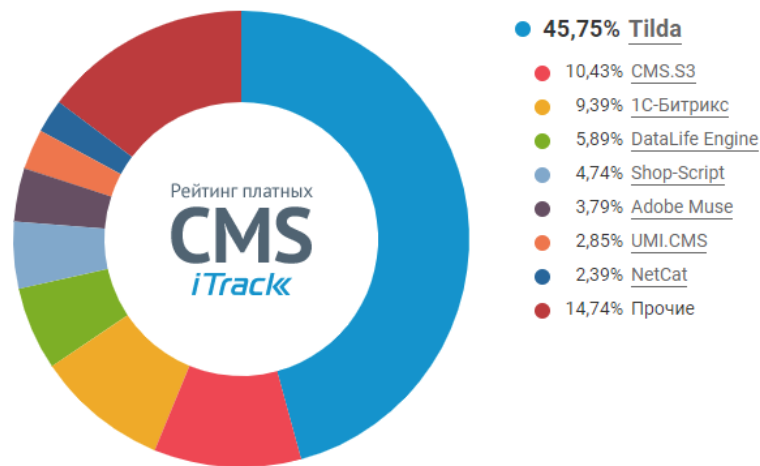


Рис. 2. Рейтинг систем управління

В даному проекті обрана система управління «Tilda», яка максимально задовольняє вимогам до систем-магазину, які вказані в розділі 1.9.3 «Функції, які повинна виконувати система».

**«Tilda»** - система управління контентом, написана на мові програмування PHP, а в архітектурі використаний шаблон проектування MVC (Model-ViewController - «Модель-Вид-Контролер»)

Переваги:

- Відкритість коду дозволяє повністю налаштувати платформу під себе, та створювати власні модулі та розширення.
- Влаштовані модулі (функціонал):
  - Відгуки
  - Система знижок та купонів
  - Вибір мови
  - Фільтри товарів
- Адміністративна панель зі зручним інтерфейсом.
- Історія і статуси замовлень в кошику.

Для працездатності програмного забезпечення потрібно:

- Веб-сервер (наприклад, Apache), з встановленим програмним забезпеченням
- База даних (рекомендується MySQLi)

- PHP (мінімум версія 5.5)
- PHP memory\_limit. Рекомендований обсяг оперативної пам'яті 128Мб (для об'єму товару понад 1000 одиниць)

### **2.1.3 Вибір CRM системи – LP-CRM**

CRM – система управління взаємовідносинами з клієнтами. В нашому випадку слугує для автоматизації обробки заявок та формуванню звітів.

Було обрано для інтеграції систему LP-CRM тому,що: ціна, інтеграція з Новою Поштою, кабінет менеджера, адміністратора, звітність.

#### Переваги:

- Статистика продаж;
- Зручний інтерфейс;
- 300грн/місяць;
- Технічна підтримка;
- Доступи різного рівня: адміністратор, кур'єр, маркетолог.
- Розсилка SMS.

### Код інтеграції:

```
session_start();
$products_list = array(
    0 => array(
        'product_id' => $_REQUEST['product_id'],
        'price'      => $_REQUEST['product_price'],
        'count'      => '1',
        'subs'       => array(
            0 => array(
                'sub_id' => $_REQUEST['product_id'],
                'count' => '1'
            ),
            1 => array(
                'sub_id' => $_REQUEST['product_id'],
                'count' => '1'
            )
        )
    ),
    1 => array(
        'product_id' => $_REQUEST['product_id'], //код товара 2 (из каталога CRM)
        'price'      => $_REQUEST['product_price'], //цена товара 2
        'count'      => '1', //количество товара 2
        // если есть смежные товары, тогда количество общего товара игнорируется
        'subs'       => array(
            0 => array(
                'sub_id' => $_REQUEST['product_id'],
                'count' => '1'
            ),
            1 => array(
                'sub_id' => $_REQUEST['product_id'],
                'count' => '1'
            )
        )
    )
);
$products = urlencode(serialize($products_list));
$sender = urlencode(serialize($_SERVER));
$data = array(
    'key'          => '',
    'order_id'     => number_format(round(microtime(true)*10),0,'.',''),
    'country'      => 'UA',
    'office'       => '1',
    'products'     => $products,
```

```

'bayer_name'      => $_REQUEST['name'],
'phone'          => $_REQUEST['phone'],
'email'          => $_REQUEST['email'],
'comment'        => $_REQUEST['product_name'],
'delivery'       => $_REQUEST['delivery'],
'delivery_adress' => $_REQUEST['delivery_adress'],
'payment'        => '',
'sender'         => $sender,
'utm_source'     => $_SESSION['utms']['utm_source'],
'utm_medium'     => $_SESSION['utms']['utm_medium'],
'utm_term'       => $_SESSION['utms']['utm_term'],
'utm_content'    => $_SESSION['utms']['utm_content'],
'utm_campaign'   => $_SESSION['utms']['utm_campaign']
'additional_1'   => '',
'additional_2'   => '',
'additional_3'   => '',
'additional_4'   => ''
);
$curl = curl_init();
curl_setopt($curl,CURLOPT_URL,'http://robinzon.lpcrm.biz/api/addNewOrder.html');
curl_setopt($curl, CURLOPT_POST, true);
curl_setopt($curl, CURLOPT_RETURNTRANSFER, true);
curl_setopt($curl, CURLOPT_POSTFIELDS, $data);
$out = curl_exec($curl);
curl_close($curl);

```

#### 2.1.4 Інструменти для розробки користувацької частини системи

«Tilda» хоч і має базовий користувацький інтерфейс, але він не є конкурентним. Вирішено було спроектувати новий, в сучасному мінімалістичному дизайні. За рекомендаціями Google – «minimalism design».

Для розробки клієнтської частини сайту було вирішено використовувати такі інструменти:

- HTML 5 – мова розмітки останньої версії
- CSS 3 – таблиці стилів останньої версії
- JavaScript – мова програмування клієнтської частини сайту
- Аjax – технологія на базі мови програмування JavaScript, для «фоновій» передачі даних (без перезавантаження сторінки).
- Photoshop – графічний редактор

### **2.1.5 Інструменти для розробки серверної частини системи**

Щоб розробляти нові модулі та додатковий функціонал вирішено використовувати такі технології:

- PhpMyAdmin - веб-додаток з відкритим кодом, написаний на мові PHP і представляє собою веб-інтерфейс для адміністрування СУБД MySQL.
- OpenServer – локальний сервер;
- PHP 7.0 – серверна мова програмування.

### **2.1.6 Загальні інструменти, для покращення процесу розробки**

Щоб забезпечити зручний та надійний процес розробки використовуємо наступні технології:

- Visual Studio Code – текстовий редактор, в якому відбувається вся розробка
- Git - розподілена система керування версіями файлів та спільної роботи.

## **2.2. Інформаційне забезпечення розробки**

Спочатку необхідно побудувати логічно-фізичну модель даних за допомогою CASE-засобу AllFusion ERWin Data Modeler. Фізична модель наведена в додатку А. Далі на основі створеної моделі проектуємо базу даних в MySQL PhpMyAdmin, перед цим створивши порожню базу даних.

### *Вхідні дані*

Інформація про покупця знаходиться в таблиці «user»:

- ПІБ покупця;
- Емейл
- Телефон;

Інформація про товар знаходяться у таблиці «product», яка містить поля:

- Картинка
- Ціна
- Рейтинг
- Опис
- Категорія

Інформація про категорію знаходяться у таблиці «category», яка містить поля:

- Картинка
- Назва
- Опис

### 2.3 Розроблення інтерфейсу користувача

Перед розробкою інтерфейсу проаналізуємо найпопулярніші системи-магазини України - rozetka.com.ua та світу amazon.com. Оглянувши обидва, чітко видно пріоритетні місця на сторінках.

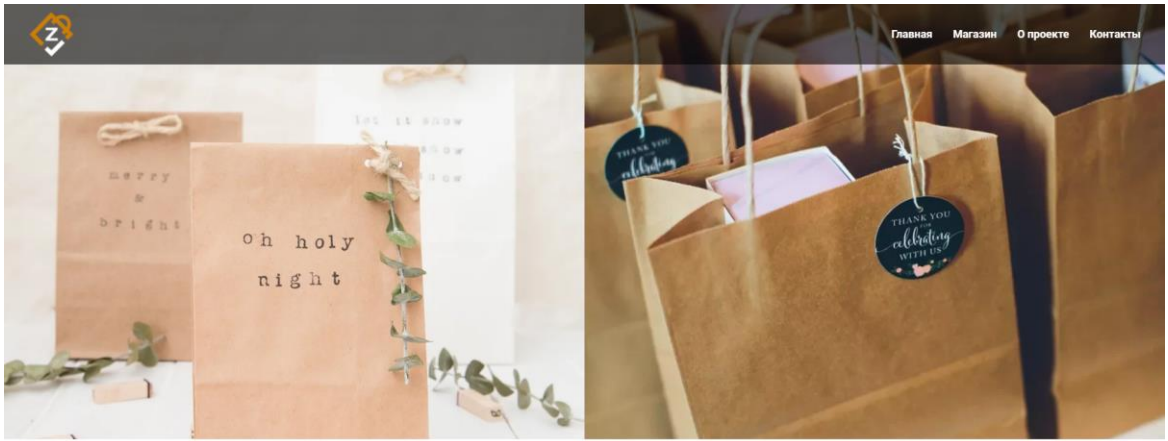
Шапка(header) – це найпріоритетніший елемент кожної сторінки. Її ціль - зручна та головне швидка навігація по сайту. Далі по пріоритету «Каталог товарів». Наступне - присутність обов'язкових елементів:

- Логотип
- Головна
- Корзина
- Контакти

Головна сторінка – лице системи. З вище вказаних прикладів магазинів переймаємо собі ідею розмістити на головній сторінці банер з категоріями товару та невеликою інформацією про фірму.

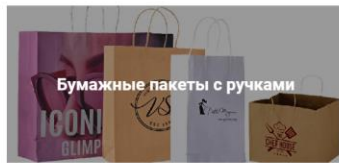
Підвал(footer) – не пріоритетне але важливе місце кожної сторінки внизу сайту, яке містить переважно посилання на інформаційні сторінки порталу(контакти, зворотній зв'язок, про компанію), посилання на соціальні мережі, номери телефонів, політику конфіденційності.

Отже маючи всю інформацію та певну ідея вигляду головної сторінки, розробляємо та отримуємо власний результат:

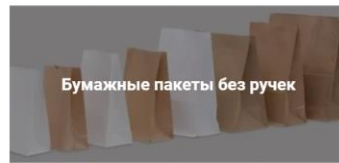


## Категории товара

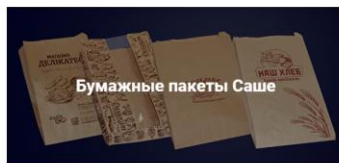
Минимализм, уникальность, качество и исключительно натуральные материалы



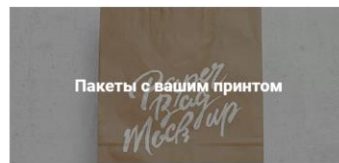
Бумажные пакеты с ручками



Бумажные пакеты без ручек



Бумажные пакеты Саше



Пакеты с вашим принтом

## О нас

Украинское предприятие, занятое изготовлением, а также оптовой реализацией всех типов бумажных пакетов. Производимый ассортимент способен удовлетворить широкий спектр потребностей клиентов.



**+38 067 261 63 27**  
**zlatopack@gmail.com**

Бровары, Сергея Москаленка, 16



Made on TIIDA

Рис. 3. Головна сторінка системи-магазину «Златопак»

Головна сторінка сайту має розподіл на категорії товару для зручного вибору категорії, що цікавить покупця.

