



# НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут (факультет) АКС

Кафедра Інформаційних систем

Освітній ступінь бакалавр

Спеціальність 122 “Комп’ютерні науки”

(код і назва)

Освітньо-професійна програма Комп’ютерні науки

(назва)

## ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри Чумаченко С.М.

“ ” 20 року

## ЗАВДАННЯ

### НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Кордонського Дмитра Ігоровича

(прізвище, ім’я, по батькові)

1. Тема роботи Розроблення web-додатку для підприємства ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей»

Керівник роботи к.т.н., Бобрівник Катерина Євгенівна,

( прізвище, ім’я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом закладу вищої освіти від “27” квітня 2021 року № 269-к

2. Строк подання здобувачем роботи 31 травня 2021 р.

3. Вихідні дані до роботи 1. Концептуальна схема збуту продукції

2. Інформація з офіційної Інтернет сторінки підприємства

4. Зміст пояснювальної записки

1. Системний аналіз діяльності та постановка задачі

2. Технічне завдання

3. Розробка комплексу задач автоматизації

4. Охорона праці

5. Перелік графічного матеріалу

1) Функціональна модель

2) Діаграма функціонування

3) Логічна модель бази даних

## 6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видала	завдання прийняла
1	доц. Бобрівник Катерина Євгенівна	14.01.2021	12.02.2021
2	доц. Бобрівник Катерина Євгенівна	12.01.2021	16.03.2021
3	доц. Бобрівник Катерина Євгенівна	14.02.2021	28.04.2021
4	доц. Бобрівник Катерина Євгенівна	14.02.2021	28.05.2021

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

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Системний аналіз діяльності підприємства	27.04.20 - 30.04.20	Виконано
2	Постановка задачі на розроблення системи	30.04.20 - 02.05.20	Виконано
3	Розроблення функціональної моделі підприємства	02.05.20 - 03.05.20	Виконано
4	Проектування сайту	03.05.20 - 07.05.20	Виконано
5	Створення дизайну для користування сайтом	07.05.20 - 15.05.20	Виконано
6	Написання інструкції користувача	15.05.20 - 17.05.20	Виконано

**Здобувач**

\_\_\_\_\_ ( підпис )

**Керівник роботи**

\_\_\_\_\_ ( підпис )

Кордонський Д. І.

(прізвище та ініціали)

Бобрівник К. Є.

(прізвище та ініціали)

## АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота «Розробка інформаційної системи прийому заявок «Яготинське для дітей». Складається з 61 сторінок, 10 таблиць, 21 рисунків, 4 додатків, 22 літературних джерел.

У кваліфікаційній роботі реалізовані та продемонстровані результати досліджень роботи відділу продажів підприємства, обґрунтовано необхідність розробки інформаційно-облікової системи на «Яготинське для дітей». В роботі розглядаються Web сайт, які здійснюють обслуговування заявок. Зроблено аналіз предметної області з точки зору проблеми обслуговування заявок і засобів розробки необхідного програмного забезпечення. Спроектвана система з використанням UML, IDEF0, DFD діаграм, розроблено Web сайт засіб, що дозволяє підтримувати процеси обслуговування заявок в рамках обраної предметної області.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: ВІДДІЛ ПРОДАЖІВ, КЛІЄНТ-СЕРВЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ, ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА, ВЕБ ДОДАТОК, ПЗ.

## **ABSTRACT**

Qualification work development of information system for receiving applications "yagotynske for children". It consists of 61 pages, 10 tables, 21 figures, 4 appendices, 22 literature sources.

The paper considers web applications that service applications. The analysis of the subject area from the point of view of a problem of service of applications and means of development of the necessary software is made.

The system is designed using uml, ndef0, dfd diagrams, developed web application tool that allows you to support application service processes within the selected subject area.

**KEY WORDS:** SALES DEPARTMENT, CLIENT-SERVER TECHNOLOGIES, ECONOMIC EFFICIENCY, INFORMATION SYSTEM, WEB ADDITIONER.

## ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ.....	4
ABSTRACT.....	5
ЗМІСТ .....	6
ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1. СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ.....	9
1.1. Загальна характеристика «Яготинське для дітей».....	9
1.2. Організаційна структура «Яготинське для дітей», роль і взаємодія підрозділів .....	10
1.2.1. Загальна схема організаційної структури .....	10
1.2.2. Структура відділу продажу «Яготинське для дітей».....	13
1.3. Аналіз нинішнього стану комп'ютеризації «Яготинське для дітей».....	15
1.4. Розроблення функціональної моделі та аналіз існуючих бізнес-процесів	16
1.4.1. Функціональна модель «Яготинське для дітей».....	16
1.4.2. Виявлені проблеми .....	17
1.4.3. Задачі автоматизації .....	18
1.5. Огляд існуючих рішень для розв'язання виявлених проблем .....	19
1.6. Обґрунтування доцільності проектування.....	21
1.7. Концептуальна модель системи .....	25
1.8. Розрахунок економічного ефекту від впровадження системи .....	26
1.8.1 Розмір оплати праці за розроблення програмного забезпечення системи	26
1.8.2 Витрати на розробку програмного забезпечення .....	27
1.8.3 Витрати на придбання та установку ПК .....	29
1.8.4 Загальна вартість розробки та впровадження системи .....	29
РОЗДІЛ 2. ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ .....	30
2.1 тематика і призначення веб-сайту .....	30
2.2 Структура і функціональність веб-сайту .....	31

2.3 Внутрішня частина веб-сайту .....	32
2.3.1 Система користувачів.....	33
2.4. Вимоги до технічної частини веб-сайту.....	34
2.4.1 Вимоги до архітектури веб-сайту .....	34
2.4.2 Вимоги до програмної платформи та коду .....	34
2.4.3 Резервне копіювання .....	35
2.4.4 Вимоги до надійності та безпеки .....	35
2.5 Вимоги до дизайну .....	35
2.5.1 Контент-менеджмент сайту .....	36
2.6 Порядок виконання робіт.....	37
2.7 Технічна характеристика .....	37
РОЗДІЛ 3. ОПИС КОМПЛЕКСУ ЗАДАЧ АВТОМАТИЗАЦІЇ .....	38
3.1. Інформаційне забезпечення системи.....	38
3.2. Алгоритмізація та реалізація комплексу задач автоматизації .....	42
3.3. Інструкція користувача .....	46
3.4. Технічне та системне забезпечення розробки .....	47
3.4.1. Обґрунтування вибору технічних засобів .....	47
3.4.2. Розрахунок та визначення топології комп'ютерної мережі .....	48
3.4.3. Обґрунтування вибору ОС та протоколу обміну даними .....	48
3.4.4. Розробка і обґрунтування стратегії адміністрування системи.....	49
3.4.5. Заходи захисту від несанкціонованого доступу до системи .....	49
РОЗДІЛ 4 ОХОРОНА ПРАЦІ .....	51
4.1 Загальні положення охорони праці .....	51
4.2 Техніка безпеки під час роботи .....	53
ВИСНОВКИ .....	55
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	56
ДОДАТКИ .....	58

## ВСТУП

Інформаційні засоби, що доступні на сьогоднішній день, а саме web-технології, дозволяють вирішити велику кількість задач, таких як: реалізація своїх товарів та послуг, швидка та ефективна реклама та багато інших.

Велика кількість приватних підприємств України мають свої власні web-ресурси в мережі Інтернеті, в яких представлена детальна інформація про їх вид діяльності та послуги. Необхідність наявності сайту для більшості приватних підприємств, являється досить актуальною проблемою, оскільки він є потужним джерелом інформації та методом просування та реалізації своїх послуг та товарів, яке дозволяє знайти відповіді на всі запитання стосовно конкретного підприємства, товару або послуги.

На сьогоднішній день підприємств не має змоги віддаленого укладання договорів на відвантаження продукції, автоматизуючи цей процес можна спростити цей процес та скоротити витрати часу, ресурсів.

Отже, актуальність такого сайту досить висока, оскільки його відсутність псує рейтинг приватного підприємства. Для вирішення даних проблем пропонується розробити веб сайт який спроможний вирішити поставлені задачі.

Для майбутніх клієнтів відкриється багато нових можливостей: швидкий та вільний доступ до актуальних послуг, можливість придбати товари.

Також сайт дасть змогу працівникам спросити роботу, оскільки процес просування товарів та послуг під час роботи займе менше часу.

Отже розробка такого web-додатку дозволить вирішити проблеми, описані в даній предметній області.

## РОЗДІЛ 1. СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ

### 1.1. Загальна характеристика «Яготинське для дітей»

Підприємство «Яготинське для дітей» є регіональним лідером у виробництві і реалізації кисломолочної продукції з біфідофлорою, єдиним підприємством, що використовують заміник цукру при виробництві молочної продукції.

На даний момент асортимент і реалізованих товарів становить понад 20 видів. Забезпечивши виробництво в достатній кількості високоякісним молоком, підприємству довелося зайнятися технічним переобладнанням.

В умовах, коли, не зупиняючи виробництва, а нарощуючи його, провели модернізацію виробничих цехів (встановили нові технологічні ємності і сучасне обладнання); замінили і відремонтували інженерні комунікації; зробили косметичний ремонт, який відповідає всім санітарним нормам. Весь комплекс складних робіт був виконаний за рахунок власних коштів.

Тому темпи переобладнання виявилися не такими швидкими, як хотілося. Одночасно з перерахованими роботами проводилося вивчення ринку, пошук своєї ніші та напрями розвитку. Технічне переоснащення заводу, впровадження нових технологій і власних ноу-хау - випуск продуктів з біфідобактеріями - вивели виробництво на новий рівень. За тридцять п'ять років існування на заводі склався колектив фахівців високої кваліфікації, що працює творчо, що володіє великим потенціалом.

Це допомогло різко розширити асортимент: в період акціонування заводу в переліку продукції, що випускається було всього 25 найменувань, а зараз він налічує понад 60 видів продукції, які отримали широке визнання покупців. Пошук нових видів триває. Фірмовий знак підприємства - «Клевер в трикутнику» широко відомий. Він ставиться на продукцію, що випускається на заводі, не тільки як знак відмінності від продукції конкурентів, але і як знак, що гарантує високу якість.

Роки, що пройшли з моменту створення підприємства показали правильність обраного шляху - співдружність постачальників і переробників молока дозволило

підприємству, зайняти на ринку України свою нішу, бути конкуренто спроможним, отримати широке визнання споживача.

Сьогодні діяльність підприємства підпорядкована виконанню двох завдань: наповненню ринку високоякісною продукцією, з якої безпосередньо пов'язані здоров'я і життєві сили людини і, як наслідок, посилення на ньому своїх позицій. І з тим, і з іншим завод успішно справляється.

## **1.2. Організаційна структура «Яготинське для дітей», роль і взаємодія підрозділів**

### **1.2.1. Загальна схема організаційної структури**

Організаційна структура управління підприємством є вертикально-залежною зв'язок структурних підрозділів, в якій директор може керувати виробничо-господарською діяльністю організації як особисто, так і через своїх безпосередніх заступників.

Робота кожного структурного підрозділу очолюється конкретним відповідальним фахівцем, який безпосередньо підпорядковується керівнику підприємства. Загальне керівництво підприємством здійснює директор.

Відповідно до статуту підприємства директор підприємства представляє його в усіх установах та організаціях, розпоряджається в встановлених законом межах майном і коштами підприємства, укладає договори, видає накази по підприємству, приймає і звільняє працівників, застосовує до них заходи заохочення і накладає стягнення.

До важливих завдань, які вирішує головний інженер, відноситься розробка і впровадження заходів щодо комплексної механізації і автоматизації виробництва і управління, визначення перспектив технічного переозброєння підприємства і його спеціалізації; здійснення оперативного контролю за виконанням плану організаційно-технічних заходів, плану по впровадженню нової техніки і досконалих схем технологічного процесу.

Провідними фахівцями, безпосередньо підлеглими головному інженеру, є головний механік і головний енергетик. Головний механік здійснює організаційно-технічне керівництво і контроль за технічно правильною і безперебійною експлуатацією устаткування і несе відповідальність за своєчасний і якісний його ремонт, комунікацій водопостачання, котлів.

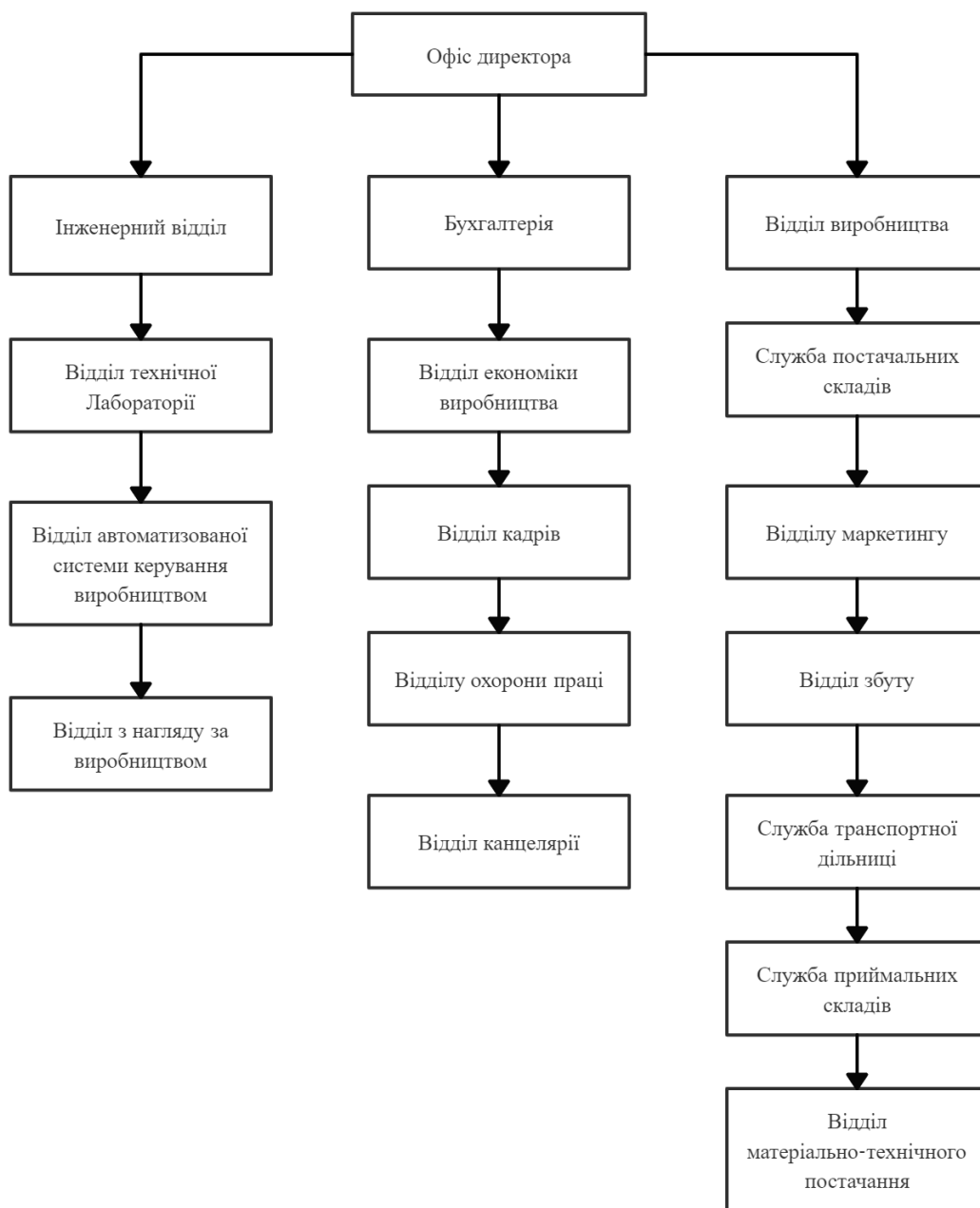


Рисунок 1.2.1.1 Структура підрозділів підприємства «Яготинське для дітей»

Управління підприємством здійснюють:

- Загальні збори акціонерів;
- Наглядова рада;
- Директор;

Збори акціонерів є вищим органом управління товариства. Наглядова рада здійснює керівництво діяльністю товариства в період між зборами акціонерів.

Керівництво поточною діяльністю товариства здійснює директор. Структуру управління підприємством можна представити у вигляді такої схеми:

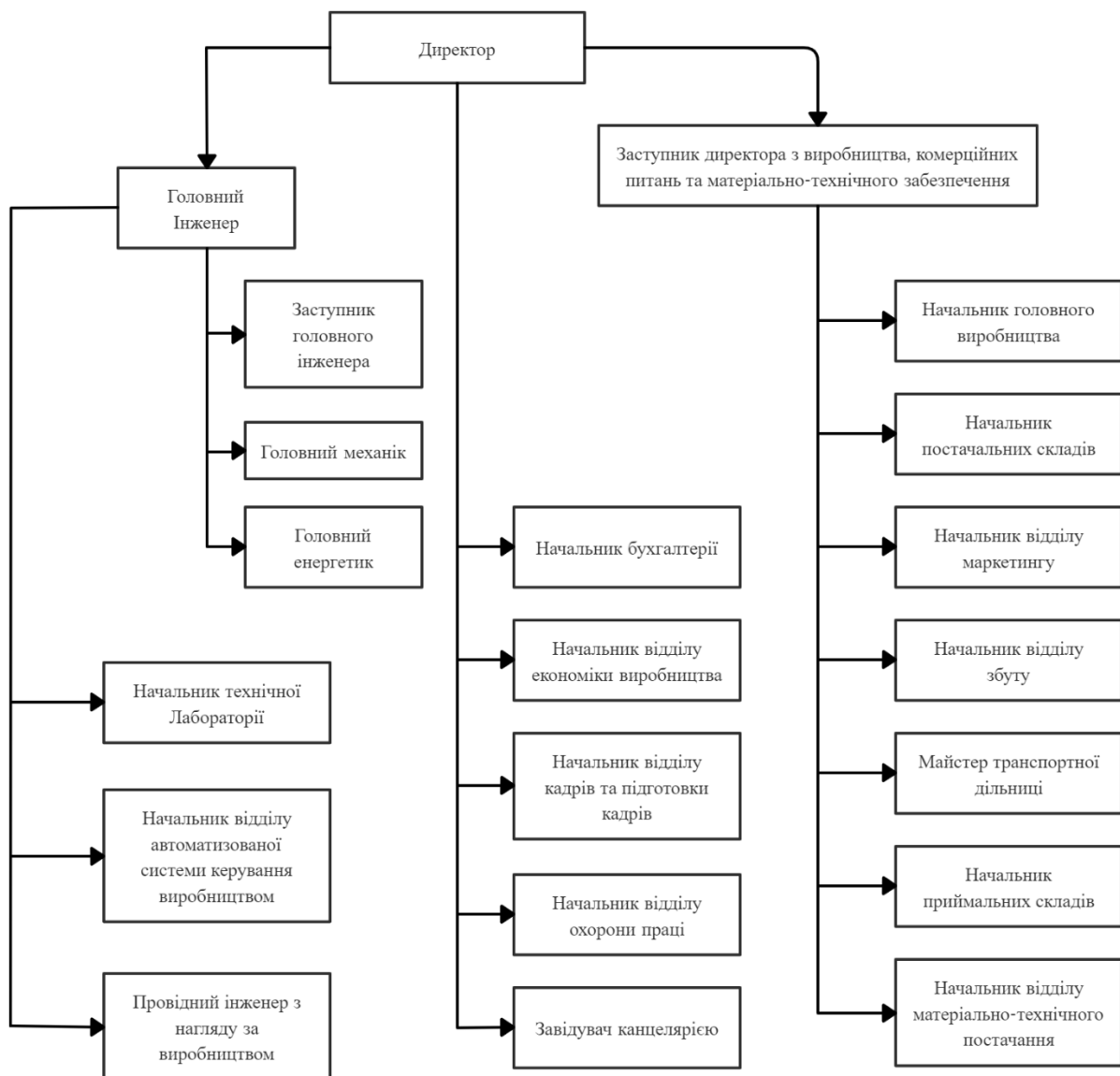


Рисунок 1.2.1.2 Посадова ієрархія на підприємстві «Яготинське для дітей»

### 1.2.2. Структура відділу продажу «Яготинське для дітей»

У процесі вирішення заявок від клієнтів розглядаються і приймаються плани робіт та звіти про виконану роботу. Основна роль у виконанні даних бізнес-процесів покладається на адміністрацію[3].

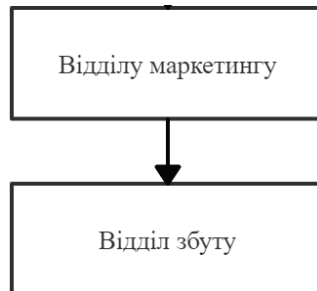


Рисунок 1.2.2.1 Структура відділу продажу «Яготинське для дітей»

Інформаційна модель автоматизації процесів обробки заявок представлена на рисунку 1.3, ця схема відображає процес обробки інформації в інформаційній системі.

Відділ маркетингу безпосередньо контактує з наступними відділами:

1. Фінансовий відділ: отримання фінансової звітності з метою проведення внутрішнього аналізу компанії, визначення фінансового потенціалу компанії;
2. Виробничий відділ: інформація про стан виробничих потужностей, їх продуктивності, завантаженості, тривалості виробничого циклу, можливості використання нових технологій;
3. Відділ кадрів: стан трудових ресурсів, їх потенціал, наявність трудового резерву;
4. Відділ логістики: наявність виробничих ресурсів, їх якість, вартість, витрати зберігання, терміни виконання замовлень постачальниками, надійність і лояльність партнерів по відношенню до компанії;
5. Відділ збуту: звіти про продажі по конкретних термінів, ринків, сегментів, думка оптових покупців про продукцію компанії, їх переваги, обсяги закупівель, що здійснюються постійними покупцями.

Накопичена інформація допомагає створити модель майбутнього плану маркетингу. Проект плану надається керівництву компанії на затвердження. Крім цього, заст. директора по маркетингу інформує керівництво компанії про всі новітні розробки і виникли з боку співробітників ідей. Керівництво аналізує запропоновані проекти і повідомляє про своє рішення протягом декількох робочих днів.

На основі отриманої інформації відділ маркетингу формує аналітичні звіти і прогнози по ряду напрямків діяльності компанії.

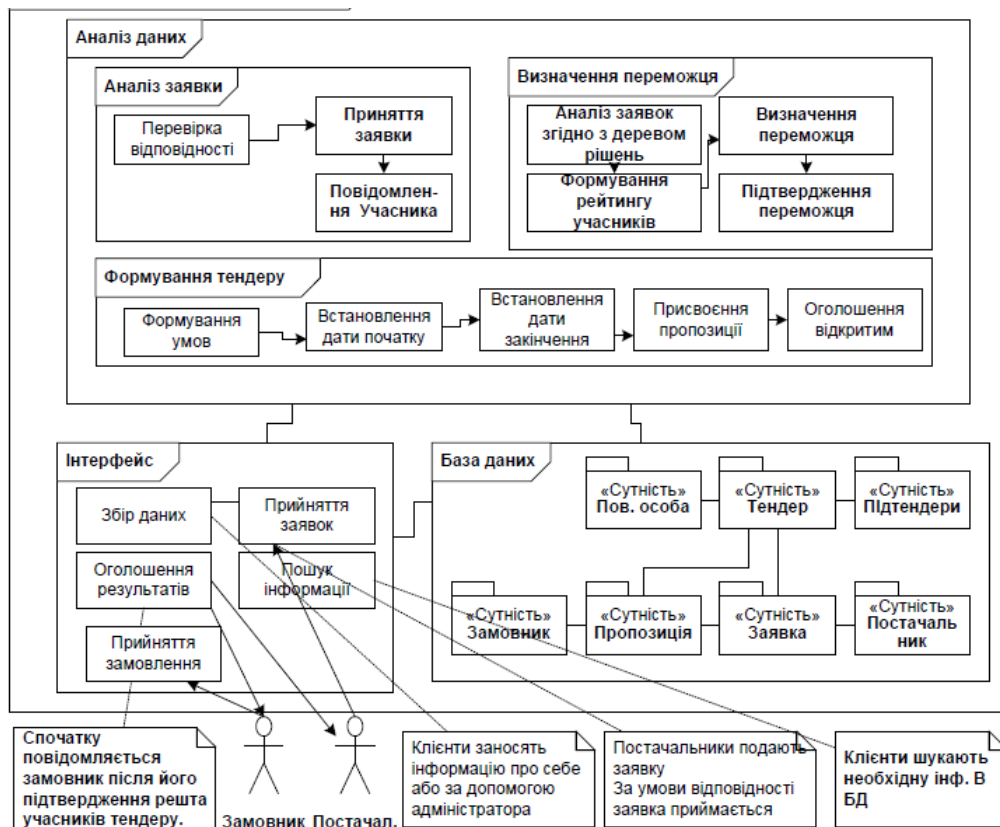


Рисунок 1.2.2.2 Інформаційна модель системи реєстрації та обробки заявок на товари

4) таблиці з проміжною і результативною інформацією:

- таблиця «Заявки клієнта»;

5) результатні документи і файли:

- документи «Товарна накладна»;

- документи «Рахунок на оплату»;

б) одержувачі інформації:

- підрозділи (Відділ продажів, Бухгалтерія, Керівництво компанії)[12].

Область інформаційної моделі відображає процес подачі заявки:

- таблиці «Заявки від клієнтів» заповнюються даними, що вводяться відділом продажів;

- співробітник відділ продажів, в разі якщо йому призначається заявка, в реальному часі отримує документ і може по ньому виконувати роботи;

Область 2 відображає процес ведення довідників ІС.

### **1.3. Аналіз нинішнього стану комп'ютеризації «Яготинське для дітей»**

На даний момент компанія містить бізнес процеси, що вимагають автоматизації і задіють відділ продажів, а точніше процеси пов'язані з прийманням та обробкою заявок відділом продажів від клієнтів та подальшим їх супроводом.

Слід широко використовувати графічні можливості подання інформації в комп'ютерних системах для зниження витрат часу і підвищення комфортності в процедурах підготовки прийняття управлінських рішень.

В даний період всі заявки ведуться працівниками з продажу в програмі Excel. Для кожного клієнта в Excel виділено окремий лист, який містить всю інформацію про взаємини з клієнтом. Для кожного клієнта в Excel виділено окремий лист, в якому міститься вся інформація про переговори з клієнтом.

Ефективне управління господарською діяльністю підприємства неможливо без якісної вхідної інформації про реальний стан об'єкт, що досліджується, повинна бути відповідним чином підготовлена і оброблена. Формування аналізу та обробки інформації є досить трудомістким, через те що вимагає опрацювання великого спектру інформації як зовнішньої так і внутрішньої за допомогою різних методів, крім цього отримана в наслідок інформація повинна забезпечити ефективність прийняття управлінських рішень.

## 1.4. Розроблення функціональної моделі та аналіз існуючих бізнес-процесів

### 1.4.1. Функціональна модель «Яготинське для дітей»

Під час проведеного аналізу було встановлено, що формування прийняття заявки від клієнта в компанії реалізується на підставах робочих регламентів, шаблонів договорів, прайс листу тп ДСТУ.

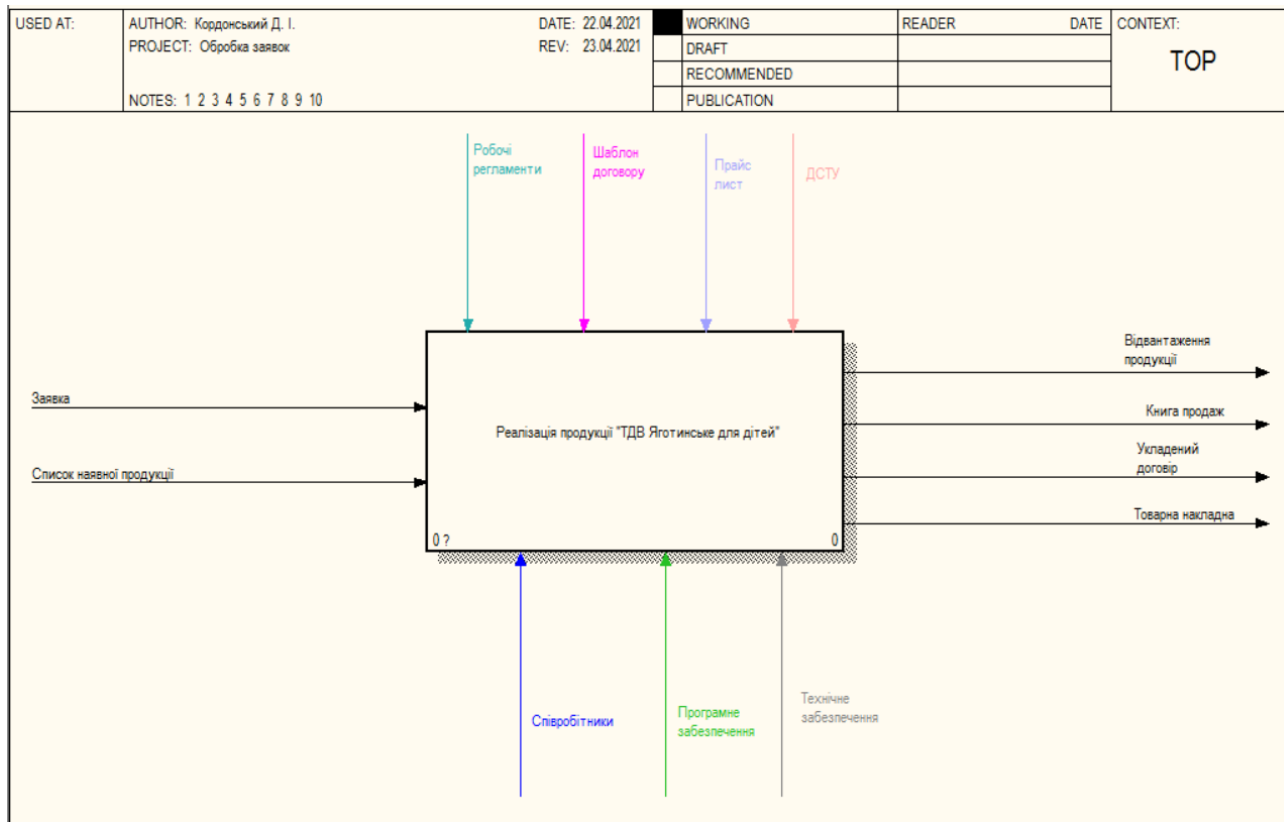


Рисунок 1.4.1.1 Контекстна діаграма процесу прийняття заявки від клієнта на продаж оптової партії товару (AS-IS)

Під час реєстрації заявки від клієнта, беруть участь зовнішні чинники: співробітники підприємства (фахівці з продажу), адміністративний персонал (директор, бухгалтер, голова відділу продажів).

Результатом реалізації та здійснення операцій формується журнал заявок клієнта, документ про здійснені роботи, рахунок на оплату, книга продаж, товарна накладна.