Структура сторінки товару – верхня частина розподілена навпіл, зліва має галерею даного товару та можливість переглядати фото в модальному вікні. Зправа виведено головну інформацію: Заголовок, артикул, модель, ціна, кнопка «Добавити в корзину». Після йде розташування детального опису товару, а так же слайдер с другими можливими товарами з даної рубрики

Вигляд сторінки товару:

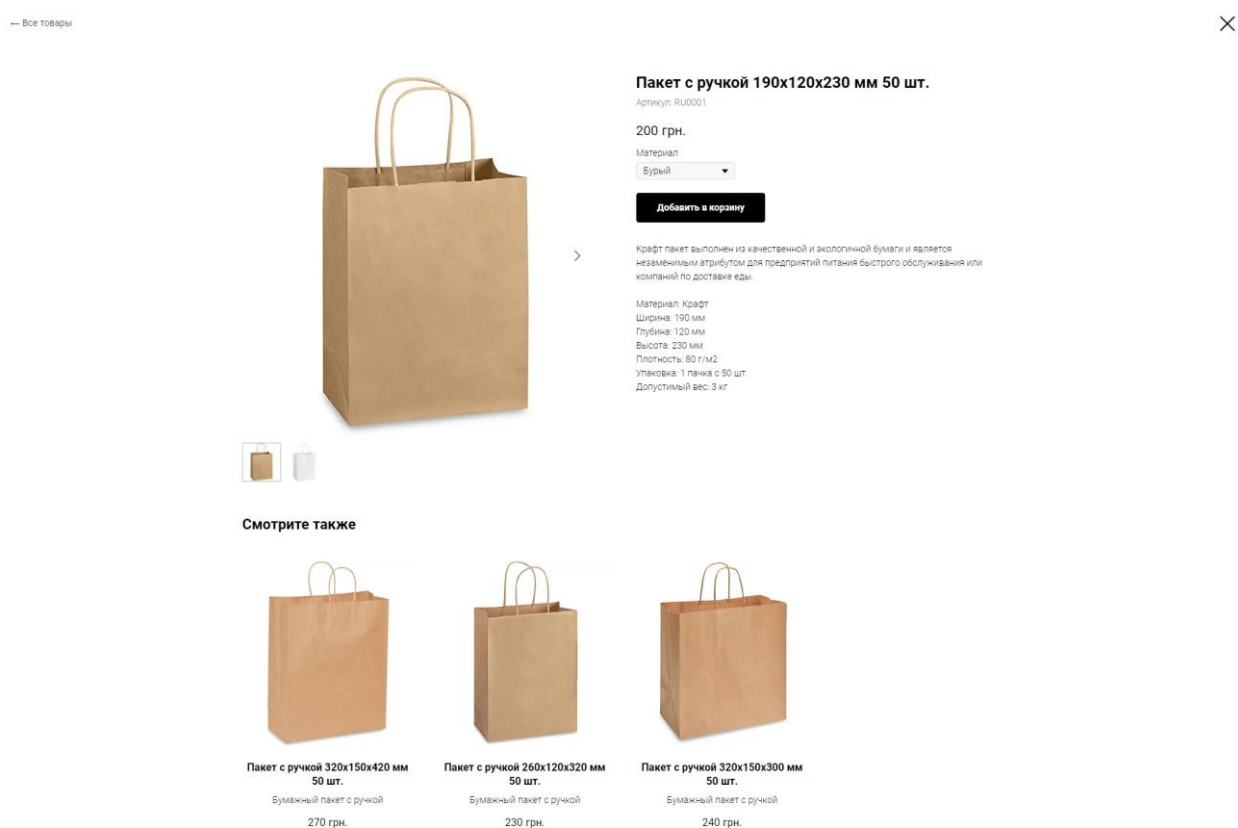


Рис. 4. Сторінка товару системи-магазину «Златопак»

Зі сторінки товару наступним логічним кроком є покупка.

Для оформлення кінцевого рахуна потрібно зайти в «корзину» і відкріється модальне вікно з полями для введення: Ім'я, Email, номер телефону. Має можливість редагувати корзину замовлення: міняти кількість, видаляти товар. Вибір способу доставки.

Бумажный пакет  
Саше 170x170 мм  
100 шт.  
SAH0002

Пакет с ручкой  
190x120x230 мм 50 шт.  
Материал: Бурый  
RU0001

Сумма: 429 грн.

Ваше Имя

Ваш Email

Ваш Номер телефона

Тип оплаты

наличные

Самовывоз  
 Новая почта

**Оформить заказ**

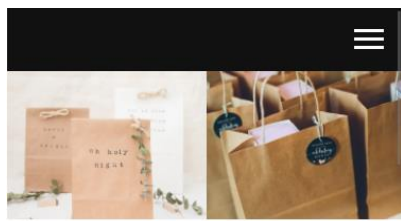
Рис. 5. Модальное вікно «Оформити замовлення»

Після оформлення замовлення клієнт переадресовується на головну сторінку, а менеджер отримує заявку в CRM з усіма заповненими полями, телефонним дзвінком уточнює покупку, та за успішності міняє статус заявки на «готується до відправки», в цей момент заявка попадає в кабінет кур'єра.

Заявки ▾ + Добавить заявку ...						
Входящие 2		Архивные 0				
<input type="checkbox"/>	EMAIL	ДАТА	ИМЯ	НОМЕР	ТИП_ОПЛАТЫ	DELIVERY
<input type="checkbox"/> ☆	andrey@ukr.net	2021-05-28 02:56	Андрей Белоус	095555353256	наличные	Новая почта = 50
<input type="checkbox"/> ☆	kirichobrovani@ukr.net	2021-05-28 02:52	Игорь Киричок	0951440622	наличные	Самовывоз

Рис. 6. Замовлення в CRM «оформить замовлення»

## Вигляд сайту на мобільних пристроях:



### Бумажные товары

Все **Бумажные пакеты с ручками**  
Бумажные пакеты без ручек  
Бумажные пакеты Саше Пакеты с принтом

Фильтры



### Пакет с ручкой 190x120x230 мм 50 шт.

Артикул: RU0001

200 грн.

Материал

Бурый

Добавить в корзину

Крафт пакет выполнен из качественной и экологичной бумаги и является незаменимым атрибутом для предприятий питания быстрого обслуживания или компаний по доставке еды.

Материал: Крафт  
Ширина: 190 мм  
Глубина: 120 мм  
Высота: 230 мм  
Плотность: 80 г/м2  
Упаковка: 1 пачка с 50 шт.  
Допустимый вес: 3 кг

Смотрите также



Пакет с ручкой 320x150x300 мм 50 шт.

Бумажный пакет с ручкой

240 грн.

Рис. 7. Головна та сторінка товару в мобільній версії

### Додаткові сторінки та функціонал:

Пошук – по замовчуванню сторінка відображає запит користувача, шукаючи по назвах товарів. Додатково можна вибрати пошук за описом

товару, та вибрати окрему категорію для пошуку. Є можливість сортувати результати пошуку за ціною, рейтингом, алфавітом.

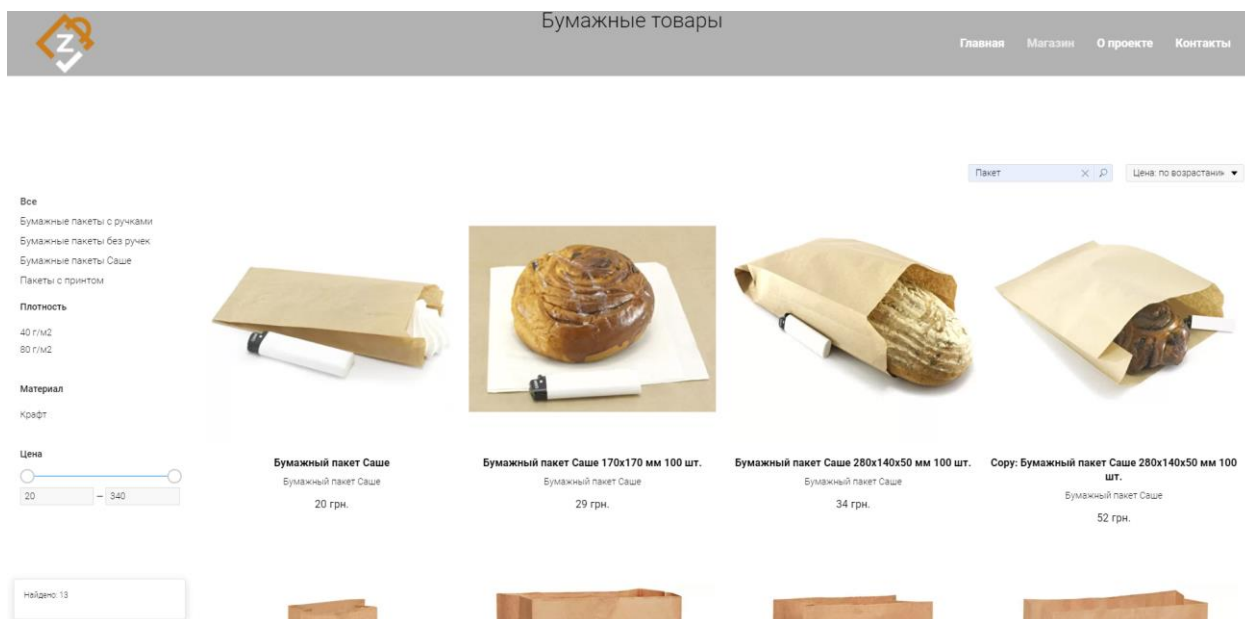


Рис. 8. Пошук товару

Корзина в шапці – елемент клієнтської частини сайту, який реалізований за допомогою мови JavaScript та технології Ajax, за допомогою якої можливо додавати, видаляти товари з корзини.

Має вигляд:

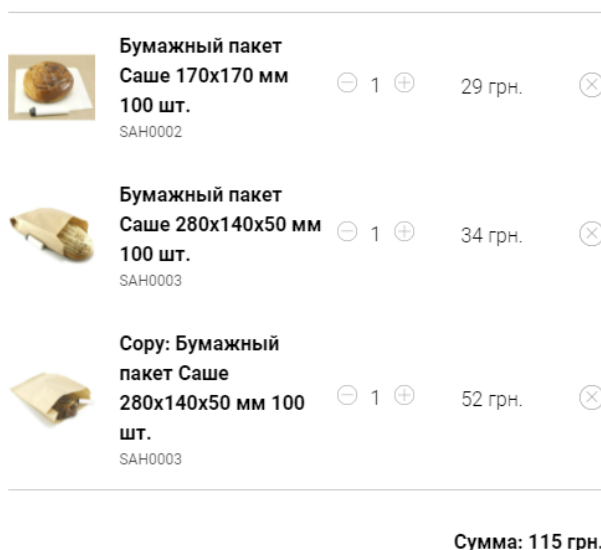


Рис. 9. Корзина в шапці системи-магазину

### 2.3.1 Відправка в телеграм

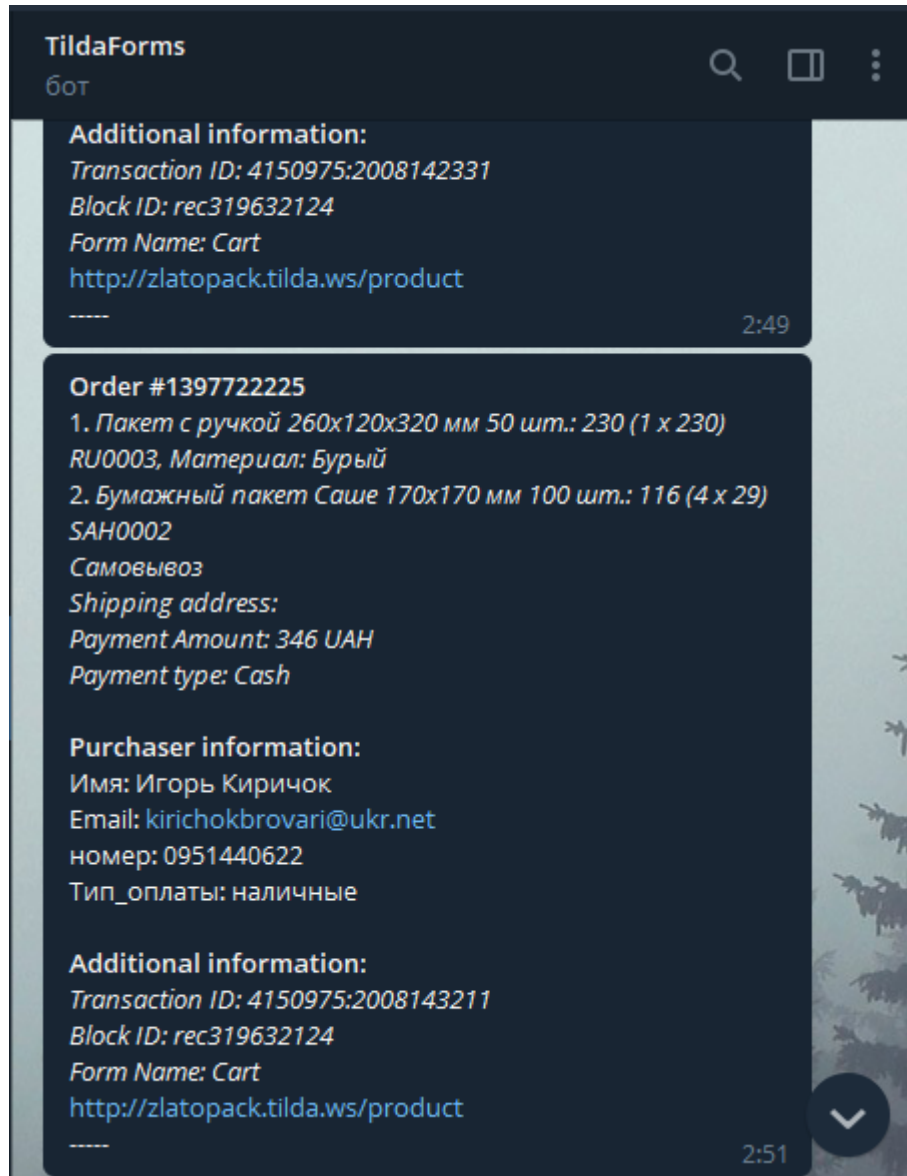


Рис. 10. Відправка замовлень в телеграм

Відправка замовлень в телеграм реалізована для того, щоб менеджер миттєво отримав повідомлення про покупку, та перетелефонував клієнтові в ту ж мить, натиснувши на номер телефону в повідомленні. Для створення використовувались технології бота Телеграм та мова програмування PHP

#### Код відправки заявки в телеграм:

```
$name = $_POST['name'];  
$phone = preg_replace('![^0-9]+!', '', $_POST['phone']);  
  
if ($_POST['feedback'] == 'phone') {  
    $feedback = $_POST['feedback'];  
}
```

```

elseif ( $_POST['feedback'] == 'telegram' ) {
    $feedback = $_POST['feedback'];
}
elseif ( $_POST['feedback'] == 'viber' ) {
    $feedback = "<a href='viber://chat?number=%2B".$phone."'>Viber</a>";
}
elseif ( $_POST['feedback'] == 'whatsapp' ) {
    $feedback = "<a href='https://wa.me/".$phone."'>Whatsapp</a>";
}

$token = "0a7a44684865502efe19679bb383d790";
$chat_id = "-394350205";
$arr = array(
    'Имя: ' => $name,
    'Телефон: ' => '%2B'.$phone,
    'url:' => "<a href='".$long_link."'>".$link."</a>"
);

foreach($arr as $key => $value) {
    $txt .= "<b>".$key."</b> ".$value."<br>";
}

$sendToTelegram =
fopen("https://api.telegram.org/bot{$token}/sendMessage?chat_id={$chat_id}&parse_mode=
html&text={$txt}", "r");

if ($sendToTelegram) {
    header('Location: thanks.html');
} else {
    echo "Error";
}

```

## 2.5. Розрахунок техніко-економічного ефекту

Таблиця 5. Вхідні дані техніко-економічного ефекту

Вид інформації	Позначення	Кількість наборів даних
Кількість видів змінної інформації	ЗІ	m=7
Кількість видів нормативно-довідкової інформації	НДІ	n=3
Кількість банків (баз) даних	БД	p=1

Обробка в режимі реального часу	РЧ	Так
Забезпечення телекомунікаційної обробки даних і управління віддаленими об'єктами	ТОУ	Ні

2.5.1. Визначаються витрати часу на розробку ескізного проекту (передпроектного дослідження) T1 і технічного завдання T2 за даними:

Ескізний проект,  $T_1 = 53$ .

Технічне завдання,  $T_2 = 42$ .

2.5.2. Визначаються витрати часу на стадіях «технічний проект», «робочий проект» і «впровадження». (Вхідні дані = 3, вихідні дані = 4)

– *Визначення витрат часу для стадії «технічний проект» (T3).*

$$k_{\Pi} = \frac{k_1 * m + k_2 * n + k_3 * p}{m + n + p}$$

$$K_{\Pi} = (1 * 7 + 0.72 * 3 + 2.08 * 1) / (7 + 3 + 1) = 1.02$$

$$T_3 = T_{Б3} * k_{\Pi} * k_{O}$$

$$T_3 = 72 * 1.02 * 2.39 = 175.52$$

– *Визначення витрат часу на стадії «робочий проект» (T4).*

$$k_{\Pi} = \frac{k_1 * m + k_2 * n + k_3 * p}{m + n + p}$$

$$K_{\Pi} = (1.2 * 7 + 0.65 * 3 + 0.54 * 1) / (7 + 3 + 1) = 0.99$$

$$T_4 = T_{Б4} * k_{\Pi} * k_{O} * k_{C}$$

$$T_4 = 140 * 0.99 * 1.32 * 1 = 182.952$$

– *Визначення витрат часу на стадії «впровадження» (T5).*

$$k_{\Pi} = \frac{k_1 * m + k_2 * n + k_3 * p}{m + n + p}$$

$$K_{\Pi} = (1.2 * 7 + 0.65 * 3 + 0.54 * 1) / (7 + 3 + 1) = 0.99$$

$$T_5 = T_{Б5} * k_{\Pi} * k_{O} * k_{C}$$

$$T_5 = 40 * 0.99 * 1.21 * 1 = 47.916$$

2.5.3. Для визначення загальних витрат часу на розробку системи використовується:

$$T_{\Sigma} = T_1 + T_2 + T_3 + T_4 + T_5 =$$

$$53+42+175.52+182.952+47.916= \mathbf{501.388} \text{ (годин)}$$

2.5.4. Визначення чисельності виконавців:

$$Ч = \frac{T_{\Sigma}}{\Phi}$$

$\Phi=90$  днів (кількість робочих днів на виконання проекту)

$$Ч=501.388/90=\mathbf{6} \text{ виконавців.}$$

1.10. Оплата праці виконавців підраховується за формулою:

$$V'_1 = Ч * М * ЗП_{\text{ПР}} = 6 * 3 * 20000 = 360\ 000 \text{ грн}$$

### ***5.1.2. Витрати, пов'язані з розробкою програми на ПК***

1. Розрахунок річного фонду часу роботи ПК в годинах:

$$T_{\text{ПК}} = T_{\text{оп}} - (6 * 8 + 5 * 12) = 2000 - (6*8+5*12) = 1892 \text{ години}$$

$$T'_{\text{ПК}} = T_{\text{ПК}} * \frac{R}{T_{\text{оп}}} = 1892 * (459/2000) = 425.7 \text{ годин}$$

2. Поточні витрати на експлуатацію V1":

$$Ц_{\text{ПК}} = Ц_{\text{р}} * (1 + k_{\text{ун}})$$

$$Ц_{\text{ПК}}=25\ 000 * (1+0.12)= 28\ 000 \text{ гривень.}$$

$$З_{\text{ам}} = \frac{Ц_{\text{ПК}}}{N_{\text{а}}}$$

$$З_{\text{ам}} = 28000/5=5\ 600 \text{ гривень}$$

$$З_{\text{ел}} = P_{\text{ПК}} * T_{\text{ПК}} * Ц_{\text{ел}} * A = 308.03 \text{ грн}$$

$$P_{\text{ПК}} = 0.4 \text{ кВт,}$$

$$T_{\text{ПК}} = 425.7 \text{ год,}$$

$$Ц_{\text{ел}} = 2.01 \text{ грн/кВт,}$$

$$A = 0.9.$$

$$З_{\text{р}} = Ц_{\text{ПК}} * 0.06$$

$$З_p = 28\,000 * 0.06 = 1680 \text{ грн}$$

$$З_{МАТ} = Ц_{ПК} * 0.05$$

$$З_{МАТ} = 12880 * 0.05 = 1064 \text{ грн}$$

$$V_1'' = З_{ОП} + З_{АМ} + З_{ЕЛ} + З_p + З_{МАТ}$$

$$V_1'' = 0 + 4\,256 + 308.03 + 1276.8 + 1064 = 6\,904.83$$

$$V_1 = V_1' + V_1''$$

$$V_1 = 360\,000 + 6\,904.83 = 366\,905 \text{ гривень.}$$

2.5.5. Витрати на придбання і установку ПК V2.

$$V_2 = 28\,000 \text{ грн}$$

2.5.6. Витрати на підготовку приміщення V3.

$$V_3 = 0 \text{ грн}$$

2.5.7. Витрати на навчання персоналу V4.

$$V_4 = 3500 \text{ грн}$$

2.5.8. Загальна вартість розробки і впровадження системи.

$$V_{\Sigma} = V_1 + V_2 + V_3 + V_4$$

$$V = 366\,904.83 + 28\,000 + 0 + 3500 = 398\,404 \text{ гривень}$$

$$V_p = \frac{V_{\Sigma}}{H_A}$$

$$V_p = 204345.01 / 5 = \mathbf{78\,337} \text{ гривень}$$

*Таблиця 6. Основні джерела прибутку від впровадження комп'ютерної системи і порядок його підрахунку.*

№	Джерела прибутку	Порядок підрахунку прибутку	Сума за рік, грн
1.	Можливість виконувати більшу кількість замовлень	За рахунок автоматизації системи географія покупців,	32000

		швидкість оформлення заявки та формування звітів збільшена.	
2.	Зменшення годин роботи менеджерів	Оскільки автоматизована система сама веде облік, керівничим особам легше слідкувати за порядком.	20000
3.	Збільшення якості сервісу.	За рахунок єдиної бази клієнтів та управляючою CRM взаємодія з даними клієнта та історією його замовлень стає більш доступною.	12700
4.	База даних покупців	Відкриває можливість ремаркетингу – повторної покупки в магазині.	22200
5.	Можливість оформити замовлення без працівника відділу продаж	За рахунок впровадження CRM – є можливість оплачувати при оформленні. Кількість затрачених годин працівника зменшена.	20400
Разом			110900

$$K_{\text{ЕФ}} = \frac{\Pi_p}{V_p} \quad K_{\text{еф}} = 110\,900/78\,337 = 1.41$$

$$\text{Ток} = 1/1.41 = 0.7$$

Термін окупності системи **8** місяців.

## РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ

### 3.1. Небезпечні і шкідливі фактори при роботі з ПК

Останнього часу більше уваги стало приділятися поліпшенню умов праці користувачів електронно-обчислювальних машин (ЕОМ) та відео дисплейних терміналів (ВДТ), незважаючи на те, що якість і безпека самих ЕОМ і ВДТ постійно поліпшується. У більшості розвинених країнах, в тому числі в США, Німеччині, Швеції, питання про безпеку роботи за дисплеями піднялося до рівня національної проблеми. У Німеччині робота за дисплеями входить в список 40 найбільш шкідливих і небезпечних професій.

#### Фізично шкідливі і небезпечні фактори.

Підвищені рівні електромагнітного, рентгенівського, ультрафіолетового та інфрачервоного випромінювання відносяться до фізичних шкідливих і небезпечних факторів. Монітори персональних комп'ютерів, які виготовлені із застосуванням електронно-променевих трубок, є потенціальним джерелом негативних випромінювань в повітрі робочої зони; підвищений рівень близькозорості та осліпленості; нерівномірність розподілу яскравості в полі зору; підвищена яскравість світлового зображення; підвищене значення напруги в електричному ланцюзі, замикання якого може відбутися через тіло людини.

#### Хімічно шкідливі і небезпечні фактори.

До хімічно шкідливих і небезпечних факторів відносять підвищений вміст в повітрі робочого оточення двоокису вуглецю, озону, аміаку, фенолу і формальдегіду.

#### Психофізичні шкідливі і небезпечні фактори.

До психофізіологічних шкідливих і небезпечних факторів відносять зайву напругу зору і уваги; інтелектуальні, емоційні і тривалі статичні навантаження; монотонність праці; великий обсяг інформації, що обробляється в одиницю часу; нерациональна організація робочого місця.

Типові відчуття, які можуть відчувати до кінця робочої зміни оператори ПЕОМ, є:

- перевтома очей;
- головний біль;
- болі в м'язах шиї, рук і спини;
- зниження концентрації уваги.