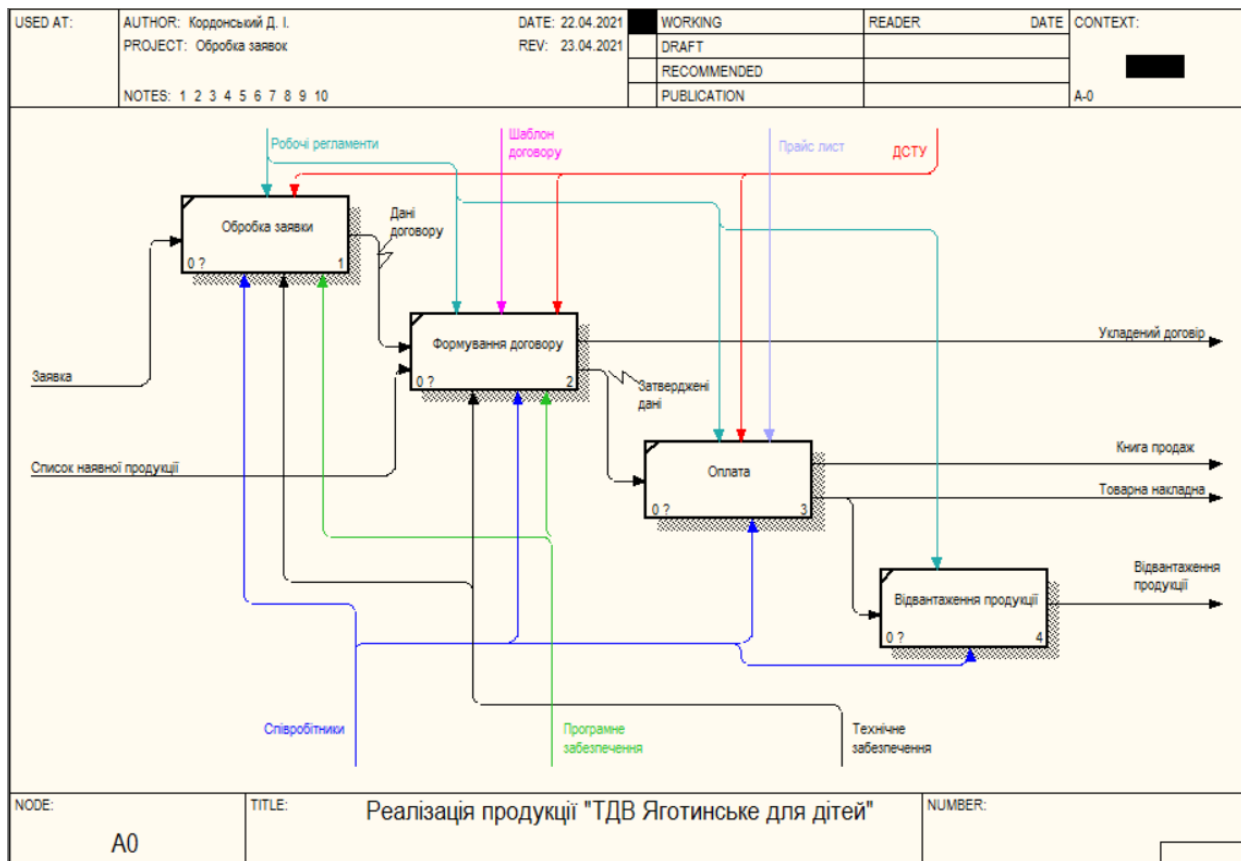


Рисунок 1.4.1.2 Декомпозиція процесу обробки заявки на оптову реалізацію продукції (AS-IS)

Під час обробки вхідної документації, проходять обробку та реєстрацію заявки, які надходять від клієнтів. Прогрес виконання роботи передає документи які реєструють і передають в якості документа-підстави для втілювання подальших робочих операцій.

### 1.4.2. Виявлені проблеми

Проблемами даної реалізації є:

- можливі випадки дублювання, некоректного введення інформації;
- таблиці Excel мають великий розмір, що затримує пошук інформації;
- часу витрачається більше на завантаження Excel, також немає змоги реалізувати моніторинг заявок клієнтів.

Як підсумок інформація про клієнтів і заявки, може бути відсутня або пошкоджена. Іноді через такі моменти доводиться заповнювати документи в

ручну, або з шаблонів. В таких випадках дані заповнення шаблону дублюються в Excel, а це збільшує час на створення документа і таким чином затримує клієнтів.

Також кожен менеджер компанії, веде свій файл Excel, кожен з них використовує свої позначки для клієнтів та по своєму інтерпритує ті чи інші дані. Таким чином після звільнення менеджера або при його хворобі, іншим менеджера доведеться витратити додатковий час на ознайомлення з даними. Або доведеться вводити всі дані заново, а це ще більше займе часу.

І самий великий мінус, що такі дані можна легко втратити, вони не зберігаються в хмарі, тому вони можуть бути вражені вірусом або ненавмисним видаленням зі сторони менеджера.

Такі недолжки призвели до того, що є велика необхідність вдосконалити існуючу систему реєстрації та обробки заявок від клієнтів.

### **1.4.3. Задачі автоматизації**

Інтернет-магазин «Яготинське для дітей» - це повноцінний оптовий інтернет-магазин молочної продукції.

Можливості сайту:

- додавання товарів.
- редагування товарів.
- видалення товарів.
- ведення файлу замовлень.
- створення резервної копії товарів.
- відновлення резервної копії.
- зміна пароллю через web-інтерфейс.
- відправка новин.
- підписка на новини.
- видалення новин.
- розбивання товарів на категорії.
- динамічні змінна меню категорій товарів.

- розбивання повного списку товарів на сторінки.
- можливість додавання новин.
- вивід новинок магазину.
- зворотний зв'язок з адміністратором через форму.
- можливість додавання повного опису до товару.
- можливість додати зображення до товару.
- можливість пошуку по товарах.
- розбивання товарів на сторінці пошуку.
- швидкий перехід зі сторінки пошуку в категорію знайденого товару.
- можливість перегляду опису зі сторінки пошуку.
- гнучка система налаштувань магазину.
- відправка повідомлення на e-mail при покупці нового товару.
- відправка повідомлення покупцеві на e-mail при купівлі товару.
- вбудована система безпеки адміністраторського центра.
- підтримка більшості сучасних веб-браузерів.
- вся база зберігається в звичайних текстових файлах.
- все управління скриптом виробляється, через веб-інтерфейс.
- використання шаблонів.
- редагування шаблонів.
- підписка здійснюється покупцями добровільно.

### **1.5. Огляд існуючих рішень для розв'язання виявлених проблем**

#### **Король сирів**

«Король сирів» - це оптовий гігант молочної продукції. За 12 років активної діяльності на ринку України «Король сирів» завоював довіру та прихильність величезної кількості споживачів. Компанія шукає індивідуальний підхід до кожного покупця через добре розвинену дилерську мережу.

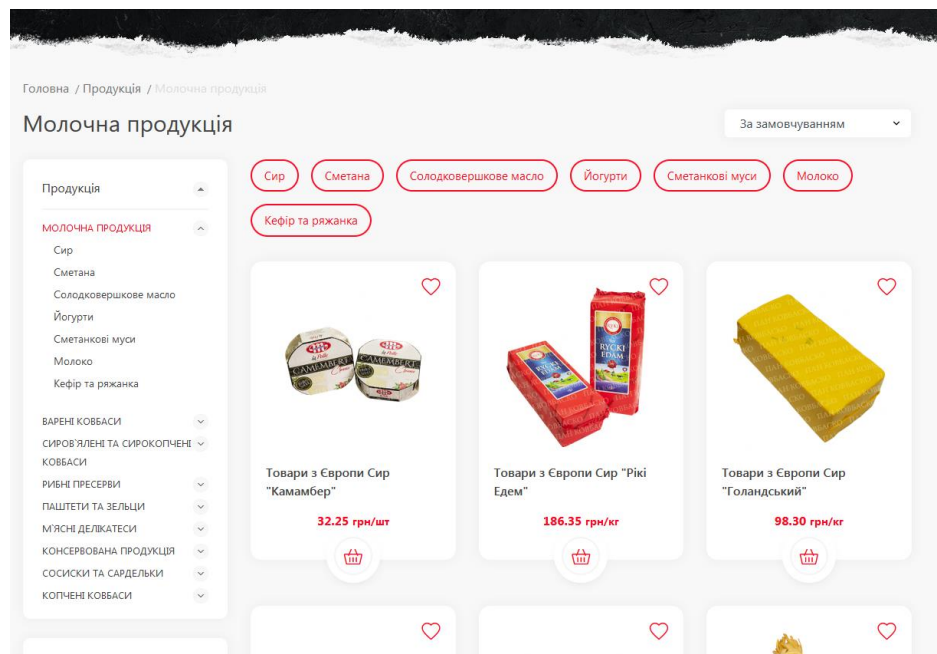


Рисунок 1.5.1 «Король сирів»

Обжора — один із перших оптових реалі заторів молочної продукції для мережі роздрібної торгівлі. Компанія заснована в 2001 році як постачальник молочної продукції кільком магазинам одного району міста. На даний час клієнтами компанії є понад 200 магазинів та торговельних точок.

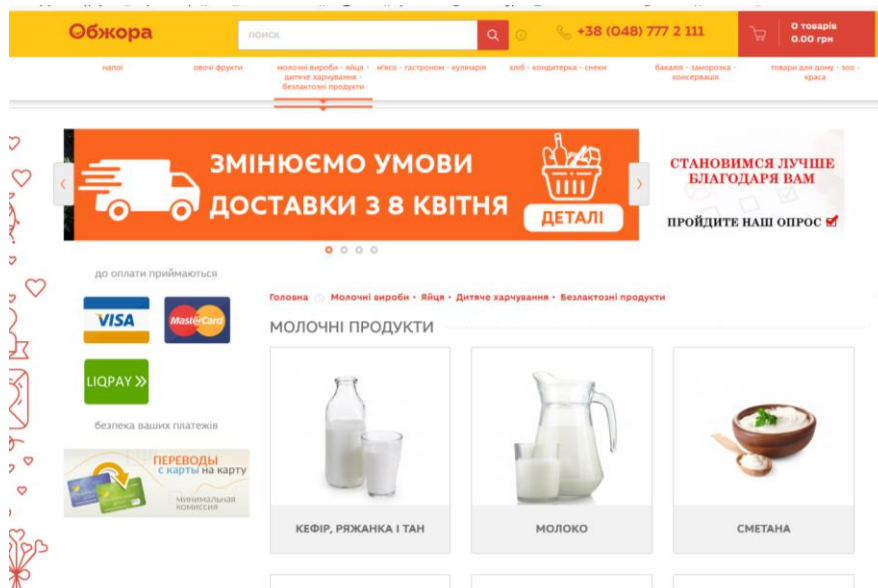


Рисунок 1.5.2 «Обжора»

Розроблювана нами площадка, відрізняється від уже існуючих наступними характеристиками:

1. Є безпечною та захищеною від атак.
2. Поставляє товари на умовах після оплати.
3. Мінімізує зустрічі для зменшення витрат часу.
4. Дозволяє обрати любую кількість продукції.
5. Інтерфейс максимально інтуїтивний та зрозумілий.

### **1.6. Обґрунтування доцільності проектування**

Згідно аналізу бізнес процесів виявлено, що звичайних каналів продажу компанії не достатньо. Єдиним оптимальним рішенням є розробка інтернет-магазину молочної продукції.

Для створення сайтів передбачено дуже багато самого різного програмного забезпечення. При його виборі відштовхуватися потрібно від того, які завдання потрібно вирішити. Залежно від цього потрібно шукати програми: безпосередньо для створення сайтів, системи управління сайтами і конструктори веб-сайтів.

Система управління вмістом (контентом) (англ. Content management system, CMS) - інформаційна система або комп'ютерна програма, яка використовується для забезпечення і організації спільного процесу створення, редагування і управління контентом (тобто вмістом).

Основні функції CMS:

- надання інструментів для створення вмісту, організація спільної роботи над вмістом;
- обробка вмісту: зберігання, контроль версій, дотримання режиму доступу, управління потоком документів і т.п.;
- публікація вмісту;
- подання інформації у вигляді, зручному для навігації, пошуку.

#### **WORDPRESS CMS**

WordPress - одна з найпопулярніших в світі інформаційних систем для забезпечення і організації процесу створення, редагування і управління вмістом (CMS). Вона надає всі необхідні функції для створення блогу, новинного сайту. Ця

сучасна платформа зорієнтована на зручність використання, мережеві стандарти і, природно, естетичну привабливість. WordPress блог безкоштовний і вільний до розповсюдження. Мова написання - PHP, в якості бази даних використовується MySQL (рисунок 1).

#### Головні переваги системи WordPress

- легкість початкового налаштування;
- простота установки;
- величезна кількість шаблонів;
- зручне управління сайтом;
- можливість публікацій за допомогою сторонніх скриптів. У WordPress є істотні недоліки:

- високе навантаження на сервер при невисокій відвідуваності;
- конфлікти між плагінами;
- необхідність установки значної кількості доповнень.

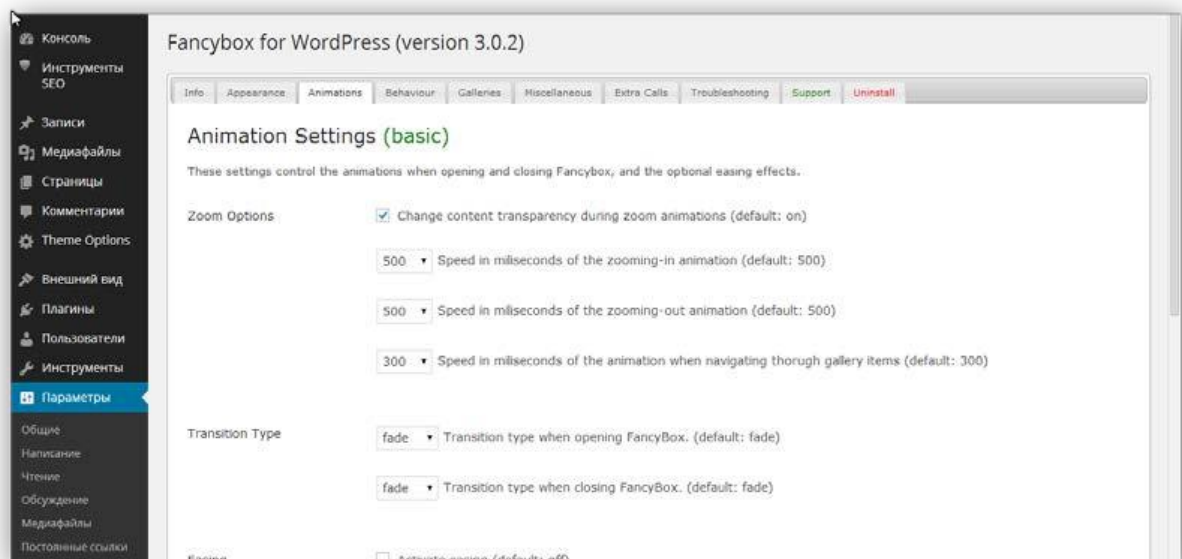


Рисунок 1.6.1 - Панель адміністратора WordPress

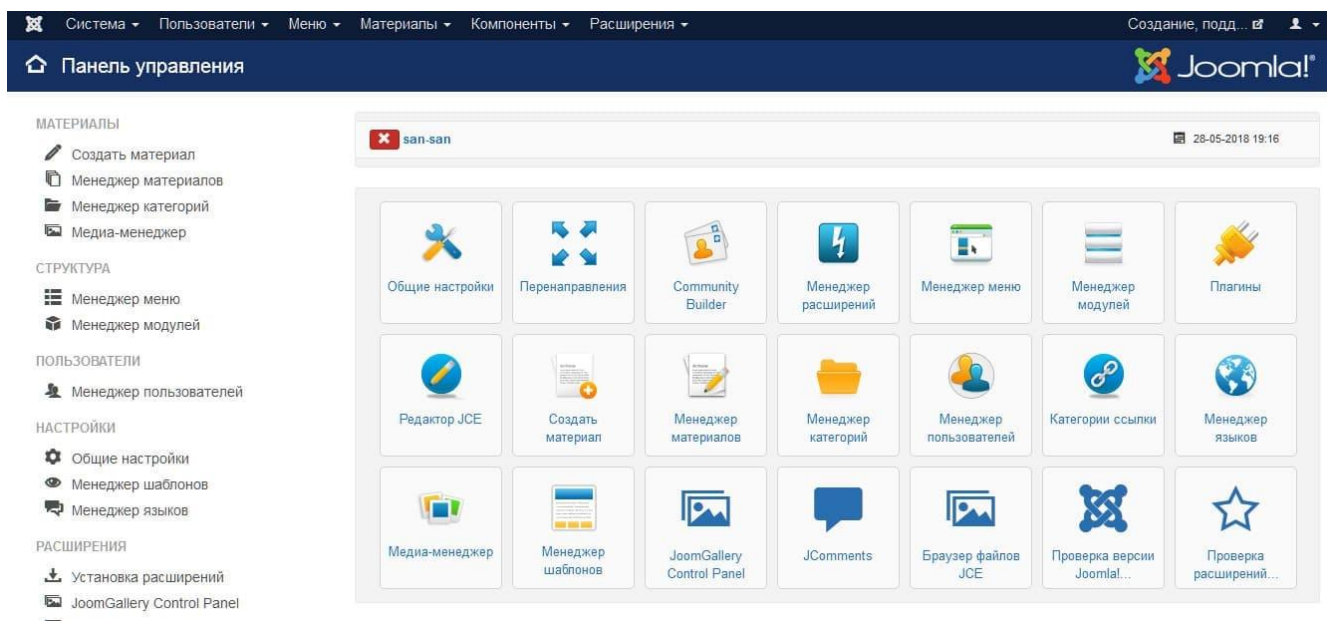


Рисунок 1.6.2 - Панель адміністратора Joomla

Joomla - це вільне безкоштовне програмне забезпечення, яке розповсюджується під ліцензією GNU GPL. Система управління контентом (CMS) написана на мовах PHP і Java Script. Як сховище використовує бази даних MySQL.