За часів зародження комп'ютеризації було відзначено специфічне зорове стомлення у користувачів дисплеїв, що отримало загальну назву «комп'ютерний зоровий синдром». Причиною послужило те, що зорова система людини, яка сформувалася за мільйони років еволюції, виявилася, не пристосована для роботи за дисплеєм. Більш звично для людини сприйняття об'єктів у відбитому світлі (друковані тексти, малюнки тощо). Зображення на дисплеї дуже сильно відрізняється від звичних для ока об'єктів спостереження - воно світиться, мерехтить, складається з дискретних точок, а кольорове комп'ютерне зображення не відповідає природним кольорам. Але не тільки особливості зображення на екрані викликають зорове стомлення. Велике навантаження орган зору відчуває при наборі буквеної інформації, так як користувач змушений часто переводити погляд з екрану на текст і клавіатуру, що знаходяться на різній відстані і по-різному освітлені. Зорове стомлення і перенапруження можуть проявлятися скаргами на затуманення зору, труднощі при перенесенні погляду з ближніх предметів на дальні і з далеких на ближні, здаються зміни забарвлення предметів, їх двоїння, відчуття печіння, «піску» в очах, почервоніння повік, болі при русі очей. Тривала і інтенсивна робота за комп'ютером може стати причиною важких професійних захворювань, таких, як травма повторюваних навантажень (ТВП), що представляє собою поступове накопичуються хвороб, що переходять в захворювання нервів, м'язів і сухожилць рук.

### 3.2 Вимоги до пристрою відображення інформації

Яскравість знаку повинна бути не менше 35 кд/м<sup>2</sup> для дисплеїв на ЕЛТ та не менше 20 кд/м<sup>2</sup> для плоских дискретних екранів.

Нерівномірність яскравості робочого поля екрану повинна бути не більше 20%.

Нерівномірність яскравості елементів знака повинна бути не більше 20%.

Контраст зображення повинен бути не менше 3:1 (для плоских дискретних екранів при куті спостереження від мінус 40 ° до плюс 40 °). Контраст всередині знака і між знаками повинен бути не менше 3:1. Ширина контуру знака повинна бути від 0,25 до 0,5 мм.

Тимчасова нестабільність зображення (миготіння) для дисплеїв на ЕЛТ і на плоских дискретних екранах не повинна бути зафіксована. Для дисплеїв на ЕЛТ частота оновлення зображення повинна бути не менше 75 Гц при всіх режимах розкладання, гарантованих нормативною документацією на конкретний тип дисплея і не менше 60 Гц для дисплеїв на плоских дискретних екранах.

Амплітуда зміщення зображення (просторова нестабільність зображення - тремтіння) повинна бути не більше  $2 \times 10^{-4} l$ , де  $l$  - проектне відстань спостереження, мм.

Спотворення зображення по робочому полю.

Зміна розмірів однотипних знаків по робочому полю повинно бути в межах  $\pm 5\%$  висоти знака.

Максимальна різниця довжин рядків тексту на робочому полі повинна бути не більше 2% середньої довжини рядка.

Максимальна різниця довжин стовпців тексту на робочому полі повинна бути не більше 2% середньої довжини стовпчика.

### 3.3. Організація робочого місця з ПК

У приміщенні з ПК повинно бути природне і штучне освітлення. Неприпустимо розміщення робочих місць за моніторами для дорослих користувачів в підвальних приміщеннях.

Площа на одне робоче місце з комп'ютером для дорослих користувачів повинна складати не менше 6м<sup>2</sup> для ЕОМ з електронно-променевою трубкою і 4,5 м<sup>2</sup> для рідкокристалічних моніторів, а обсяг не менше - 20м<sup>3</sup>.

Приміщення з комп'ютерами повинні бути обладнані системами опалення, кондиціонування повітря або припливно-витяжної вентиляцією.

Для внутрішнього оздоблення інтер'єру приміщень з комп'ютерами повинні використовуватися дифузно-відбивні матеріали з коефіцієнтами відбиття для стелі - 0,7-0,8; для стін - 0,5-0,6; для підлоги - 0,3-0,5.

Поверхня підлоги в приміщеннях експлуатації комп'ютерів повинна бути рівною, без вибоїн, неслизькою, зручною для очищення та вологого прибирання, мати антистатичні властивості.

У приміщенні повинні бути аптечка першої медичної допомоги, вуглекислотний вогнегасник для гасіння пожежі.

Робочі місця з персональними комп'ютерами по відношенню до світлових прорізів повинні розташовуватися так, щоб природне світло падало збоку, бажано зліва.

Схеми розміщення робочих місць з персональними комп'ютерами повинні враховувати відстані між робочими столами з моніторами: відстань між бічними поверхнями моніторів не менше 1,2 м, а відстань між екраном монітора і тильною частиною іншого монітора не менше 2,0 м.

Робочий стіл може бути будь-якої конструкції, що відповідає сучасним вимогам ергономіки і дозволяє зручно розмістити на робочій поверхні обладнання з урахуванням його кількості, розмірів і характеру виконуваної роботи. Доцільно застосування столи, що мають окрему від основної стільниці спеціальну робочу поверхню для розміщення клавіатури. Використовуються робочі столи з регульованим і нерегульованою висотою

робочої поверхні. При відсутності регулювання висота столу повинна бути в межах від 680 до 800 мм.

Глибина робочої поверхні столу повинна складати 800 мм (допускається не менше 600 мм), ширина - відповідно 1 600 мм і 1 200 мм. Робоча поверхня стола не повинна мати гострих кутів і країв. Повинна мати матову або напівматову фактуру.

Робочий стіл повинен мати простір для ніг висотою не менше 600 мм, шириною - не менше 500 мм, глибиною на рівні колін - не менше 450 мм і на рівні витягнутих ніг - не менше 650 мм.

Швидке і точне зчитування інформації забезпечується при розташуванні площині екрану нижче рівня очей користувача, переважно перпендикулярно до нормальної лінії погляду (нормальна лінія погляду 15 градусів вниз від горизонталі).

Клавіатура повинна розташовуватися на поверхні столу на відстані 100-300 мм від краю, зверненого до користувача.

Для зручності зчитування інформації з документів застосовуються рухливі підставки (пюпітри), розміри яких по довжині і ширині відповідають розмірам встановлюються на них документів. Пюпітр розміщується в одній площині і на одній висоті з екраном. Для забезпечення фізіологічно раціональної робочої пози, створення умов для її зміни протягом робочого дня застосовуються міжміські робочі стільці з сидінням і спинкою, регульованими по висоті і кутам нахилу, а також відстані спинки від переднього краю сидіння.

Конструкція стільця повинна забезпечувати таке положення:

- ширину і глибину поверхні сидіння не менше 450 мм;
- поверхню сидіння з заокругленим переднім краєм;
- регулювання висоти поверхні сидіння в межах 400-550 мм і кутом
- нахилу вперед до 15 градусів і назад до 5 градусів .;
- висоту спинки стільця  $300 \pm 20$  мм, ширину - не менше 380мм і радіус кривизни горизонтальної площини 400 мм;

- кут нахилу спинки у вертикальній площині в межах  $0 \pm 30$  градусів;
- регулювання відстані спинки від переднього краю сидіння в межах 260-400 мм;
- стаціонарні або знімні підлокітники довжиною не менше 250 мм і шириною 50-70 мм;
- регулювання підлокітників по висоті над сидінням у межах  $230 \pm 30$  мм і внутрішнього відстані між підлокітниками в межах 350-500 мм .;
- поверхню сидіння, спинки та підлокітників має бути напівм'яка, нековзною не електризується, повітронепроникним покриттям, що легко очищується від забруднення.

Робоче місце має бути обладнане підставкою для ніг, має ширину не менше 300 мм, глибину не менше 400 мм, регулювання по висоті в межах до 150 мм і за кутом нахилу опорної поверхні підставки до 20 град. Підставка повинна бути рифленою. І повинна мати по передньому краю бортик заввишки 10 мм.

### **3.4. Пожежна безпека**

При використанні ЕОМ імовірна небезпека різного роду загорянь. У сучасних комп'ютерах дуже висока щільність розміщення елементів електронних систем, в безпосередній близькості один від одного розташовуються сполучні дроти, комунікаційні кабелі. При протіканні по них електричного струму виділяється значна кількість теплоти, що може привести до підвищення температури окремих вузлів до 80-100 °С. При цьому можливі оплавлення ізоляції сполучних проводів, їх оголення і, як наслідок, коротке замикання, яке супроводжується іскрінням, яке веде до неприпустимих перевантажень елементів електронних схем. Перенагрівання, вони згорають з розбризкуванням іскор. Для відводу надлишкового тепла від ЕОМ служать системи вентиляції і кондиціонування повітря. Однак ці системи також представляють додаткову пожежну небезпеку для машинного

залу та інших приміщень, так як, з одного боку, повітроводи забезпечують подачу кисню, що є окислювачем, в усі приміщення, а з іншого - при виникненні пожежі швидко поширюють вогонь і продукти горіння по всіх приміщеннях і пристроїв, з якими вони пов'язані.

Живлення до електроустановок подається по кабельних лініях, які становлять особливу пожежну небезпеку. Наявність пального ізоляційного матеріалу, ймовірних джерел запалювання в вигляді електричних іскор і дуг, розгалуженість і важкодоступність роблять кабельні лінії місцями найбільш ймовірним для виникнення і розвитку пожежі.

Експлуатація ЕОМ пов'язана з необхідністю проведення обслуговуючих, ремонтних і профілактичних робіт. При цьому використовують різні мастильні матеріали, легкозаймисті рідини, прокладають тимчасові електропроводки, ведуть пайку та чистку окремих вузлів і деталей. Виникає додаткова пожежна небезпека, яка потребує відповідних заходів пожежної профілактики. Для попередження спалаху всі види кабелів слід прокладати в металевих газонаповнених трубах. У машинних залах кабельні лінії прокладають під технологічними знімними полами, які виробляють з негорючих або важко горючих матеріалів з межею вогнестійкості не менше 0,5 год. У приміщеннях обчислювального центру пожежні крани встановлюють в коридорах, на майданчиках сходових кліток, біля входів. ручні вуглекислотні вогнегасники встановлюють в приміщеннях з розрахунком один вогнегасник на 40-50 м<sup>2</sup>.

У разі пожежі спрацьовує автоматична установка пожежогасіння (АУП) в приміщеннях. Найчастіше застосовуються газові АУП. Вони забезпечені світловою та звуковою сигналізацією.

Для запобігання поширенню вогню під час пожежі з однієї частини будівлі на іншу влаштовують протипожежні перепони у вигляді протипожежних стін, перегородок, перекриттів, зон, тамбурів-шлюзів, дверей, вікон, люків, клапанів.

У будівлі на випадок виникнення пожежі передбачається не менше двох евакуаційних виходів; але через машинний зал, який має також не менше двох виходів, не повинні проходити шляхи евакуації співробітників, що працюють в інших підрозділах. В інших виробничих приміщеннях допускається проектувати один вихід, якщо відстань від найбільш віддаленого місця до виходу не перевищує 25 м, а кількість працюючих в зміні не більше 25 осіб. Проходи, коридори і робочі місця не слід захарашувати архівними матеріалами, папером. На евакуаційних шляхах встановлюють як природне, так і штучне аварійне освітлення.

Для зберігання носіїв інформації використовуються вогнетримкі металеві шафи, двері в сховище також повинні бути вогнетримкими. Комплекс організаційних і технічних заходів пожежної профілактики дозволяє запобігти пожежі, а в разі його виникнення забезпечити безпеку людей, обмежити поширення вогню, а також створити умови для успішного гасіння пожежі.

У таких ситуаціях як обрив проводів живлення, несправності заземлення (інших пошкоджень пов'язаних з фізичною справністю ЕОМ), появі гару, потрібно відразу вимкнути живлення. Потім повідомити про виниклу ситуацію керівнику. До усунення несправностей не приступати до роботи. У разі появи задимлення і/або виникнення пожежі необхідно повідомити в пожежну охорону за телефоном «101», повідомити керівника про те, що трапилося, сповістити співробітників (по можливості), повідомити про пожежу/задимлення на пост охорони. Після відкрити запасні виходи в будівлі, відключити електроживлення. Якщо немає ризику для життя, то слід приступити до гасіння пожежі первинними засобами пожежогасіння (вогнегасник, пісок/земля, вода (тільки після відключення електроживлення)). По можливості слід організувати зустріч пожежної машини для якнайшвидшого усунення пожежі. Якщо ризик для життя є, то слід залишити будівлю і бути в зоні евакуації.

### **3.5. Висновки**

Стан людини залежить від комфортного робочого місця, тривалості впливу навантаження, температури повітря у приміщенні, вологості, якості освітлення, наявності шуму або інших подразників та інших факторів. Тривала дія на організм людини несприятливих умов погіршує самопочуття, знижує продуктивність праці і часто призводить до різних захворювань і порушень стану здоров'я.

А правильна організація робочих місць сприяє усуненню дискомфорту, зменшенню втомлюваності користувача ПК, підвищенню його продуктивності.

## ВИСНОВКИ

У даній роботі був виконаний ряд завдань. А саме: проведено огляд можливих варіантів створення системи документообігу ТОВ «Златопак», обрана найбільш підходяща вимогам для конкретної задачі система управління контентом, налаштована платформа системи управління і системи-магазину. За допомогою системи Tilda, з найменшими фінансовими та часовими витратами розроблена система документообігу з продажу еко пакетів, який містить необхідний перелік товарів, вичерпну інформацію, додаткові модулі для зручності замовлення та зв'язку з покупцем, а також інтуїтивно зрозумілий користувачеві інтерфейс. В ході роботи були створені: головна сторінка системи, контактів, і сторінки з товарами. За допомогою додаткових модулів і розширень були створені такі функції, як: «пошук по сайту корзина для товарів, «оформити замовлення», сортування товарів, кнопки для переходу в соціальні мережі. Даний проект може бути більш оптимізованим при подальшому обслуговуванні, підтримці, а також Seo-просуванні в пошукових системах..

Також у бакалаврській роботі були розглянуті питання охорони праці при експлуатації комп'ютерної техніки (в офісі або в домашніх умовах).

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Офіційна сторінка Tilda [Електронний ресурс]  
<https://tilda.education/landing-page-course>
2. Закон України «Про ІТ системи та їх впровадження» // від 24 червня 2014 року N 1870IV <https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/> - 25 травня 2021.
3. Порядок проведення атестації розробки веб сайтів, Програмного забезпечення // Наказ Міністерства політики України, Державного комітету України з питань технічного регулювання від 21 січня 2015 року N 23/17.
4. Закон України "Про охорону праці" в редакції від 21 листопада 2002 р.
5. Законодавство України про охорону праці / Збірник нормативних документів. У 4 т. - К.: Держнагляд охорони праці; Основа, 1995.
6. ДНАОП 0.00-1.31-99. Правила охорони праці під час експлуатації електронно – обчислювальних машин, Київ, 1999
7. Автоматизоване проектування інформаційних систем: Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт для студентів напряму 6050101 «Комп'ютерні науки» денної та заочної форм навчання. Частина 1 / уклад. О.М. М'якшило, О.В. Харкянен – К: НУХТ, 2011. – 15 с.;
8. Методичні вказівки до виконання дипломних робіт для студентів бакалаврів напряму 060501 «Комп'ютерні науки» денної та заочної форм навчання / Уклад. В.В. Самсонов, Л.Ю. Маноха, Т.М. Горлова, Л.Г. Загоровська, О.М. М'якшило, О.А Хлобистова – К.: НУХТ, 2010;
9. Управління ІТ проектами [Електронний ресурс]: лабораторний практикум для студентів напряму підготовки 6.050101 "Комп'ютерні науки" денної та заочної форм навч. / уклад. О. А. Хлобистова, М. В. Гладка. - К.: НУХТ, 2013. – 108 с.
10. і прикладах, Н. Кульгін, Київ: Форзац, 2015 – 320с.

# ДОДАТКИ

## ДОДАТОК А «ФУНКЦІОНАЛЬНА МОДЕЛЬ (AS-IS)»

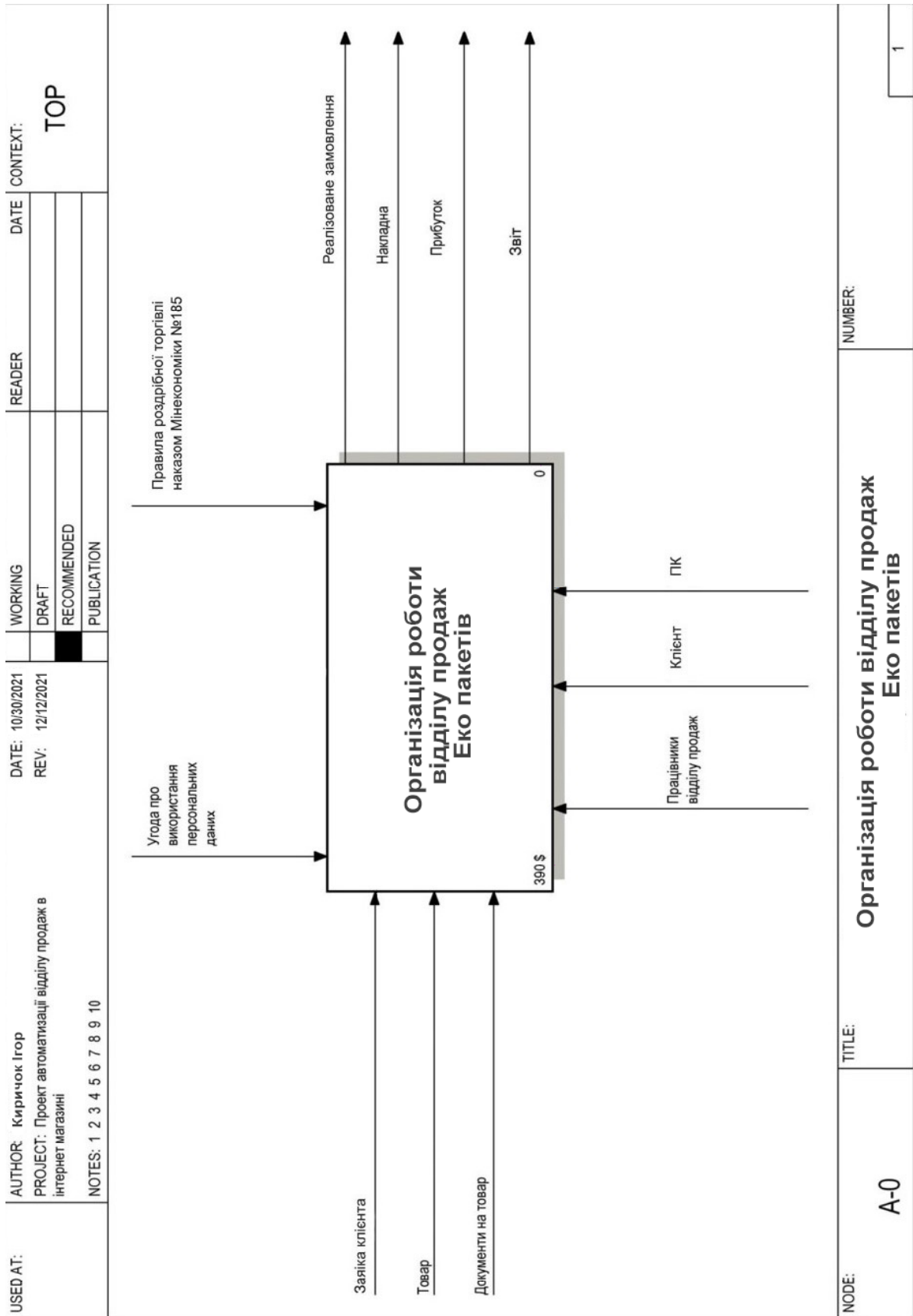


Рис. А.1. Функціональна схема моделі AS-IS.

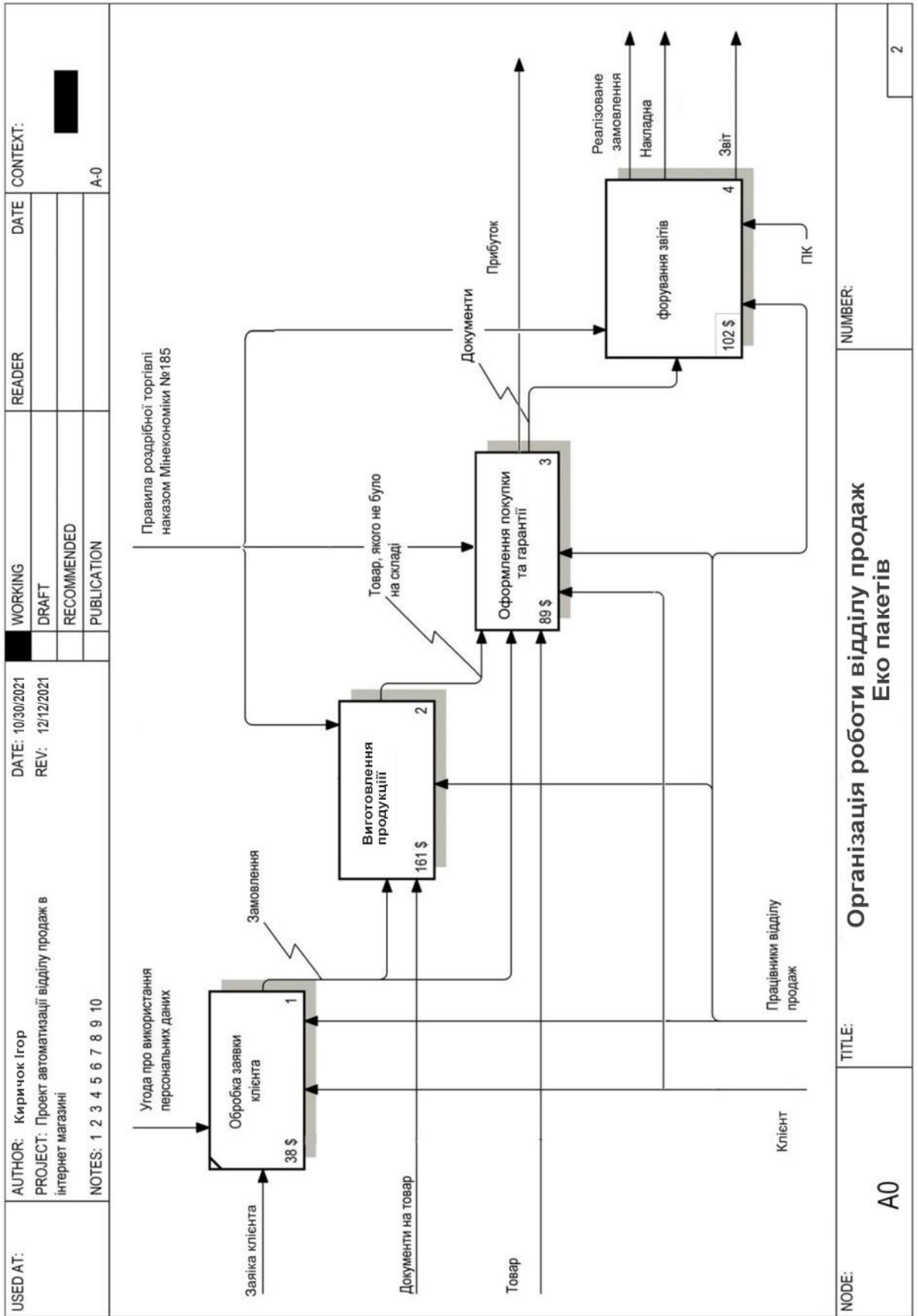


Рис. А.2. Перший рівень декомпозиції AS-IS.