Функціональність можна розширювати за допомогою додаткових модулів (розширень, плагінів).

Власні схеми розташування модулів, включаючи лівий, правий і центральний блоки меню.

До переваг системи можна віднести те, що всі модулі, компоненти, плагіни, шаблони можна написати самому, розмістити їх в структурованому каталозі розширень або відредагувати існуюче розширення на свій розсуд.

Для кожної динамічної сторінки можна створити свій опис і ключові слова з метою підвищення рейтингу в пошукових системах;

- початок і закінчення публікації будь-яких матеріалів можна запрограмувати за календарем;
- можливість обмежити доступ до певних розділів сайту тільки для зареєстрованих користувачів;
- настроюються схеми розташування елементів по областям шаблону

- різні модулі (останні новини, лічильник відвідувань, докладна статистика відвідувань, гостьова книга, форум та інші);
- можливість створення не однієї, а кількох форм зворотного зв'язку для кожного контакту;
- модуль прийому від віддалених авторів новин, статей і посилань;
- ієрархія об'єктів.

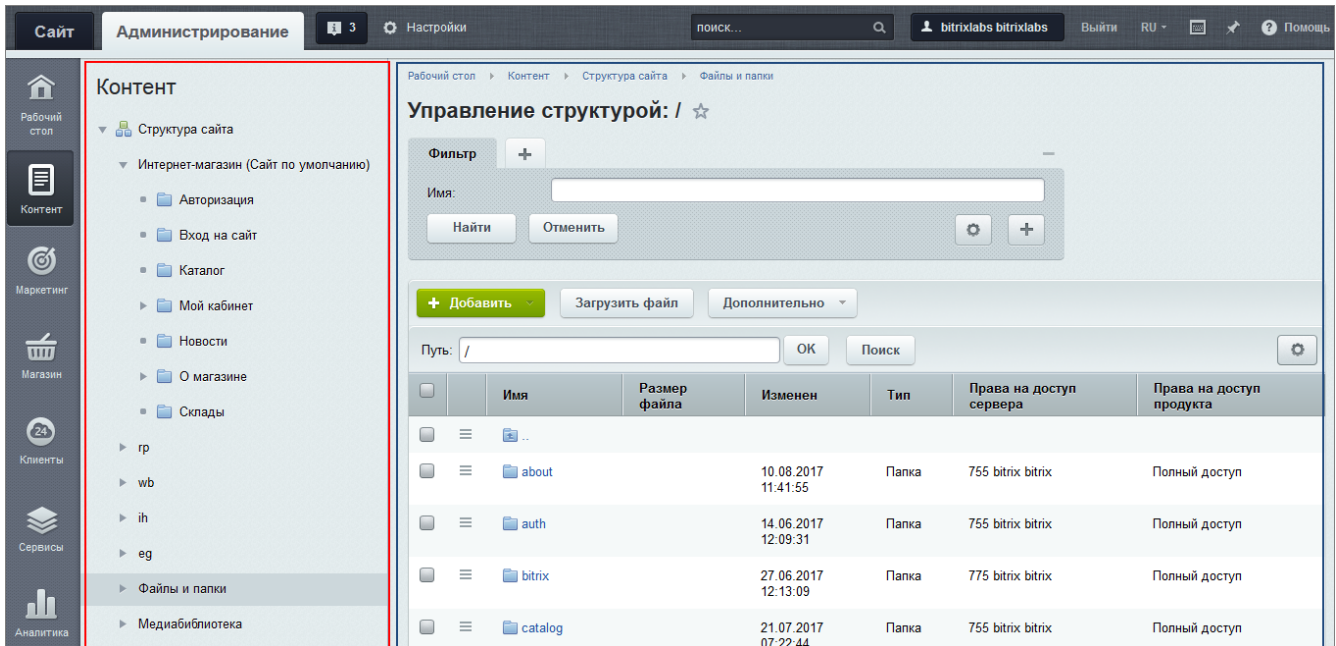


Рисунок 1.6.3 - Панель адміністратора CMS 1С-Бітрікс

CMS 1С-Бітрікс - це автоматизована система управління контентом, розроблена компанією 1С-Бітрікс. Система призначена для створення і розвитку корпоративних проєктів, ресурсів і організацій, інформаційних, довідкових і новинних порталів і інших видів.

Основна перевага системи CMS від 1С-Бітрікс полягає у відсутності необхідності знання мови гіпертекстової розмітки та мов веб-програмування. Слід тільки запрограмувати продукт - створити шаблони дизайну, структуру розділів і інтернет - сторінок, а також підключити ряд додаткових модулів.

Заключний плюс CMS 1С-Бітрікс - найвищий ступінь надійності, обумовлена наявністю системи проактивного захисту, що гарантує відсутність

зломів і вірусів. Високий рівень безпеки забезпечується також за допомогою особистих прав доступу, які дозволяють успішно функціонувати з системою відразу декільком людям.

Працювати з даною системою зможе практично кожен. Для цього не потрібно бути експертом в HTML, CSS, PHP і інших веб-технологій. Управління усім вмістом веб-ресурсу - текстами, зображеннями, аудіо- та відео файлами здійснюється за допомогою зручної адмін-панелі.

### 1.7. Концептуальна модель системи

У процесі формування заявок основна роль у виконанні даного бізнес-процесу покладається на співробітників відділу продажів.

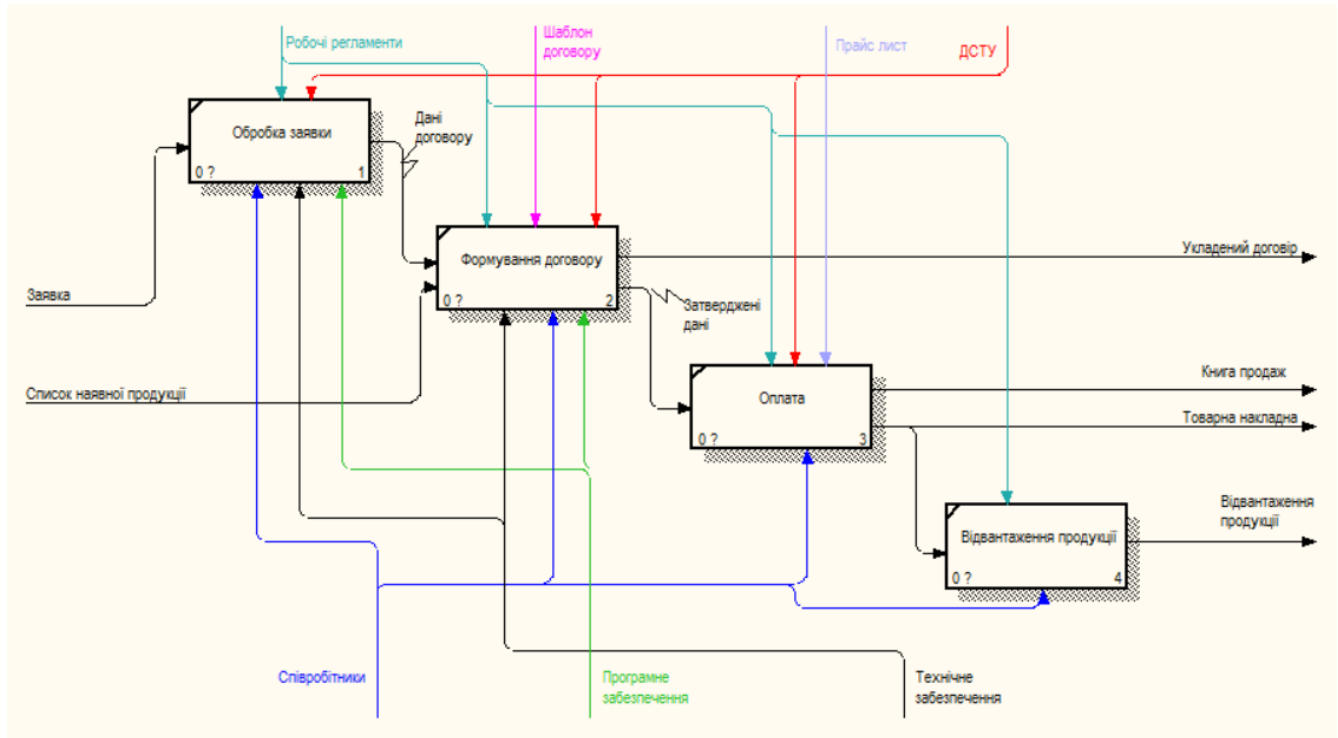


Рисунок 1.7.1 Діаграма декомпозиції процесу прийняття заявки від клієнта  
ТО ВЕ

У процесі вирішення заявок від клієнтів розглядаються і приймаються плани робіт та звіти про виконану роботу. Основна роль у виконанні даних бізнес-процесів покладається на адміністрацію[21].

## 1.8. Розрахунок економічного ефекту від впровадження системи

Вихідні дані:

1. Обсяг новизни створюваних рішень – «В», використання типових проектних рішень за умови їх змін.

2. Рівень складності алгоритму – 3 – алгоритми, що здійснюють стандартні методи рішень, не враховуючи застосування нелегких чисельних та логічних способів.

3. Вид інформації, яка використовується:

Таблиця 2.2.1 Вид застосованої інформації

Види інформації	Позначення	К-сть наборів даних
Змінна інформація	ПИ	m=3
Нормативно-довідкова інформація	НСИ	n=1
База даних	БД	p=1
Обробка в системі реального часу	РВ	так
Забезпечення телекомунікаційної обробки інформації і керування віддаленими об'єктами	ТОУ	ні

### 1.8.1 Розмір оплати праці за розроблення програмного забезпечення системи

Установлення базових значень витрат часу на здійснення перед проектного аналізу  $T_{Б1}$  і розробки системи  $T_{Б2}$ :

$$T_{Б1}=87 \text{ год.}; T_{Б2}=184,9 \text{ год.}$$

Базове значення  $T_{Б2}$  слід відкорегувати за допомогою виправних коефіцієнтів таким способом:

$$T_2 = T_{Б2} * k_{п} * k_o * k_c, \quad (1.8.1.1)$$

де  $k_{п}$  – це коефіцієнт, який враховує вид інформації, що використовується, та обраховується за формулою:

$$k_{\Pi} = \frac{k_1 \times m + k_2 \times n + k_3 \times p}{m+n+p}, \quad (1.8.12)$$

$$k_{\Pi} = \frac{1 \times 3 + 0,47 \times 1 + 0,38 \times 1}{1+3+1} = 0,77$$

$$k_o = 1,13$$

$k_c$  – це коефіцієнт, що включає складність контролю вихідної та вхідної інформації,  $k_c = 1,03$

$$\text{Отже, } T_2 = 184,8 \times 0,77 \times 1,13 \times 1,03 = 165,61 \text{ (люд/дн)}$$

Тобто, спільні затрати людської роботи на проектування системи становлять:

$$T_{\Sigma} = T_1 + T_2, \quad (1.8.1.3)$$

$$T_{\Sigma} = 87 + 184,9 = 271,9 \text{ (люд/дн)}$$

Щоб обчислити кількість працівників ( $\Psi$ ), потрібно використати дану формулу:

$$\Psi = \frac{T_{\Sigma}}{\Phi} \quad (1.8.1.4)$$

де  $\Phi$  – кількість робочого часу на реалізацію проекту. Для бакалаврської роботи ця величина складає 530 год.

$$\Psi = \frac{271,9}{530} = 0,51 \approx 1$$

Оплата праці робочої сили вираховується за формулою:

$$V_1 = \Psi \times 3 \times 2000, \quad (1.8.1.5)$$

$$V_1' = 1 \times 3 \times 2000 = 6000$$

### 1.8.2 Витрати на розробку програмного забезпечення

Фактичний річний фонд часу ПК у годинах рівняється числу робочих годин у році для адміністратора, за виключенням годин на техобслуговування та ремонт ПК (близько 5 год/міс + 6 діб/рік).

$$T_{\text{ПК}} = 2000 - (6 \times 8 + 5 \times 12) = 1892 \text{ год}$$

Так, як під час бакалаврського проекту студент витрачає близько 400 годин машинного часу, то об'єм фонду часу ПК складає:

$$T_{\text{ПК}}' = T_{\text{ПК}} \times 400 \div 2000 = 1892 \times 400 \div 2000 = 378,4$$

Поточні витрати на експлуатацію визначаються за формулою:

$$V_1'' = Z_{зп} + Z_{ам} + Z_{ел} + Z_p + Z_{мат} , \quad (1.8.2.1)$$

де  $Z_{зп}$  – заробітна плата для обслуговуючого персоналу (якщо робота здійснюється не на власному ПК). Цей об'єм складає 1680 грн.;

$Z_{ам}$  – амортизаційні відрахування, що розраховуються за формулою:

$$Z_{ам} = Ц_{ПК} / N_a , \quad (1.8.2.2)$$

де  $Ц_{ПК}$  – балансова вартість ПК,  $Ц_{ПК} = 4892$  грн.

$N_a$  – норма амортизаційних відрахувань, яка для ПК дорівнює 5.

$$Z_{ам} = 4892 \div 5 = 978,4 \text{ грн}$$

Балансова вартість ПК визначається за формулою:

$$Ц_{ПК} = Ц_p * (1 + K_{ун}) , \quad (1.8.2.3)$$

$Ц_p$  – ринкова вартість ПК, близько 5000 грн.,

$K_{ун}$  – коефіцієнт, що включає розходження на установку та налагодження ПК, складає 0,14.

$$Ц_{ПК} = 5000 \text{ грн} * (1 + 0,14) = 5700 \text{ грн.}$$

Витрати на електроенергію, яку споживає ПК, розраховують за такою формулою:

$$Z_{ел} = P_{ПК} * T_{ПК} * Ц_{ел} * A, \quad (1.8.2.4)$$

де  $P_{ПК}$  – потужність ПК, приблизно складає 0,5 кВт,

$T_{ПК}$  – капітал корисного часу роботи ПК, дорівнює 400 год,

$Ц_{ел}$  – вартість 1кВт електроенергії, складає 0,2463 грн/кВт,

$A$  – коефіцієнт інтенсивного використання ПК, рівний 0,86.

$$Z_{ел} = 0,5 \text{ кВт} * 400 \text{ год} * 0,2463 \text{ грн/кВт} * 0,86 = 57,3 \text{ грн}$$

$Z_p$  – витрати на обслуговування технічного забезпечення складають 7% від

$Ц_{ПК}$  :

$$Z_p = 399 \text{ грн}$$

$Z_{мат}$  – непрямі витрати, пов'язані з використанням ПК, складають 5% від  $Ц_{ПК}$ :

$$Z_{мат} = 285 \text{ грн}$$

Отже, поточні витрати на використання за формулою 2.5.6 становлять:

$$V_1'' = 1680 + 978,4 + 57,3 + 399 + 285 = 3399,7 \text{ грн}$$

В такому випадку витрати на розробку програмного продукту складають:

$$V_1 = V_1' + V_1'' = 6000 + 3399,7 = 9399,7 \text{ грн}$$

### **1.8.3 Витрати на придбання та установку ПК**

Адміністратори магазину вже використовують ПК, не потрібно витратити кошти на купівлю та установку ПК, тому  $V_2 = 0$ .

### **1.8.4 Загальна вартість розробки та впровадження системи**

Загальна вартість розробки та впровадження системи ( $V_\Sigma$ ) визначається за даною формулою:

$$V_\Sigma = V_1 + V_2 + V_3 + V_4, \quad (1.8.4.1)$$

$$V_\Sigma = 9399 + 2000 = 11399 \text{ грн}$$

Так як норма амортизаційних витрат для комп'ютерних систем  $H_a = 5$ , тоді для обчислення річного економічного ефекту потрібно брати до уваги величину  $V_p = V_\Sigma / H_a = 2279,8$  грн.

Внаслідок впровадження веб-сайту, буде забезпечений доступ до продуктів створеного сайту та мінімізовані затрати часу на укладання договору. Тому кількість робочих годин буде скорочена в середньому до двох-трьох годин на тиждень. Оскільки вартість роботи адміністратора за одну годину в середньому оцінюється в 45 гривень, а установлена кількість замовлень дорівнює 10, річний прибуток від створення сайту становитиме не менше 6200 гривень, тому економічний ефект від ініціювання системи складатиме:

$$K_{\text{еф}} = \Pi_p / V_p = 6200 / 2279,8 = 2,72$$

Термін окупності розробки дорівнює  $T_{\text{ок}} = 1 / K_{\text{еф}} = 0,36 \sim 128$  дні.

## РОЗДІЛ 2. ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ

### 2.1 тематика і призначення веб-сайту

**Мета веб-сайту** - створити зручну веб-платформу, що дає змогу користувачам ознайомитись з наявною продукцією, замовити її. Зі сторони адміністратора повинна бути змога редагування заявок та їх аналітика. Сучасний веб сайт дозволить ефективніше вести бізнес-процеси. E-commerce веб сайт дає можливість виробникам і/або постачальникам пропонувати свої товари потенційній аудиторії безпосередньо в мережі. Майданчик допомагає організувати всі процеси, спрямовані на:

**Веб-сайт призначений для:**

- 1) надання довідки щодо наявної продукції;
- 2) обміну інформацією між клієнтом та виробником по вказаній клієнтом пошті;
- 3) інформування про нові товари та умови;
- 4) надання інформації про правові умови реалізації продукції;
- 5) захистити персональні та корпоративні дані;
- 6) мінімізувати контактик в живу та витрати часу на зустрічі;
- 7) покращити процес реалізації продукції;

**Цільова аудиторія веб-сайту включає наступні групи людей:**

- 1) дистриб'ютори;
- 2) оптові закупники;
- 3) представники крупних харчових магазинів;
- 4) дилери;

**Мови веб-сайту**

Одна мовна версія веб-сайту: українська. У подальшому можливе створення іншомовних версій.

## 2.2 Структура і функціональність веб-сайту

Таблиця 2.2.1 Карта веб-сайту

з/п	Назва рубрики, розділу	Зміст рубрики, розділу	Примітка
1.	Список наявної продукції	Подається актуальний перелік законодавчих доступних продуктів, що на даний момент присутні на складі підприємства.	Посилання на чинні акти та норми отримання продукції
		Ціни та характеристика тих чи інших продуктів	
2.	Корзина	Розміщується інформація про краці всі обрані товари з їх загальною ціною та кількістю.	
3.	Сторінка оформлення	Містить в собі поля для оформлення продукції яка додана в корзину. В поля потрібно додати: Ер. пошту, номер телефону, Ім'я, Прізвище, посаду, компанію та бажану дату відвантаження.	Відображення ідентифікатора про захищення персональної інформації
4.	Вікно реєстрації	Дає змогу увійти в систему або зареєструватись за допомогою Єл. Пошти чи швидкий вхід за допомогою Facebook чи Google	

Всі сторінки є динамічними, при натисканні сторінка не оновлюється а демонструє схований шаблон, таким чином час на їх відкриття менший. Ця функція реалізується за допомогою лід-форм.

Таблиця 2.2.2. Перелік функцій, вхідної та вихідної інформації

№ п/п	Назва функції	Вхідна інформація	Вихідна інформація
1.	Реєстрація на сайті.	Таблиця бд «Клієнт»	Аккаунт користувача
2.	Переміщення обраних товарів в кошик.	Таблиця бд «Кошик покупок»	Список обраних товарів
3.	Перегляд наявної продукції.	Таблиця бд «Продукція»	Панель плиток з продукцією
4.	Обробка заявок адміністратором.	Таблиця бд «Заявки»	Панель огляду та редагування

### ***Соціальні мережі***

Містить логотипи соціальних мереж - Фейсбук, Google+ та інше. Кожен текст супроводжується іконками соціальних мереж для можливості «лайкнути» та «поділитися» статтею.

### ***Авторизація користувача***

Містить поля «Логін», «Пароль». Подібний доступ суворо модерується і надається лише визначеним користувачам.

Доступ є індивідуальним та надається лише окремим експертам з адміністративних послуг, а публікація матеріалів відбувається тільки після того, як адміністратор веб-сайту підтверджує вихід публікації.

## **2.3 Внутрішня частина веб-сайту**

Система управління контентом (адміністративна частина веб-додатку) має надавати можливості додавання, редагування, видалення вмісту сторінок як статичних так і динамічних.

Інтерфейс управління повинен відповідати наступним стандартам:

- графічний віконний режим;
- один стиль оформлення;
- повинен бути простим за структурою і легким у використанні.
- відображення тільки тих можливостей які доступні;
- для швидкості введення великих обсягів інформації повинні бути передбачені та створені функції;

Внутрішня частина веб-сайту забезпечуватиме персоналізований вхід визначених осіб на веб-сайт та дозволить їм публікувати власні тексти в обраних розділах з відповідною перевіркою.

### **2.3.1 Система користувачів**

Для управління доступом користувачів до внутрішньої частини веб-сайту та максимального його захисту використовується система розмежування доступу (Система користувачів).

- Адміністратор – управління всією системою на найнижчому рівні, максимальні права доступу;
- Користувачі – зареєстровані відвідувачі веб-сайту, які мають доступ до додавання матеріалів лише у певному розділі.

Створення користувачів відбувається адміністратором. Адміністратор має можливість призупинити чи видалити користувача.

Користувач володіє наступними характеристиками:

- прізвище та ім'я;
- логін;
- пароль;
- посада;
- посилання на сторінку у соціальній мережі (у разі наявності);
- адреса електронної пошти, скайпу.

## **2.4. Вимоги до технічної частини веб-сайту**

### **2.4.1 Вимоги до архітектури веб-сайту**

Архітектура веб-сайту повинна забезпечувати масштабованість і розширення системи. Додавання додаткового функціоналу повинне відбуватися за рахунок додавання додаткових модулів без суттєвої модернізації вже існуючих модулів. Архітектура веб-сайту має передбачати незалежність модулю системи відображення інформації від модулю зберігання та керування інформацією. Архітектура веб-сайту має передбачати незалежність реалізації системи від апаратної платформи і серверної операційної системи. Підтримка функціонування веб-сайту має передбачати можливість виконання базових операцій з його підтримки людьми, що не мають спеціальної підготовки в області програмування чи html-кодування, за винятком загальних навиків роботи з комп'ютером та веб-браузером.

### **2.4.2 Вимоги до програмної платформи та коду**

Веб-сайт має бути розроблений з використанням стеку LAMP (Linux+Apache+MySQL+PHP).

Кодування тексту, що має використовуватись на усіх сторінках усіх мовних версій та в БД, – UTF-8.

Система адміністрування веб-сайту має бути одною з систем із відкритим кодом: Drupal, Joomla, Wordpress (з підтримкою мобільної версії) або інші.

Виконання функцій адміністратора веб-сайту повинно бути доступним за протоколом HTTPS (з криптографічним захистом обміну даними між веб-сайтом та робочим місцем).

Програмне забезпечення веб-сайту повинно забезпечувати функціонування веб-сайту в режимі 24 години на добу, 7 діб на тиждень, 365 днів на рік (за умови безвідмовного функціонування апаратного забезпечення).

Програмне забезпечення веб-сайту не повинно вимагати перерв на регламентне обслуговування та/або резервне копіювання інформаційного змісту веб-сайту.

Робота продукту повинна бути захищена від DDOS-атак та інших веб загроз, також персональні та корпоративні дані повинні шифруватись.

#### **2.4.3 Резервне копіювання**

Система повинна забезпечувати можливість резервного копіювання та відновлення інформаційних масивів через веб-інтерфейс адміністратора.

#### **2.4.4 Вимоги до надійності та безпеки**

Веб-сайт повинен бути захищений від MySQL-ін'єкцій, а також інших засобів втручання до безперервної роботи веб-сайту з боку його програмної платформи.

#### **2.5 Вимоги до дизайну**

Загальний дизайн сторінок веб-сайтів має базуватися на стабільних стандартах та не повинен використовувати можливостей, доступних тільки в окремих браузерах.

Графічні матеріали (фотографії та малюнки) створюються у форматах JPEG (фотографії) та GIF (малюнки) з обов'язковою оптимізацією для відображення у Веб за розміром і кількістю кольорів. Графічні матеріали повинні коректно (без суттєвих спотворень) відображатись у Веб-безпечній палітрі: 256 кольорів.

Дизайн веб-сайту мусить підходити під усі сучасні норми та напрямки у веб-дизайні, бути простим і сучасним без лишнього вмісту. Дизайн повинен реалізовуватись в спокійній, тривіальній кольоровій гамі. Також сайт потрібно виконати в стилі мінімалізму (без зайвого).

Інтерфейс користувача повинен забезпечувати наглядне, інтуїтивно зрозуміле представлення структури розміщеної на ньому інформації та швидкий і логічний перехід між розділами.

Дизайн веб-сайту має бути адаптивним, що дозволить працювати з веб-сайтом за допомогою, смартфона, планшета, ноутбуку або персонального комп'ютеру.

Стиль та розмір шрифтів повинен легко читатись та не напружувати зоровий апарат користувача.

Навігаційні елементи повинні забезпечувати однозначне розуміння користувачами їх змісту: лінки на сторінки повинні містити заголовки, умовні позначення - відповідати загальноприйнятим. Графічні елементи навігації повинні містити альтернативний підпис.

Кнопки в панелях мають бути чіткими, між функціями повинен бути простір для зручного перегляду.

Сторінки сайту повинні адекватно проглядатися (тобто не мати видимих дефектів) в наступних браузерах:

- Microsoft Internet Explorer, починаючи з версії 9.0;
- Mozilla Firefox, починаючи з версії 35.0;
- Opera, починаючи з версії 18.0;
- Google Chrome, починаючи з версії 35.0;
- Apple Safari, починаючи з версії 8.0.

### **2.5.1 Контент-менеджмент сайту**

В рамках первинного наповнення Виконавець заповнює контентом все основні сторінки сайту. Замовник зобов'язаний надати всю необхідну інформацію для первинного наповнення проекту. Роботи з написання текстів не входять до обов'язків Виконавця. Замовник надає всі необхідні Виконавцю текстові та графічні матеріали, а також коментарі, що стосуються їх змісту, обсягу, оформлення і розміщення.

Вимоги до форми передачі інформації:

- Вся інформація повинна бути передана в електронному вигляді.
- Імена файлів, що передаються повинні коротко висловлювати їх вміст.
- Текст повинен бути набраний акуратно, без зайвого форматування і дефектів.

Вміст файлів має бути чітко структуровано за розділами сайту і 14

містити досить відомостей про призначення переданої інформації.

## **2.6 Порядок виконання робіт**

Розробка веб-сайту складається з послідовного виконання наступних етапів, які повинні йти один за одним:

- Розробка й затвердження технічного завдання.
- Розробка архітектури і логіки веб-сайту.
- Затвердження дизайну веб-сайту

Створення дизайну головних сторінок на основі затвердженого стилю головної сторінки.

Верстка, кодування і кросбраузерне програмування веб-сайту відповідно до інформаційної карти.

Створення та налаштування системи керування веб-сайтом, всіх необхідних функціональних елементів.

## **2.7 Технічна характеристика**

Система повинна обмінюватися даними з агентом користувача (браузером) відповідно до стандартів, прийнятих консорціумом W3C.

При розробці сайту повинні використовуватися офіційні та фактичні відкриті стандарти (такі, як XML, HTML і ін.), найбільш поширені в Інтернеті і загальноприйняті в практиці побудови інформаційних систем організацій / підприємств. Перевага повинна віддаватися архітектурним рішенням і програмним продуктам, вже довели свою придатність при вирішенні подібних завдань.

Регламентні процеси установки на новому комплекті обладнання, налаштування резервний майданчик, підтримки і адміністрування повинні бути описані в технічній документації і детально опрацьовані в ході реалізації сайту з урахуванням забезпечення їх простоти і зручності. При цьому повинні бути сформульовані вимоги до кваліфікації персоналу, який буде експлуатувати сайт.

## РОЗДІЛ 3. ОПИС КОМПЛЕКСУ ЗАДАЧ АВТОМАТИЗАЦІЇ

### 3.1. Інформаційне забезпечення системи

Таблиці є основою для зберігання даних. Створення структури таблиці полягає в завданні її полів, в яких дані і будуть зберігатися. Таблиці складаються із записів, які представляють собою повний набір даних про об'єкт.

При створенні таблиці необхідно вказати тип даних для кожного стовпчика. Будь-які дані, що поміщаються в стовпець, повинні відповідати цьому типу даних. У деяких випадках слід вказувати і допустиму довжину даних в стовпці.