## ДОДАТОК Б «ФУНКЦІОНАЛЬНА МОДЕЛЬ (ТО-ВЕ)»

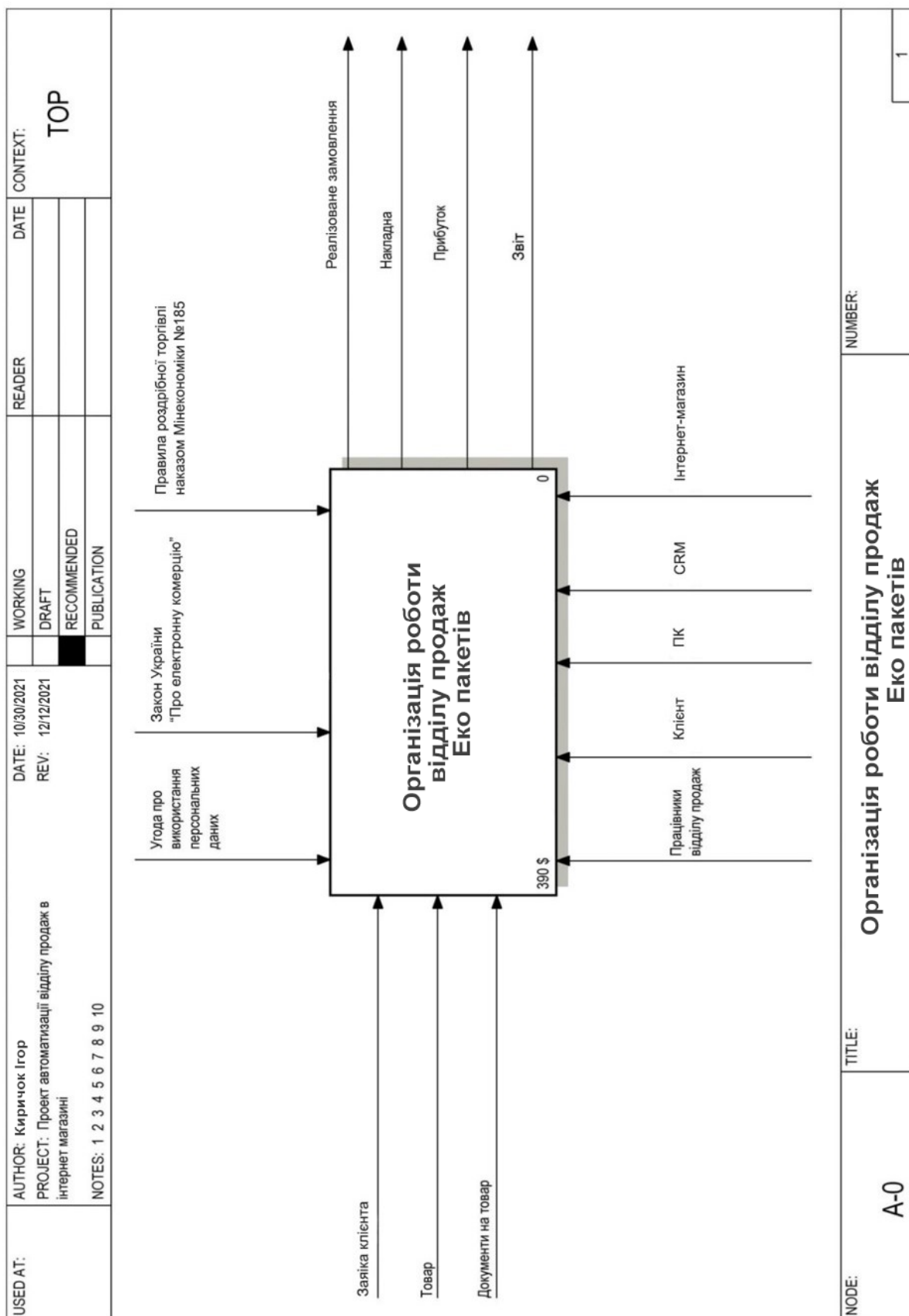
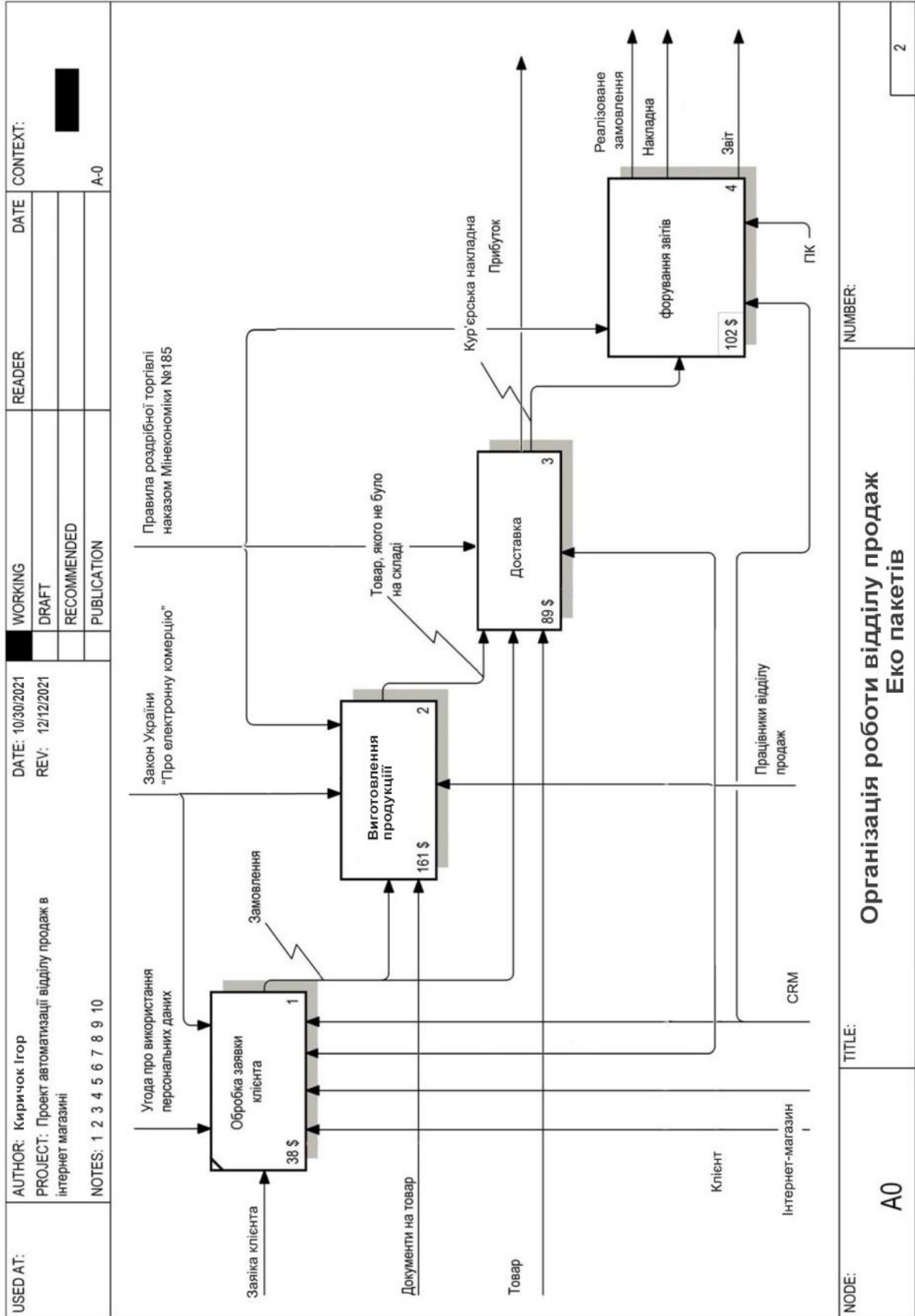


Рис.Б.1 Функціональна модель ТО-ВЕ.



**Організація роботи відділу продаж  
Еко пакетів**

TITLE:

A0

NUMBER:

2

Рис.Б.2 Перший рівень декомпозиції діаграми TO-VE.

## ДОДАТОК В «ФІЗИЧНА СХЕМА БАЗИДАНИХ»

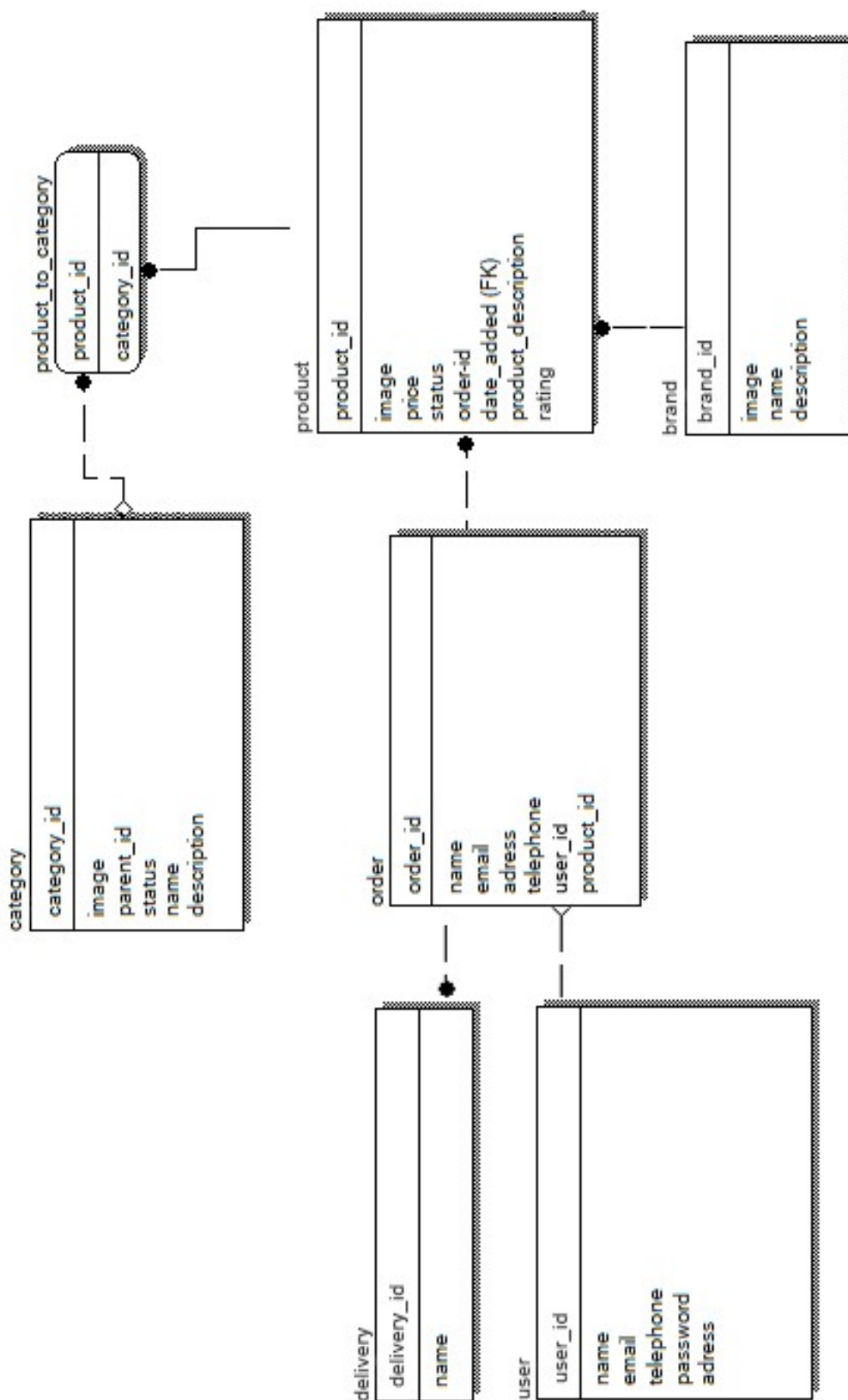
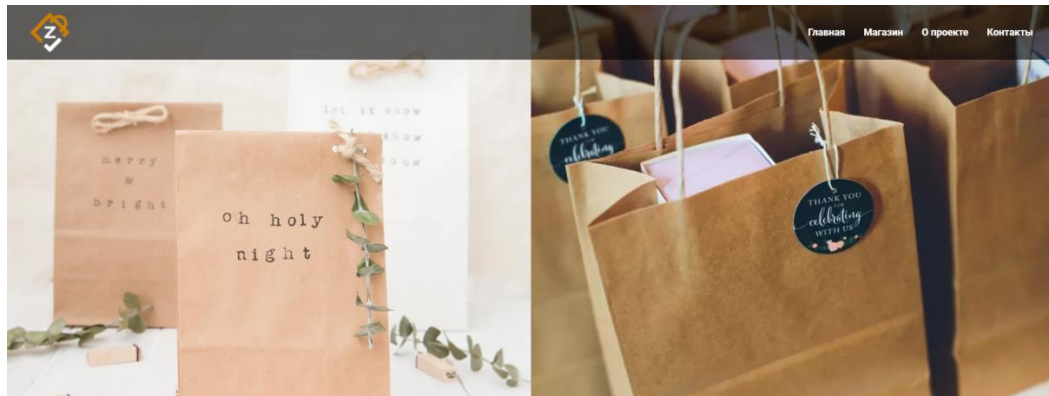


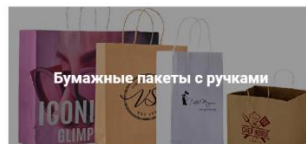
Рис.Г.1 Фізична схема бази даних.

## ДОДАТОК Г «ЗНІМКИ ЕКРАНУ ПРОГРАМИ»



### Категории товара

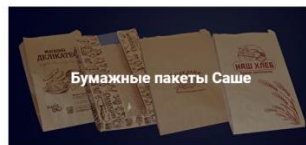
Минимализм, уникальность, качество и исключительно натуральные материалы



Бумажные пакеты с ручками



Бумажные пакеты без ручек



Бумажные пакеты Саше



Пакеты с вашим принтом

### О нас

Украинское предприятие, занятое изготовлением, а также оптовой реализацией всех типов бумажных пакетов. Производимый ассортимент способен удовлетворить широкий спектр потребностей клиентов.



+38 067 261 63 27  
zlatopack@gmail.com

Бровары, Сергій Москаленко, 16



Модель на Тизер

Рис.Е.1 Головна сторінка системи документообігу.