*Таблиця 3.1.1 «Продукція»*

Містить інформацію про наявну продукцію:

Найменування поля	Тип поля	Розмір поля	Обов'язкове поле	Ключове поле
Код продукту	Лічильник		Так	Так
Назва	текстовий	100	Так	немає
Тип	текстовий	100	Так	немає
Ціна	числовий	500	Так	немає
Дата виготовлення	дата/час		Так	немає

*Таблиця 3.1.2 «Заявки»*

Містить інформацію про заявку:

Найменування поля	Тип поля	Розмір поля	Обов'язкове поле	ключове поле
Код заявки	Лічильник			Так
Код корзини	Зовнішній ключ	100	Так	немає
Дата створення	дата/час	100	немає	немає
Тип заявки	підстановка	50	немає	немає

Таблиця 3.1.3 «Корзина покупок»

Містить інформацію про обрані в корзину покупки:

Найменування поля	Тип поля	Розмір поля	Обов'язкове поле	ключове поле
Код корзини	Лічильник	100	Так	Так
Код клієнта	Зовнішній ключ	100	Так	немає
Код продукту	Зовнішній ключ	100	Так	немає
Кількість одиниць продукту	числовий	350	Так	немає
Загальна ціна	числовий	100	Так	немає

Таблиця 3.1.4 «Клієнт»

Містить інформацію про клієнта:

Найменування поля	Тип поля	Розмір поля	Обов'язкове поле	Ключове поле
Код клієнта	Лічильник			Так
Ім'я	текстовий	75	Так	немає
Прізвище	текстовий	75	Так	немає
Єл. Пошта	текстовий	100	Так	немає
Номер телефону	числовий	50	Так	немає
Посада	текстовий	100		немає
Компанія	текстовий	100		немає
Бажана дата відвантаження	дата/час		Так	немає

Таблиця 3.1.5 «Накладна»

Містить інформацію про заявку:

Найменування поля	Тип поля	Розмір поля	Обов'язкове поле	ключове поле
Код накладної	Лічильник			Так
Номер накладної	числовий	120	Так	немає
Дата створення	дата/час	100	Так	немає

Таблиця 3.1.6 «Оброблена»

Містить інформацію про оброблені заявки:

Найменування поля	Тип поля	Розмір поля	Обов'язкове поле	Ключове поле
Код заявки	Зовнішній ключ			Так
Дата обробки	дата/час	100	Так	Так
Менеджер	текстовий	100	Так	Так
Статус	логічний	50	Так	Так

Таблиця 3.1.7 «Не оброблена»

Містить інформацію про не оброблені заявки:

Найменування поля	Тип поля	Розмір поля	Обов'язкове поле	Ключове поле
Код заявки	Зовнішній ключ	100	Так	Так
Дата створення	дата/час	100	Так	Так
Статус	логічний	100	Так	Так

Логічна схема даних представлена на рисунку 3.1.1 з якого видно, що база даних складається з 7 таблиць:

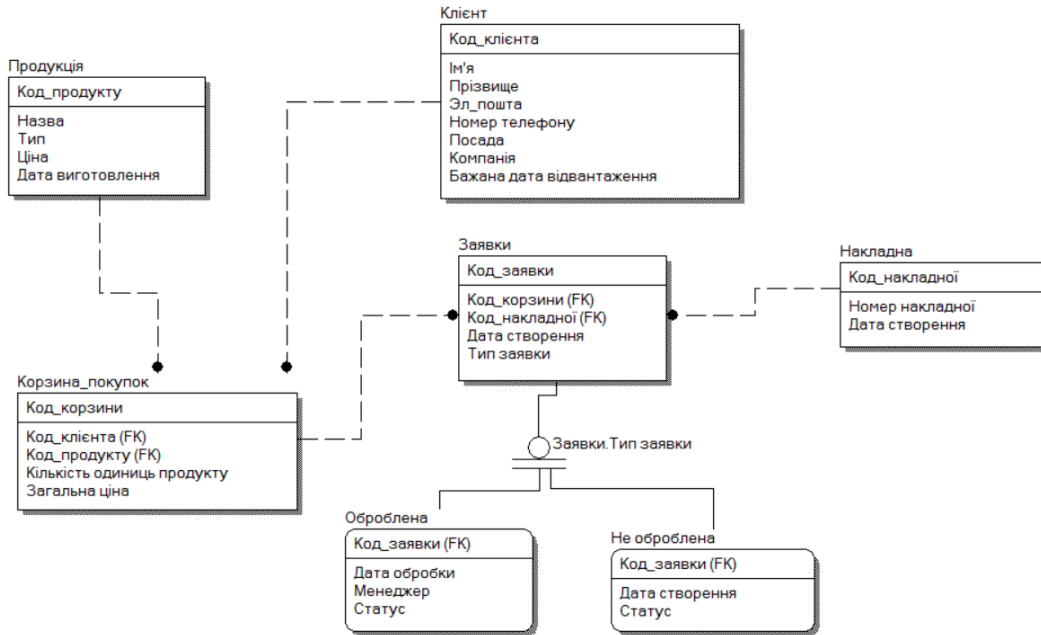


Рисунок 3.1.1 Логічна схема бази даних в «Erwin Data Modeler»

Фізична схема бази даних представлена на рисунку 3.1.2, вона ілюструє використані атрибути:

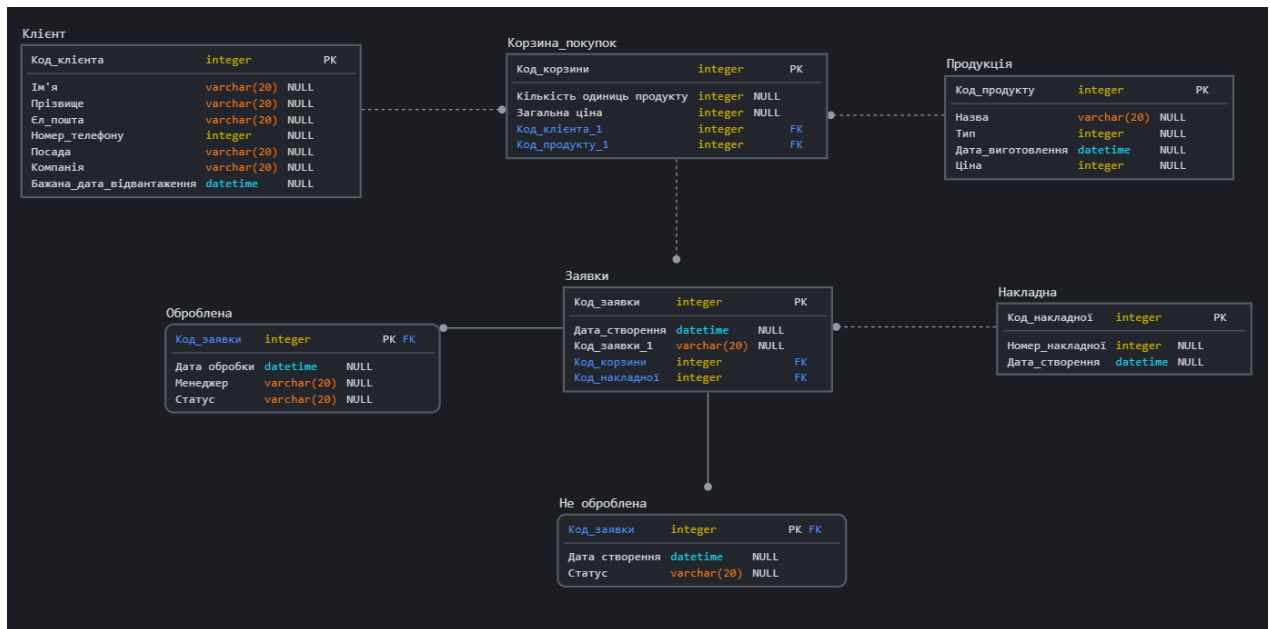


Рисунок 3.1.2 Фізична схема бази даних

### 3.2. Алгоритмізація та реалізація комплексу задач автоматизації

Конфігурація - це конкретний набір властивостей та умов, які реалізує система. Для налаштування конфігурації потрібно авторизуватись і зайти адміністративний інтерфейс управління за наступною адресою: <http://localhost/Joomla/administrator/>. Вікно входу зображено на малюнку 3.1.

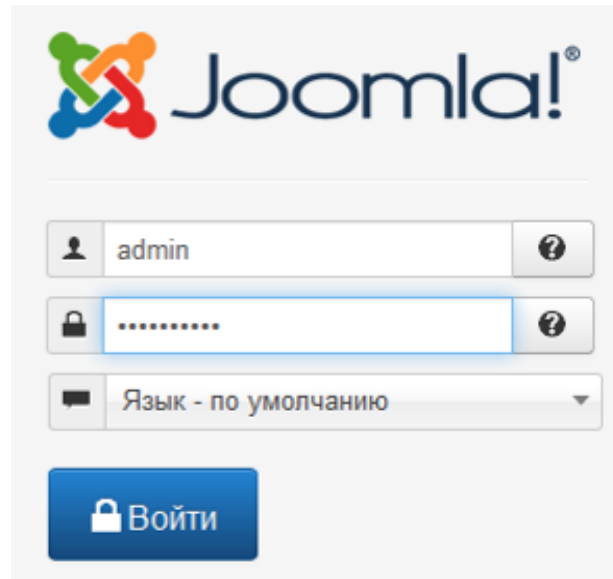


Рисунок 3.1.3 - Авторизація в адміністративний інтерфейс Joomla

Ім'я користувача та пароль вводимо ті, що раніше використовували при встановленні. В нашому випадку, ім'ям користувача є «admin22», пароль – «qwerty9821».

Коли ми введемо правильну комбінацію логіну та паролю, нас перенаправить система на головну сторінку адміністративного інтерфейсу.

Система керування контентом володіє широким функціоналом:

- створення, редагування та публікація інформаційних матеріалів;
- управління контентом через зручну систему конфігурації;
- установка та зміна тем, підключення окремих модулів;
- зручна аналітика переглядів та відвідувань;
- управління уже готовими шаблонами;

- управління користувачами та їх аналітика;
- інформація про нинішню систему, можливість її оновлення.

Адміністративний інтерфейс представлений на малюнку 3.1.4.

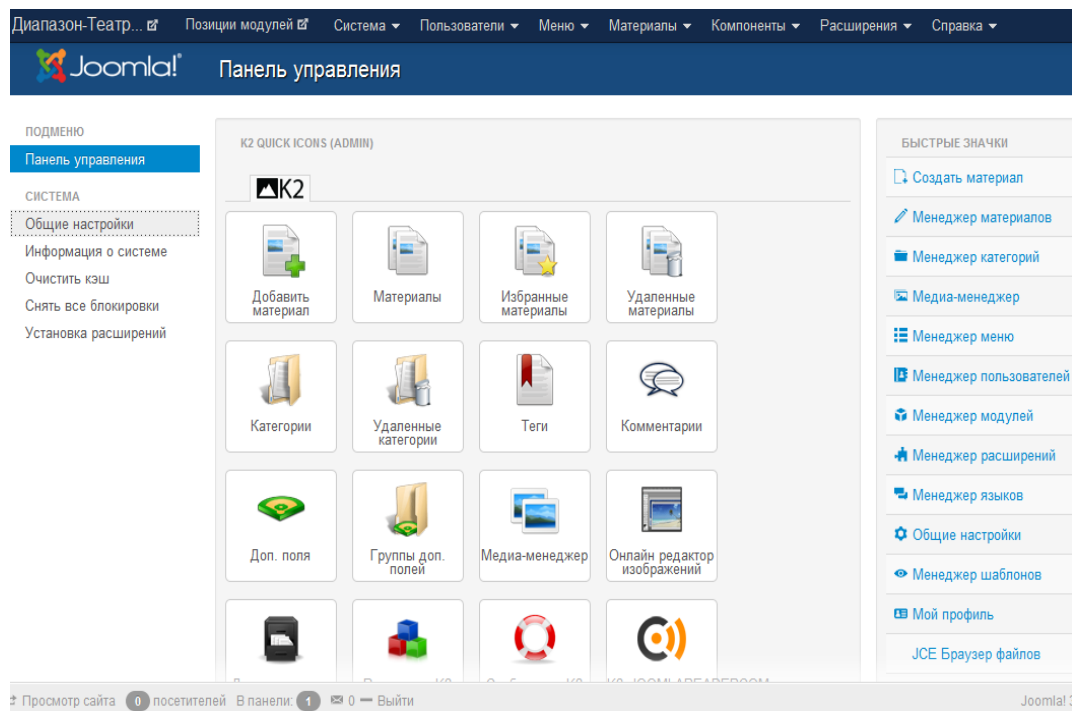


Рисунок 3.1.4 – Адміністративний інтерфейс CMS Joomla.

Для того, щоб зайти в конфігурацію потрібно натиснути «Налаштування».

Меню конфігурації має 5 пунктів:

- «Сайт» - загальні налаштування сайту (ім'я, опис, вимикання, реєстрація користувачів, візуальний редактор);
- «Система» - налаштування шляху до каталогів податків та довідки.
- «Сервер» - GZIP компресія сторінок, час життя сесії cookie;
- «Права» - настройки прав для доступу користувачів.
- «Фільтри тексту» - обмеження на використання тегів і атрибутів HTML.

Інтерфейс розширеного налаштування представлений на малюнку 3.5.

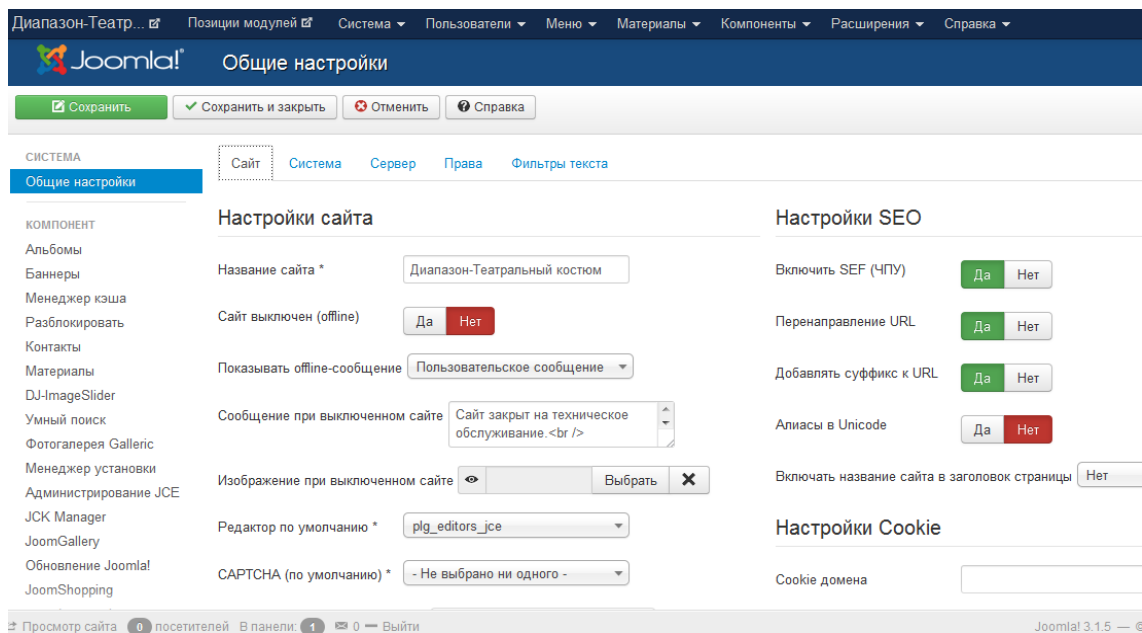


Рисунок 3.1.5 - Налаштування конфігурації CMS Joomla

### Розробка дизайну додатку

Для створення зовнішнього вигляду сайту, якщо хочете його одягу, на сайтах CMS Joomla, втім, як і на інших CMS, використовується інструмент під назвою шаблони (templates). Це розширення встановлюються на сайт стандартним способом.

У версію коробочки Joomla, включені два шаблони. Наприклад, для версії Joomla! 3.9.6 Stable - це шаблони Protostar і Beez3. Було б дивним якщо всі сайти Joomla працювали на цих двох шаблонах. При створенні сайту шаблон сайту змінюється. Для зміни шаблону є два шляхи вирішення.

Можна знайти в Інтернет безкоштовний або купити платний шаблон Joomla у розробників шаблонів. (Читати де скачати шаблон). Joomla популярна система управління контентом і проблем з пошуком нового шаблону для свого сайту не буде.

Але і тут у Joomla є рішення. Уникнути проблеми індивідуальної верстки шаблону допоможуть спеціальні платформи для створення шаблонів під назвою фреймворки. Встановивши їх, як розширення, ви зможете самостійно зверстати

шаблон сайту і налаштувати його в режимі візуального редактора, без програмування і вторгнення в код системи. Інтерфейс вибору шаблону представлений на малюнку 3.1.6.

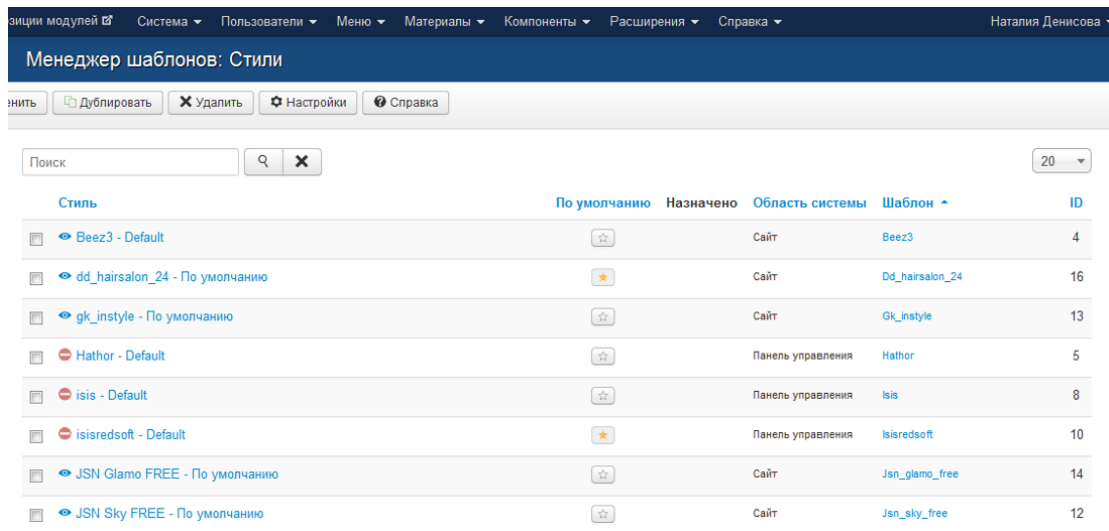


Рисунок 3.1.6 - Вибір шаблону дизайну сайту

У вікні, адміністратор системи може вибрати будь-яку з доступну тему. Інтерфейс адміністратора, в разі потреби дає змогу редагувати обраний шаблон для гнучкості.

Система управління контентом Joomla має модульну структуру і в своєму базовому варіанті не забезпечує всіх необхідних можливостей, необхідних для реалізації готового проекту.

В сьогоднішній день вибір шаблонів для сайту дуже великий, і розробники навіть ділять їх за тематикою: шаблони для бізнес сайтів, для розважальних порталів, святкові, нерухомість, музика, соціальні мережі, кіно, відео, спорт, туризм та багато інших.

Варто відзначити, що деякі з шаблонів створені на комерційній основі і, перш ніж їх використовувати, необхідно оплатити розробнику, в іншому випадку це буде вважатися порушенням авторських прав. Тому перш ніж встановлювати на сайт той чи інший шаблон я перевіряв автора, і на яких умов можна використовувати шаблон.

### 3.3. Інструкція користувача

На рис. 3.3.1 показана головна сторінка додатку. Вона складається з наступних компонентів:

- область навігації по продуктам додатку;
- панель для авторизації;
- панель корзина;

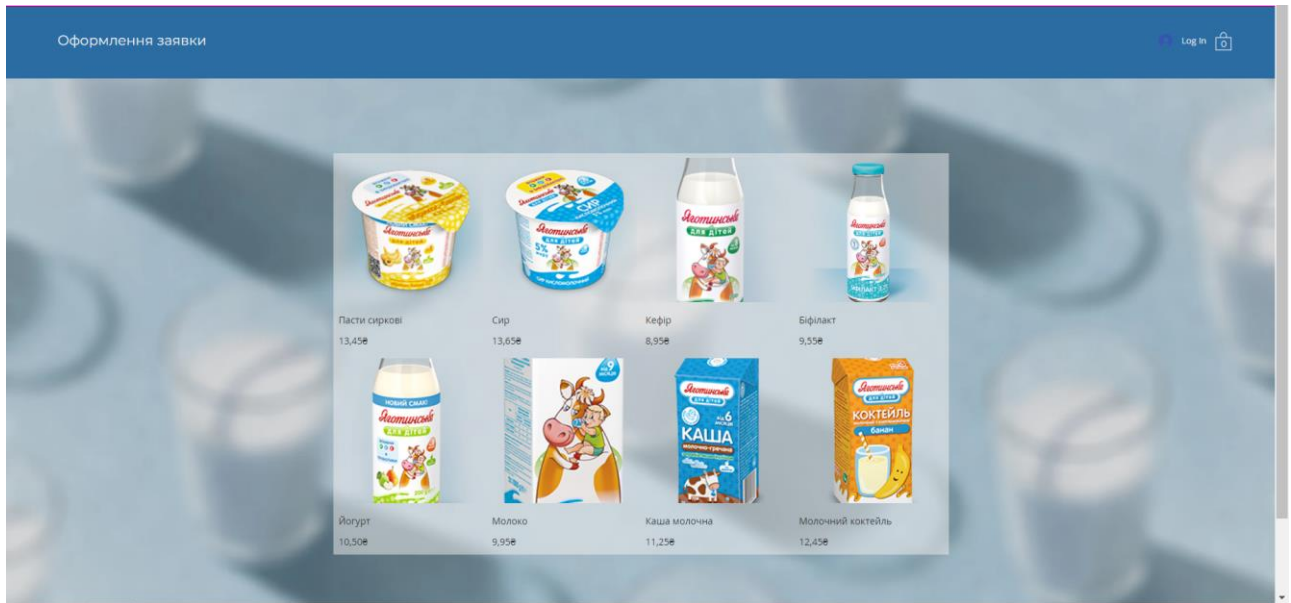


Рисунок 3.3.1 Головна сторінка веб додатку

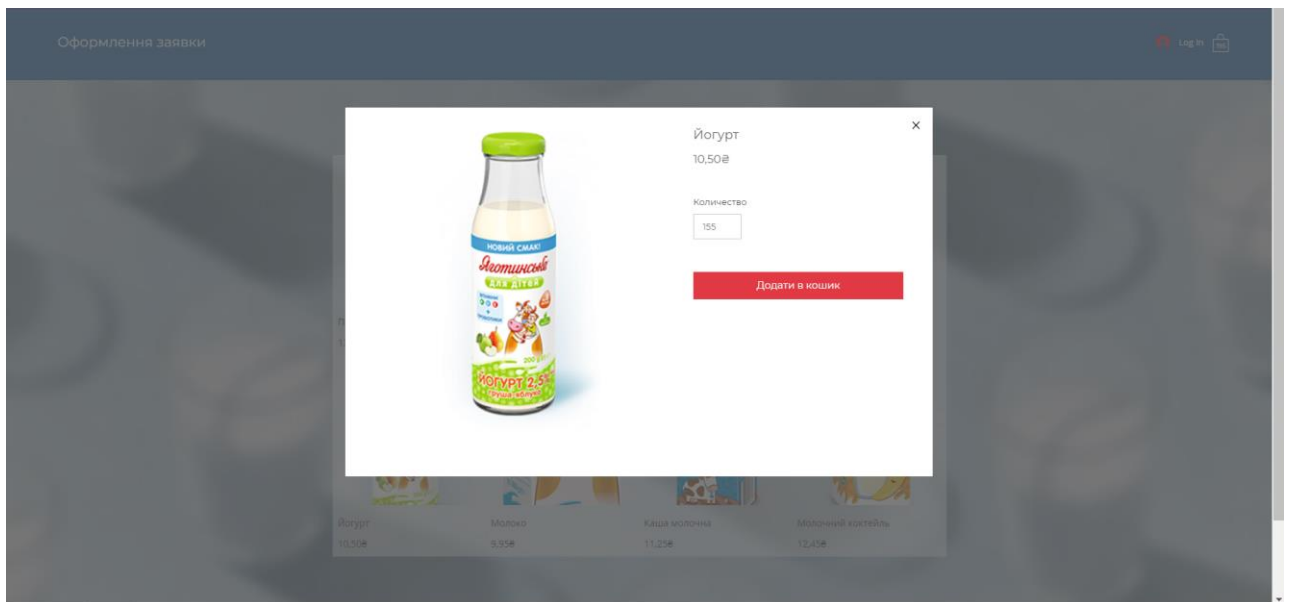


Рисунок 3.3.2 Сторінка вибору продукту

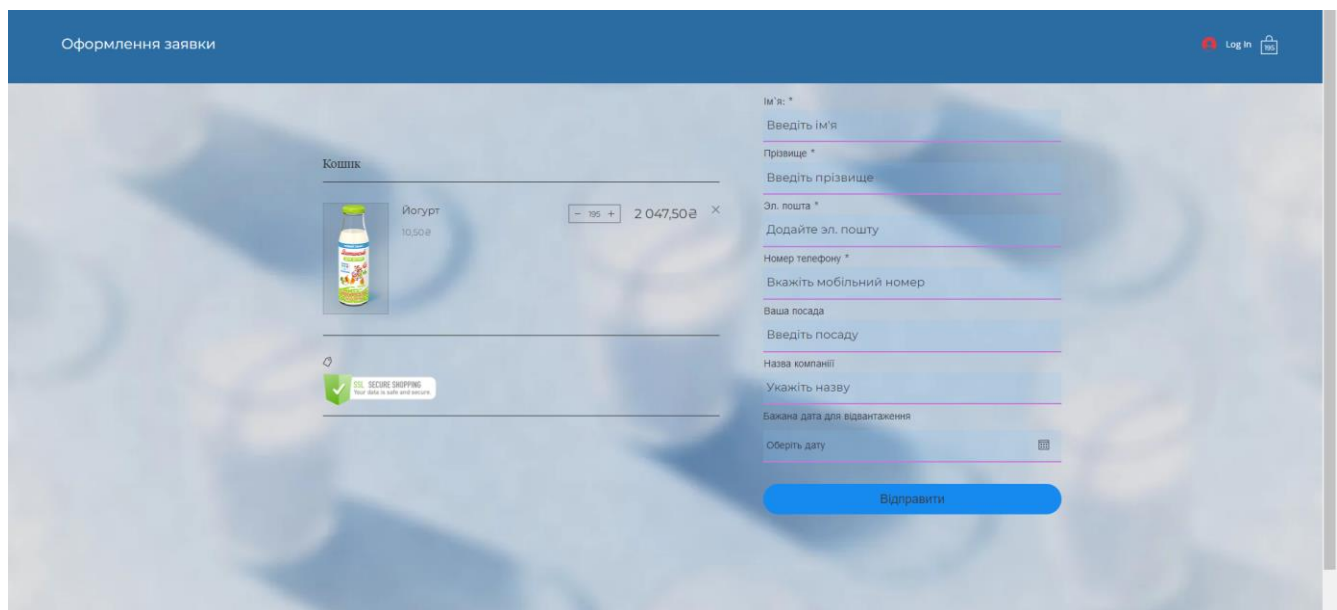


Рисунок 3.3.3 Сторінка замовлення

## 3.4. Технічне та системне забезпечення розробки

### 3.4.1. Обґрунтування вибору технічних засобів

Інформаційне забезпечення організоване у вигляді бази даних, яка має розмішуватися на сервері. Для доступу до серверу з персонального комп'ютеру була використана система керування базами даних Microsoft SQL Server 2014, яка здатна обслуговувати системи з високим рівнем навантаження, що підкріплюється результатами стандартних галузевих тестів продуктивності.

Окрім інформаційних масивів до складу бази даних входять додаткові сутності (нормативно-довідкова інформація), які необхідні для встановлення посилкової цілісності та зв'язків між інформаційними масивами в базі даних, а також контролю введення основних кодів при внесенні нових даних до інформаційних масивів.

Для формування бази даних було використано декларативну мову програмування SQL і створено реляційну базу даних.

### 3.4.2. Розрахунок та визначення топології комп'ютерної мережі

Топологія комп'ютерної мережі відображає структуру зв'язків між її основними функціональними елементами. В залежності від компонентів, що розглядаються, розрізняють фізичну і логічну структури локальних мереж. Фізична структура визначає топологію фізичних з'єднань між комп'ютерами.

Як зазначалось, створена система може функціонувати як монопольно, так і у мережі. Прикладна частина програмного забезпечення в операційній системі Windows обмінюється даними із сервером по мережі, використовуючи мережний протокол TCP/IP. Користувач користується стандартним інтерфейсом Windows Sockets для зв'язку з TCP/IP. Це дає змогу їм використовувати програмне забезпечення по протоколу TCP/IP будь-якого постачальника, що підтримує стандарт Windows Sockets. Взаємозв'язки між протоколом TCP/IP і інтерфейсом Windows Sockets API представлені на рис. 3.4.2.1

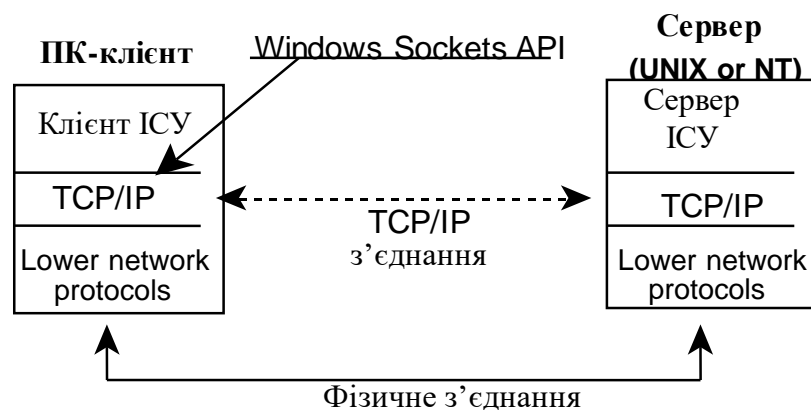


Рисунок 3.4.2.1 Схема зв'язків між протоколом TCP/IP і інтерфейсом Windows Sockets API

Програмне забезпечення протоколу TCP/IP призначено для організації взаємодії користувача із сервером. Воно встановлюється і на комп'ютерах-користувачів, і на комп'ютерах-серверах.

### 3.4.3. Обґрунтування вибору ОС та протоколу обміну даними

За своїм призначенням сокет найбільше схожий на ідентифікатор файлу (file handle), який потрібен для виконання над файлом операцій читання або запису.

Перш ніж сайт, запущено на вузлі мережі зможе виконувати передачу або прийом даних, воно повинно створити сокет і проініціалізувати його, вказавши деякі параметри.

Для сокета необхідно вказати три параметра. Це IP адресу, пов'язану з сокетом, номер порту, для якого будуть виконуватися операції передачі даних, а також тип сокета.

Що стосується останнього параметра (тип сокета), то існують сокети двох типів. Перший тип призначений для передачі даних у вигляді датаграмм, другий - з використанням каналів зв'язку.

#### **3.4.4. Розробка і обґрунтування стратегії адміністрування системи**

Інтерфейс адміністрування контенту Joomla має модульну структуру і в своєму базовому варіанті не забезпечує всіх необхідних можливостей, необхідних для реалізації готового проекту.

Пункт головного меню "Меню", відкриває доступ до менеджера меню, завдяки якому Ви зможете створити різні меню для Вашого сайту та відповідно прив'язати до кожного з них різні пункти (посилання). Після створення меню, і для відображення його в призначеній для користувача частині сайту, необхідно створити відповідний модуль. Модуль - це спеціальний елемент, який відображає необхідну інформацію в доступних позиціях шаблону. Модулі створюються в менеджері модулів, доступ до якого можна отримати з головного меню (розширення-> Менеджер модулів).

#### **3.4.5. Заходи захисту від несанкціонованого доступу до системи**

Сайт функціонує в двох режимах доступу: публічний для всіх і службовий для зареєстрованих користувачів.

Реєстрація користувача через email здійснюється в два етапи:

- заповнення форми реєстрації;
- підтвердження email.

Поля, які заповнюються користувачем при реєстрації, можуть бути довільними. Однак в їх числі обов'язково повинні бути поля «email» і «пароль»: перше використовується як універсальний ідентифікатор, друге побічно визначає тип реєстрації (при реєстрації через соцмережі пароль НЕ створюється).

Ім'я користувача – унікальне ім'я в межах сайту конкретного користувача, яке використовується для ідентифікації на сайті. Можна використовувати букви, цифри, символи.