← Все товары



### Пакет с ручкой 190x120x230 мм 50 шт.

Артикул: RU0001

200 грн.

Материал

Бурый

Добавить в корзину

Крафт пакет выполнен из качественной и экологичной бумаги и является незаменимым атрибутом для предприятий питания быстрого обслуживания или компаний по доставке еды.

Материал: Крафт  
Ширина: 190 мм  
Глубина: 120 мм  
Высота: 230 мм  
Плотность: 80 г/м2  
Упаковка: 1 пачка с 50 шт.  
Допустимый вес: 3 кг



#### Смотрите также



#### Пакет с ручкой 320x150x420 мм 50 шт.

Бумажный пакет с ручкой

270 грн.



#### Пакет с ручкой 260x120x320 мм 50 шт.

Бумажный пакет с ручкой

230 грн.





#### Пакет с ручкой 320x150x300 мм 50 шт.

Бумажный пакет с ручкой

240 грн.

Рис.Е.2 Страница товара системы документообігу

	<b>Бумажный пакет</b> Саше 170x170 мм 100 шт. SAH0002	⊖ 1 ⊕	29 грн.	⊗
	<b>Пакет с ручкой</b> 190x120x230 мм 50 шт. Материал: Бурый RU0001	⊖ 2 ⊕	400 грн.	⊗

**Сумма: 429 грн.**

Ваше Имя

Ваш Email

Ваш Номер телефона

Тип оплаты

- Самовывоз
- Новая почта

**Оформить заказ**

Рис.Е.3 Сторінка «Оформлення замовлення»



Все

- Бумажные пакеты с ручками
- Бумажные пакеты без ручек
- Бумажные пакеты Саше
- Пакеты с принтом

Плотность

- 40 г/м<sup>2</sup>
- 80 г/м<sup>2</sup>

Материал

- Крафт

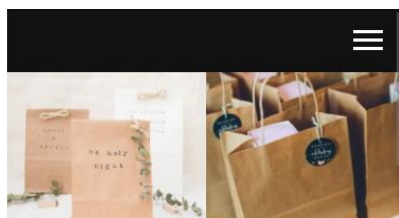
Цена

найдено: 13

Пакет   Цена: по возрастанию ▾

			
<b>Бумажный пакет Саше</b> Бумажный пакет Саше 20 грн.	<b>Бумажный пакет Саше 170x170 мм 100 шт.</b> Бумажный пакет Саше 29 грн.	<b>Бумажный пакет Саше 280x140x50 мм 100 шт.</b> Бумажный пакет Саше 34 грн.	<b>Сору: Бумажный пакет Саше 280x140x50 мм 100 шт.</b> Бумажный пакет Саше 52 грн.
			

Рис.Е.4 Сторінка пошуку системи-магазину



## Бумажные товары

Все **Бумажные пакеты с ручками**

**Бумажные пакеты без ручек**

Бумажные пакеты Саше

Пакеты с принтом

Фильтры



**Пакет с ручкой  
190x120x230 мм 50  
шт.**

Бумажный пакет с ручкой

200 грн.



**Пакет с ручкой  
260x120x320 мм 50  
шт.**

Бумажный пакет с ручкой

230 грн.



**Пакет с ручкой  
320x150x300 мм 50  
шт.**

Бумажный пакет с ручкой

240 грн.



**Пакет с ручкой  
320x150x420 мм 50  
шт.**

Бумажный пакет с ручкой

270 грн.



### Пакет с ручкой 190x120x230 мм 50 шт.

Артикул: RU0001

200 грн.

Материал

Бурый

**Добавить в корзину**

Крафт пакет выполнен из качественной и экологичной бумаги и является незаменимым атрибутом для предприятий питания быстрого обслуживания или компаний по доставке еды.

Материал: Крафт  
Ширина: 190 мм  
Глубина: 120 мм  
Высота: 230 мм  
Плотность: 80 г/м2  
Упаковка: 1 пачка с 50 шт.  
Допустимый вес: 3 кг

Смотрите также



**Пакет с ручкой 320x150x300 мм 50 шт.**

Бумажный пакет с ручкой

240 грн.

Рис.Е.5 Мобільна версія сторінок сайту

## ДОДАТОК Д «ФРАГМЕНТИ КОДУ ПРОГРАМИ»

### 1. JavaScript Код корзини в шапці:

```
var cart = {
  'add': function(product_id, quantity) {
    $.ajax({
      url: 'index.php?route=checkout/cart/add',
      type: 'post',
      data: 'product_id=' + product_id + '&quantity=' + (typeof(quantity)
      != 'undefined' ? quantity : 1),
      dataType: 'json',
      beforeSend: function() {
        $('#cart > button').button('loading');
      },
      complete: function() {
        $('#cart > button').button('reset');
      },
      success: function(json) {
        $('.alert-dismissible, .text-danger').remove();

        if (json['redirect']) {
          location = json['redirect'];
        }

        if (json['success']) {
          $('#content').parent().before('<div class="alert alert-
success alert-dismissible"><i class="fa fa-check-circle"></i> ' + json['success'] + '
<button type="button" class="close" data-dismiss="alert">&times;</button></div>');

          // Need to set timeout otherwise it wont update the
total
          setTimeout(function () {
            $('#cart > button').html('<span id="cart-
total"><i class="fa fa-shopping-cart"></i> ' + json['total'] + '</span>');
            }, 100);

            $('html, body').animate({ scrollTop: 0 }, 'slow');

            $('#cart > ul').load('index.php?route=common/cart/info
ul li');
          }
        },
        error: function(xhr, ajaxOptions, thrownError) {
          alert(thrownError + "\r\n" + xhr.statusText + "\r\n" +
xhr.responseText);
        }
      });
    },
    'update': function(key, quantity) {
      $.ajax({
        url: 'index.php?route=checkout/cart/edit',
        type: 'post',
        data: 'key=' + key + '&quantity=' + (typeof(quantity) != 'undefined'
? quantity : 1),
        dataType: 'json',
        beforeSend: function() {
          $('#cart > button').button('loading');
        },
        complete: function() {
          $('#cart > button').button('reset');
        },
      },
```

```

        success: function(json) {
            // Need to set timeout otherwise it wont update the total
            setTimeout(function () {
                $('#cart > button').html('<span id="cart-total"><i
class="fa fa-shopping-cart"></i> ' + json['total'] + '</span>');
            }, 100);

            if (getURLVar('route') == 'checkout/cart' ||
getURLVar('route') == 'checkout/checkout') {
                location = 'index.php?route=checkout/cart';
            } else {
                $('#cart > ul').load('index.php?route=common/cart/info
ul li');
            }
        },
        error: function(xhr, ajaxOptions, thrownError) {
            alert(thrownError + "\r\n" + xhr.statusText + "\r\n" +
xhr.responseText);
        }
    });
    },
    'remove': function(key) {
        $.ajax({
            url: 'index.php?route=checkout/cart/remove',
            type: 'post',
            data: 'key=' + key,
            dataType: 'json',
            beforeSend: function() {
                $('#cart > button').button('loading');
            },
            complete: function() {
                $('#cart > button').button('reset');
            },
            success: function(json) {
                // Need to set timeout otherwise it wont update the total
                setTimeout(function () {
                    $('#cart > button').html('<span id="cart-total"><i
class="fa fa-shopping-cart"></i> ' + json['total'] + '</span>');
                }, 100);

                if (getURLVar('route') == 'checkout/cart' ||
getURLVar('route') == 'checkout/checkout') {
                    location = 'index.php?route=checkout/cart';
                } else {
                    $('#cart > ul').load('index.php?route=common/cart/info
ul li');
                }
            },
            error: function(xhr, ajaxOptions, thrownError) {
                alert(thrownError + "\r\n" + xhr.statusText + "\r\n" +
xhr.responseText);
            }
        });
    }
}

```

## 2. Код контроллера поиска:

```

class ControllerProductSearch extends Controller {
    public function index() {
        $this->load->language('product/search');

        $this->load->model('catalog/category');
    }
}

```

```

$this->load->model('catalog/product');

$this->load->model('tool/image');

if (isset($this->request->get['search'])) {
    $search = $this->request->get['search'];
} else {
    $search = '';
}

if (isset($this->request->get['tag'])) {
    $tag = $this->request->get['tag'];
} elseif (isset($this->request->get['search'])) {
    $tag = $this->request->get['search'];
} else {
    $tag = '';
}

if (isset($this->request->get['description'])) {
    $description = $this->request->get['description'];
} else {
    $description = '';
}

$data['products'] = array();

if (isset($this->request->get['search']) || isset($this->request-
>get['tag'])) {
    $filter_data = array(
        'filter_name'          => $search,
        'filter_tag'           => $tag,
        'filter_description'   => $description,
        'filter_category_id'   => $category_id,
        'filter_sub_category'  => $sub_category,
        'sort'                  => $sort,
        'order'                 => $order,
        'start'                 => ($page - 1) * $limit,
        'limit'                 => $limit
    );

    $product_total = $this->model_catalog_product-
>getTotalProducts($filter_data);

    $results = $this->model_catalog_product->getProducts($filter_data);

    foreach ($results as $result) {
        if ($result['image']) {
            $image = $this->model_tool_image-
>resize($result['image'], $this->config->get('theme_' . $this->config-
>get('config_theme')) . '_image_product_width'), $this->config->get('theme_' . $this-
>config->get('config_theme')) . '_image_product_height'));
        } else {
            $image = $this->model_tool_image-
>resize('placeholder.png', $this->config->get('theme_' . $this->config-
>get('config_theme')) . '_image_product_width'), $this->config->get('theme_' . $this-
>config->get('config_theme')) . '_image_product_height'));
        }

        if ($this->customer->isLoggedIn() || !$this->config-
>get('config_customer_price')) {
            $price = $this->currency->format($this->tax-
>calculate($result['price'], $result['tax_class_id'], $this->config-
>get('config_tax')), $this->session->data['currency']);
        } else {

```

```

        $price = false;
    }

    if ((float)$result['special']) {
        $special = $this->currency->format($this->tax-
>calculate($result['special'], $result['tax_class_id'], $this->config-
>get('config_tax')), $this->session->data['currency']);
    } else {
        $special = false;
    }

    if ($this->config->get('config_tax')) {
        $tax = $this->currency-
>format((float)$result['special'] ? $result['special'] : $result['price'], $this-
>session->data['currency']);
    } else {
        $tax = false;
    }

    if ($this->config->get('config_review_status')) {
        $rating = (int)$result['rating'];
    } else {
        $rating = false;
    }

    $data['products'][] = array(
        'product_id' => $result['product_id'],
        'thumb'      => $image,
        'name'       => $result['name'],
        'description' =>
utf8_substr(trim(strip_tags(html_entity_decode($result['description'], ENT_QUOTES,
'UTF-8'))), 0, $this->config->get('theme_' . $this->config->get('config_theme') .
'_product_description_length')) . '...',
        'price'      => $price,
        'special'    => $special,
        'tax'        => $tax,
        'minimum'    => $result['minimum'] > 0 ?
$result['minimum'] : 1,
        'rating'     => $result['rating'],
        'href'       => $this->url->link('product/product',
'product_id=' . $result['product_id'] . $url)
    );
}
$data['search'] = $search;
$data['description'] = $description;
$data['category_id'] = $category_id;
$data['sub_category'] = $sub_category;

$data['sort'] = $sort;
$data['order'] = $order;
$data['limit'] = $limit;

$data['column_left'] = $this->load->controller('common/column_left');
$data['column_right'] = $this->load->controller('common/column_right');
$data['content_top'] = $this->load->controller('common/content_top');
$data['content_bottom'] = $this->load->controller('common/content_bottom');
$data['footer'] = $this->load->controller('common/footer');
$data['header'] = $this->load->controller('common/header');

$this->response->setOutput($this->load->view('product/search', $data));
}
}

```

### 3. Код экспорту даних у файл MS Office Word:

```

public partial class Результати_тестування: Form
{
private readonly string TemplatefileName = @"C:\\база\шаблон.docx";
public Результати_тестування()
{
InitializeComponent();
}

private void fillToolStripButton_Click(object sender, EventArgs e)
{
try
{
this.dataTable1TableAdapter.Fill(this.диплом1DataSet.DataTable1,
p5ToolStripTextBox.Text);
}
catch (System.Exception ex)
{
System.Windows.Forms.MessageBox.Show(ex.Message);
}

}

private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
var name = пІБTextBox.Text;
var name1 = пІБTextBox.Text;
var group = групаTextBox.Text;
var faculty = факультетTextBox.Text;
var name_test = назваTextBox.Text;
var point = оцінка_студентаTextBox.Text;
var teach = пІБ_викладачаTextBox.Text;
var teach1 = пІБ_викладачаTextBox.Text;
var date = дата_проходженняDateTimePicker.Text;
var date1 = дата_проходженняDateTimePicker.Text;

//export
var WordApp = new Word.Application();
WordApp.Visible = false;
try
{
var wordDocument = WordApp.Documents.Open(TemplatefileName);
ReplaceWordDate("{name}", name, wordDocument);
ReplaceWordDate("{name1}", name1, wordDocument);
ReplaceWordDate("{group}", group, wordDocument);
ReplaceWordDate("{faculty}", faculty, wordDocument);
ReplaceWordDate("{name_test}", name_test, wordDocument);
ReplaceWordDate("{point}", point, wordDocument);
ReplaceWordDate("{date}", date, wordDocument);
ReplaceWordDate("{date1}", date1, wordDocument);
ReplaceWordDate("{teach}", teach, wordDocument);
ReplaceWordDate("{teach1}", teach1, wordDocument);

wordDocument.SaveAs(@"C:\\база\Результати тестування.docx");
WordApp.Visible = true;
}
catch
{
MessageBox.Show("Помилка");
}

}
}

```

```

private void ReplaceWordDate(string DateToReplace, string text, Word.Document
wordDocument)
{
var range = wordDocument.Content;
range.Find.ClearFormatting();
range.Find.Execute(FindText: DateToReplace, ReplaceWith: text);
}

```

#### 4. HTML розмітка шапки:

```

<!DOCTYPE html>
<!--[if IE]><![endif]-->
<!--[if IE 8 ]><html dir="{{ direction }}" lang="{{ lang }}"
class="ie8"><![endif]-->
<!--[if IE 9 ]><html dir="{{ direction }}" lang="{{ lang }}"
class="ie9"><![endif]-->
<!--[if (gt IE 9)|!(IE)]><!-->
<html dir="{{ direction }}" lang="{{ lang }}">
<!--<![endif]-->
<head>
<meta charset="UTF-8" />
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
<meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
<title>{{ title }}</title>
<base href="{{ base }}" />
{% if description %}
<meta name="description" content="{{ description }}" />
{% endif %}
{% if keywords %}
<meta name="keywords" content="{{ keywords }}" />
{% endif %}
<script src="catalog/view/javascript/jquery/jquery-2.1.1.min.js"
type="text/javascript"></script>
<link href="catalog/view/javascript/bootstrap/css/bootstrap.min.css"
rel="stylesheet" media="screen" />
<script src="catalog/view/javascript/bootstrap/js/bootstrap.min.js"
type="text/javascript"></script>
<link href="catalog/view/javascript/font-awesome/css/font-awesome.min.css"
rel="stylesheet" type="text/css" />
<link href="//fonts.googleapis.com/css?family=Open+Sans:400,400i,300,700"
rel="stylesheet" type="text/css" />
<link href="catalog/view/theme/simplica/stylesheet/stylesheet.css"
rel="stylesheet">
{% for style in styles %}
<link href="{{ style.href }}" type="text/css" rel="{{ style.rel }}" media="{{
style.media }}" />
{% endfor %}
{% for script in scripts %}
<script src="{{ script }}" type="text/javascript"></script>
{% endfor %}
<script src="catalog/view/javascript/common.js" type="text/javascript"></script>
{% for link in links %}
<link href="{{ link.href }}" rel="{{ link.rel }}" />
{% endfor %}
{% for analytic in analytics %}
{{ analytic }}
{% endfor %}
</head>
<body>
<nav id="top">
<div class="container">
<!-- {{ currency }} -->

```

```

<!-- {{ language }} -->
<div class="pull-left">
    <ul class="list-inline">
        <li><a href="{{ contact }}"><i class="fa fa-phone"></i></a> <span
class="hidden-xs hidden-sm hidden-md">{{ telephone }}</span></li>
    </ul>
</div>
<div id="top-links" class="nav pull-right">
    <ul class="list-inline">
        <li class="dropdown"><a href="{{ account }}" title="{{ text_account }}"
class="dropdown-toggle" data-toggle="dropdown"><i class="fa fa-user"></i> <span
class="hidden-xs hidden-sm hidden-md">{{ text_account }}</span> <span
class="caret"></span></a>
        <ul class="dropdown-menu dropdown-menu-right">
            {% if logged %}
            <li><a href="{{ account }}">{{ text_account }}</a></li>
            <li><a href="{{ order }}">{{ text_order }}</a></li>
            <li><a href="{{ transaction }}">{{ text_transaction }}</a></li>
            <li><a href="{{ download }}">{{ text_download }}</a></li>
            <li><a href="{{ logout }}">{{ text_logout }}</a></li>
            {% else %}
            <li><a href="{{ register }}">{{ text_register }}</a></li>
            <li><a href="{{ login }}">{{ text_login }}</a></li>
            {% endif %}
        </ul>
    </li>
    <li><a href="{{ wishlist }}" id="wishlist-total" title="{{ text_wishlist
}}"><i class="fa fa-heart"></i> <span class="hidden-xs hidden-sm hidden-md">{{
text_wishlist }}</span></a></li>
    <!-- <li><a href="{{ shopping_cart }}" title="{{ text_shopping_cart }}"><i
class="fa fa-shopping-cart"></i> <span class="hidden-xs hidden-sm hidden-md">{{
text_shopping_cart }}</span></a></li> -->
    <!-- <li><a href="{{ checkout }}" title="{{ text_checkout }}"><i class="fa
fa-share"></i> <span class="hidden-xs hidden-sm hidden-md">{{ text_checkout
}}</span></a></li> -->
    </ul>
</div>
</div>
</nav>
<header>
    <div class="container">
        <div class="row">
            <div class="col-sm-3">
                <div id="logo">{% if logo %}<a href="{{ home }}"></a>{% else %}
                <h1><a href="{{ home }}">{{ name }}</a></h1>
                {% endif %}</div>
            </div>
            <div class="col-sm-3 catalog_btn_wrapp">
                <div class="catalog_btn"><i class="fa fa-bars" aria-hidden="true"></i>
Каталог товарів</div>
                {{ menu }}
            </div>
            <div class="col-sm-5">{{ search }}</div>
            <div class="col-sm-1 cart_wrapp">{{ cart }}</div>
        </div>
    </div>
</header>

```

## 5. Код для отримання товарів-новинок:

```
public function getLatestProducts($limit) {
```

```

        $product_data = $this->cache->get('product.latest.' . (int)$this->config->get('config_language_id') . '.' . (int)$this->config->get('config_store_id') . '.' . $this->config->get('config_customer_group_id') . '.' . (int)$limit);

        if (!$product_data) {
            $query = $this->db->query("SELECT p.product_id FROM " . DB_PREFIX . "product p LEFT JOIN " . DB_PREFIX . "product_to_store p2s ON (p.product_id = p2s.product_id) WHERE p.status = '1' AND p.date_available <= NOW() AND p2s.store_id = " . (int)$this->config->get('config_store_id') . " ORDER BY p.date_added DESC LIMIT " . (int)$limit);

            foreach ($query->rows as $result) {
                $product_data[$result['product_id']] = $this->getProduct($result['product_id']);
            }

            $this->cache->set('product.latest.' . (int)$this->config->get('config_language_id') . '.' . (int)$this->config->get('config_store_id') . '.' . $this->config->get('config_customer_group_id') . '.' . (int)$limit, $product_data);
        }

        return $product_data;
    }
}

```

## 6. Код для отримання інформації про товар:

```

public function getProduct($product_id) {
    $query = $this->db->query("SELECT DISTINCT *, pd.name AS name, p.image, m.name AS manufacturer, (SELECT price FROM " . DB_PREFIX . "product_discount pd2 WHERE pd2.product_id = p.product_id AND pd2.customer_group_id = " . (int)$this->config->get('config_customer_group_id') . " AND pd2.quantity = '1' AND ((pd2.date_start = '0000-00-00' OR pd2.date_start < NOW()) AND (pd2.date_end = '0000-00-00' OR pd2.date_end > NOW())) ORDER BY pd2.priority ASC, pd2.price ASC LIMIT 1) AS discount, (SELECT price FROM " . DB_PREFIX . "product_special ps WHERE ps.product_id = p.product_id AND ps.customer_group_id = " . (int)$this->config->get('config_customer_group_id') . " AND ((ps.date_start = '0000-00-00' OR ps.date_start < NOW()) AND (ps.date_end = '0000-00-00' OR ps.date_end > NOW())) ORDER BY ps.priority ASC, ps.price ASC LIMIT 1) AS special, (SELECT points FROM " . DB_PREFIX . "product_reward pr WHERE pr.product_id = p.product_id AND pr.customer_group_id = " . (int)$this->config->get('config_customer_group_id') . ") AS reward, (SELECT ss.name FROM " . DB_PREFIX . "stock_status ss WHERE ss.stock_status_id = p.stock_status_id AND ss.language_id = " . (int)$this->config->get('config_language_id') . ") AS stock_status, (SELECT wcd.unit FROM " . DB_PREFIX . "weight_class_description wcd WHERE p.weight_class_id = wcd.weight_class_id AND wcd.language_id = " . (int)$this->config->get('config_language_id') . ") AS weight_class, (SELECT lcd.unit FROM " . DB_PREFIX . "length_class_description lcd WHERE p.length_class_id = lcd.length_class_id AND lcd.language_id = " . (int)$this->config->get('config_language_id') . ") AS length_class, (SELECT AVG(rating) AS total FROM " . DB_PREFIX . "review r1 WHERE r1.product_id = p.product_id AND r1.status = '1' GROUP BY r1.product_id) AS rating, (SELECT COUNT(*) AS total FROM " . DB_PREFIX . "review r2 WHERE r2.product_id = p.product_id AND r2.status = '1' GROUP BY r2.product_id) AS reviews, p.sort_order FROM " . DB_PREFIX . "product p LEFT JOIN " . DB_PREFIX . "product_description pd ON (p.product_id = pd.product_id) LEFT JOIN " . DB_PREFIX . "product_to_store p2s ON (p.product_id = p2s.product_id) LEFT JOIN " . DB_PREFIX . "manufacturer m ON (p.manufacturer_id = m.manufacturer_id) WHERE p.product_id = " . (int)$product_id . " AND pd.language_id = " . (int)$this->config->get('config_language_id') . " AND p.status = '1' AND p.date_available <= NOW() AND p2s.store_id = " . (int)$this->config->get('config_store_id') . """);

    if ($query->num_rows) {
        return array(
            'product_id'      => $query->row['product_id'],
            'name'           => $query->row['name'],
            'description'    => $query->row['description'],

```

```

        'meta_title' => $query->row['meta_title'],
        'meta_description' => $query->row['meta_description'],
        'meta_keyword' => $query->row['meta_keyword'],
        'tag' => $query->row['tag'],
        'model' => $query->row['model'],
        'sku' => $query->row['sku'],
        'upc' => $query->row['upc'],
        'ean' => $query->row['ean'],
        'jan' => $query->row['jan'],
        'isbn' => $query->row['isbn'],
        'mpn' => $query->row['mpn'],
        'location' => $query->row['location'],
        'quantity' => $query->row['quantity'],
        'stock_status' => $query->row['stock_status'],
        'image' => $query->row['image'],
        'manufacturer_id' => $query->row['manufacturer_id'],
        'manufacturer' => $query->row['manufacturer'],
        'price' => ($query->row['discount'] ? $query->
>row['discount'] : $query->row['price']),
        'special' => $query->row['special'],
        'reward' => $query->row['reward'],
        'points' => $query->row['points'],
        'tax_class_id' => $query->row['tax_class_id'],
        'date_available' => $query->row['date_available'],
        'weight' => $query->row['weight'],
        'weight_class_id' => $query->row['weight_class_id'],
        'length' => $query->row['length'],
        'width' => $query->row['width'],
        'height' => $query->row['height'],
        'length_class_id' => $query->row['length_class_id'],
        'subtract' => $query->row['subtract'],
        'rating' => round($query->row['rating']),
        'reviews' => $query->row['reviews'] ? $query->
>row['reviews'] : 0,
        'minimum' => $query->row['minimum'],
        'sort_order' => $query->row['sort_order'],
        'status' => $query->row['status'],
        'date_added' => $query->row['date_added'],
        'date_modified' => $query->row['date_modified'],
        'viewed' => $query->row['viewed']
    );
} else {
    return false;
}
}

```