Перед початком роботи користувач входить в ОС РС користувача або захищеного сервера під призначеним йому псевдонімом, після чого засобами ОС виконується його автентифікація (наприклад, шляхом уведення відповідного пароля). Після успішної автентифікації засобами ОС у випадку, якщо користувач входить у групу користувачів ОС із адміністративними повноваженнями, він одержує можливість за допомогою модуля адміністрування вносити зміни в БД авторизації, а саме:

- налаштовувати параметри конфігурації засобів комплексу на РС користувача або захищеному сервері;
- на РС користувача - визначати, доступ до яких серверів повинен здійснюватися в захищеному режимі, указувати, який сертифікат ВК сервера з яким ЕІД користувача повинен використовуватися в процедурі взаємної автентифікації клієнтського та серверного компонентів комплексу та їхніх користувачів;
- на захищеному сервері - визначати, доступ до яких Web-ресурсів повинен здійснюватися у захищеному режимі, задавати СКД для відповідних об'єктів (Web-сторінок або груп Web-сторінок), указуючи, власники сертифікатів ВК з якими ЕІД користувачів повинні мати доступ до відповідних об'єктів з метою читання або читання та модифікації.

## РОЗДІЛ 4 ОХОРОНА ПРАЦІ

### 4.1 Загальні положення охорони праці

Загальні принципи охорони праці (ОП) передбачають нормування умов праці в сільськогосподарському виробництві і націлені на ліквідацію травматизму. До них належать такі принципи:

- безпеки виробництва на підприємстві, що складається у використанні можливостей забезпечення регламентованої безпеки і реалізується в процесі цілеспрямованої діяльності системи органів охорони праці;

- відповідності матеріально-технічної бази і умов праці, т. е. з вдосконаленням матеріально-технічної бази повинні поліпшуватися умови праці;

Органічною складовою частиною процесу виробництва є охорона праці. Вона зобов'язана забезпечити найбільш сприятливі умови праці, а також захистити здоров'я працівників від виробничих шкідливостей.

Охорона праці - це комплекс правових, організаційно-виховних, протипожежних заходів і технічних засобів, що забезпечують створення здорових і безпечних умов праці.

У сучасних умовах виробництва продукції постійно зростає роль охорони праці, так як впровадження нової сільськогосподарської техніки та високоефективних отрутохімікатів для боротьби з шкідниками і хворобами с.-г. культур вимагає особливої уважності і дотримання запобіжних заходів для працівників. Тому в нашій республіці з кожним роком вдосконалюється система санітарно-гігієнічних заходів, спрямованих на підвищення рівня охорони праці.

В Україні з 1998 року введено в дію нове «положення про розслідування та облік нещасних випадків на виробництві».

Широке застосування електроенергії викликає необхідність обов'язкового ознайомлення працюючих з питаннями електробезпеки. Хімізація рядів процесів при вирощуванні с.-г. культур викликає необхідність ретельного навчання

прийомам безпеки роботи з отрутохімікатами і добривами так як невміле використання їх, може призвести не тільки до отруєння, а й до вибуху і пожежі.

Таким чином для запобігання травматизму та захворюваності на підприємствах, необхідні різносторонні знання з охорони праці. Такі як: вміння виявляти і усувати потенційні небезпеки і шкідливості, враховуючи впливу мінливих зовнішніх умов на безпеку праці, методами надання першої до лікарського втручання методами гасіння пожежі.

На підприємстві при розробці і прийнятті колективного договору щодня розробляється цілий ряд заходів щодо подальшого поліпшення техніки безпеки і виробничої санітарії, які включають і згоду між дирекцією господарства та профспілковими колективами.

Інженер з техніки безпеки здійснюється контроль за дотриманням правил з техніки безпеки, а безпосередньо по галузях, головними фахівцями. Перераховані особи, згідно з положенням, проводять розробку заходів по техніці безпеки по кожній галузі і по підрозділах. На засіданнях профкому та адміністрації господарства проводять аналіз причин травматизму, розробляють пропозиції щодо їх попередження. Створено комісію з розробки та впровадження галузевих стандартів безпеки. Для проведення інструктажу і занять по техніці безпеки, є спеціально обладнаний кабінет, який володіє великим набором макетів сільськогосподарських машин і сільськогосподарських знарядь.

Законодавством передбачено проведення інструктажів, які за характером і часу проведення ділять на кілька видів.

Вступний інструктаж проводить головний спеціаліст тієї галузі господарства, куди надходять нові працівники. В інструктаж включають такі питання: відомості про господарство, КЗпП. Питання по техніці безпеки і виробничої санітарії, відомості про ЗІЗ, пожежної безпеки та першої допомоги потерпілому.

Первинний інструктаж проводиться на робочому місці. Його завданням є прищепити знову надійшов на роботу навички безпечних прийомів роботи. Проводить інструктаж керівник підрозділу.

Повторний інструктаж проводиться індивідуально або з групою працівників через певний проміжок часу, але не рідше ніж через 6 місяців.

Позаплановий інструктаж проводиться при зміні або порушення правил з охорони праці, при надзвичайному стані, зміні технологічного процесу, заміні машин і інструменту, при перервах в роботі більше місяця для робіт з підвищеною небезпекою і 60 днів для інших професій.

Поточний інструктаж проводиться з працівниками, які направляються на роботи з підвищеною небезпекою. Оформляють наряд-допуск

Цільовий інструктаж проводять при виконанні небезпечних і шкідливих робіт.

Після проведення кожного виду інструктажу, обов'язково фіксується в журналі реєстрації інструктажів з техніки безпеки.

#### **4.2 Техніка безпеки під час роботи**

*Під час роботи необхідно:*

- протягом усього робочого дня тримати в порядку і чистоті робоче місце;
- при необхідності припинення роботи на деякий час коректно закрити всі активні завдання;
- відключати харчування тільки в тому випадку, якщо під час перерви в роботі на комп'ютері необхідно перебувати в безпосередній близькості від відеотермінала (менше 2 метрів), в іншому випадку харчування дозволяється не відключати;
- виконувати санітарні норми і дотримуватися режими роботи і відпочинку;
- дотримуватися правил експлуатації обчислювальної техніки відповідно до інструкцій по експлуатації;

- при роботі з текстовою інформацією вибрати найбільш фізіологічний режим представлення чорних символів на білому тлі;

- дотримуватися встановлених режимом робочого часу регламентовані перерви в роботі і виконувати в фізкультпаузу і фізкультминутках рекомендовані вправи для очей, ший, рук, тулуба, ніг;

- дотримуватися відстань від очей до екрана в межах 60 - 80 см.

*Під час роботи забороняється:*

- торкатися до задньої панелі системного блоку при включеному живленні;

- переключення роз'ємів-яких телекомунікаційних периферійних пристроїв при включеному живленні;

- захищувати верхні панелі пристроїв паперами та сторонніми предметами;

- допускати захищеність робочого місця папером з метою недопущення накопичення органічного пилу;

- проводити відключення живлення під час виконання активної задачі;

- проводити часті перемикання харчування;

- допускати потрапляння вологи на поверхню системного блоку, монітора, робочу поверхню клавіатури, дисководів, принтерів та ін. пристроїв;

- виробляти самостійно розкриття і ремонт обладнання.

## ВИСНОВКИ

Завершенням даної роботи є успішна реалізація ефективного Web сайту для обробки заявок на продукцію підприємства ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей». Таким чином за допомогою цього додатку задачі, що раніше потребували багато часу та зусиль зможуть вирішуватись простіше та швидше.

Перевагою та головною властивістю створеного додатку є простота в використанні, вона містить в собі лише самі необхідні функції та інтуїтивний інтерфейс, що зручний кожному користувачеві. Сайт також не вимагає від користувача великих навичок володіння комп'ютером або багатого досвіду, вона проста в освоєнні.

Даний проект надав мені можливість показати себе в діяльності, яка дозволяє мені продемонструвати свою здатність застосовувати знання та навички отримані за роки навчання. Під час реалізації проекту, я зміг застосувати, проаналізувати, узагальнити інформацію здобуту за всі роки навчання, а також продемонструвати розуміння загальних дрібниць вибраної дисципліни.

Таким чином, створено підсистему, яка вирішила наступні завдання:

- можливість зміни номенклатури товару;
- відображення асортименту товарів;
- облік операцій з товарами по клієнтам;
- аналіз наявних заявок на товар.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Vachynin O.S. The concept and features of creating an online store eco-products: зб. наук. праць студентів спеціальностей «Інформаційні управляючі системи та технології», «Комп'ютерний еколого-економічний моніторинг» та МБА «Бізнес-інформатика», – Харків : Вид. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2013. – С. 77.
2. Vachynin O.S. Using e-mail marketing in online store of eco-products тези доп. Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів «Інформаційні технології в сучасному світі: дослідження молодих вчених», – Харків : Вид. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 19-20 березня 2014. – С.
3. <https://yagotynkids.com.ua>
4. Алексеев А .. Введение в Web-дизайн. Навчальний посібник. - М .: ДМК Пресс, 2019. - 184 с.
5. Гарретт Д. Веб-дизайн. Елементи досвіду взаємодії / Д. Гарретт. - СПб .: Символ-плюс, 2015. - 192 с.
6. Гарретт Джесс. Веб дизайн. Елементи досвіду взаємодії. - М .: Символ-Плюс, 2020. - 285 с.
7. Дакетт Д. HTML і CSS. Розробка і дизайн веб-сайтів. - М .: Ексмо, 2019. - 480 с.
8. Девід Макфарланд. Нова велика книга CSS. - М .: Питер, 2018. - 720 с.
9. Диков А. В. Клієнтські технології веб-дизайну. HTML5 та CSS3. Навчальний посібник. - М .: Лань, 2019. - 188 с.
10. Келер Адріан, Бредскі Гері. Вивчаємо OpenCV 3. - М .: ДМК Пресс, 2017. - 826 с.
11. Кисельов С.В. Веб-дизайн / С.В. Кисельов. - М .: Academia, 2019. - 285 с.
12. Кірсанов Д. Веб-дизайн: книга Дмитра Кірсанова / Д. Кірсанов. - М .: Символ, 2015. - 368 с.

13. Кліфтон Ян. Проектування користувальницького інтерфейсу в Android / Мовчан Д. А. - М.: ДМК Пресс, 2017. - 452 с.
14. Коваленко А. В. Стратегія реалізації бізнес-процесів. / А. В. Коваленко. – К.: Варта, 2010. – 423 с.
15. Конноли Т. Базыданных: проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика : учебн. пособ. / Т. Конноли. – 2-изд. ; пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2000. – 1120 с.
16. Леоненков А. В. Самоучитель UML. / А. В. Леоненков. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004. – 432 с.
17. Макнейл П. Веб-дизайн. Книга ідей веб-розробника / П. Макнейл. - СПб.: Пітер, 2017. - 480 с.
18. Мінник Кріс, Тігтел Ед. HTML5 та CSS3 для чайників. - М.: Діалектика, 2019. - 400 с.
19. Нільсен Я. Веб-дизайн: книга Якоба Нільсена / Я. Нільсен. - М.: Символ, 2015. - 512 с.
20. НПАОП 0.00-7.15-18 Вимоги щодо безпеки та захисту здоров'я працівників під час роботи з екранними пристроями. Введено з 18.05.2018.
21. Сирих Ю. А. Сучасний веб-дизайн. Настільний і мобільний. - М.: Діалектика, 2019. - 384 с.
22. Фаулер М. UML в краткомизложении. Применение стандартного языка объектно-моделирования. / М. Фаулер, К. Скотт. – М.: Мир, 2005. – 191 с.

# ДОДАТКИ

## Додаток А

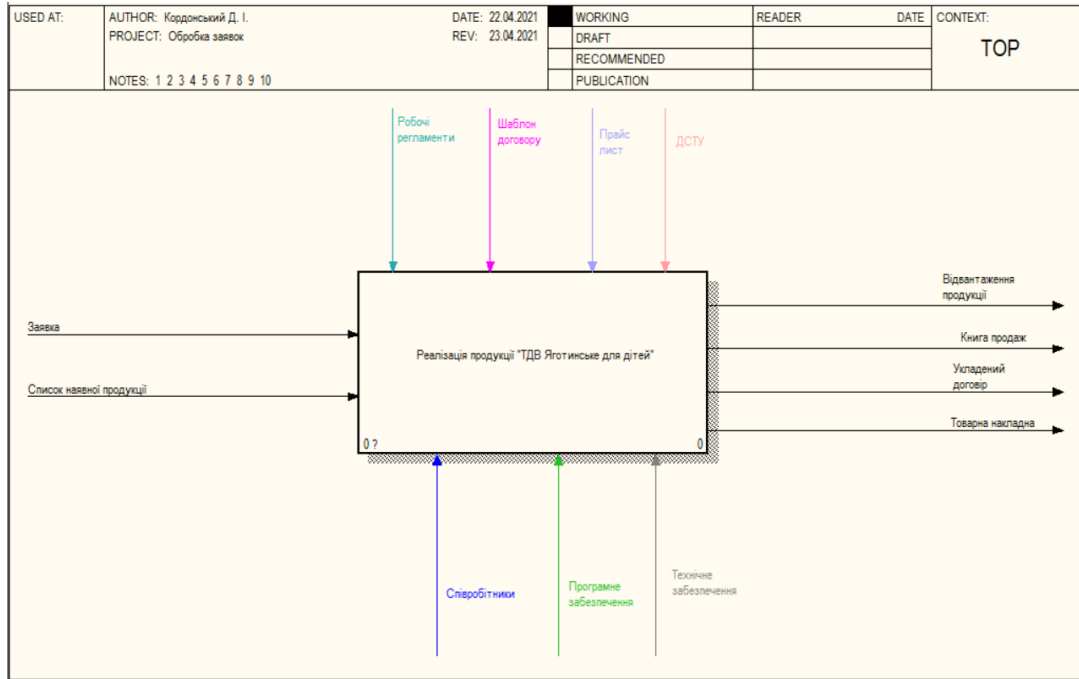


Рисунок А1. Контекстна діаграма процесу прийняття заявки від клієнта на продаж оптової партії товару (AS-IS)

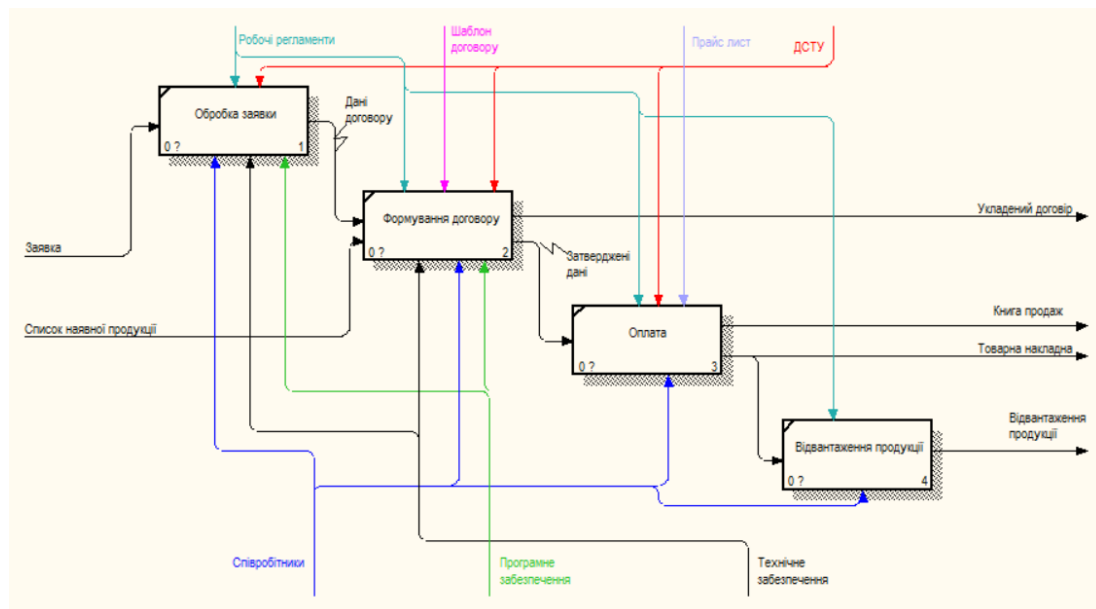


Рисунок А2. Діаграма декомпозиції процесу прийняття заявки від клієнта TO BE

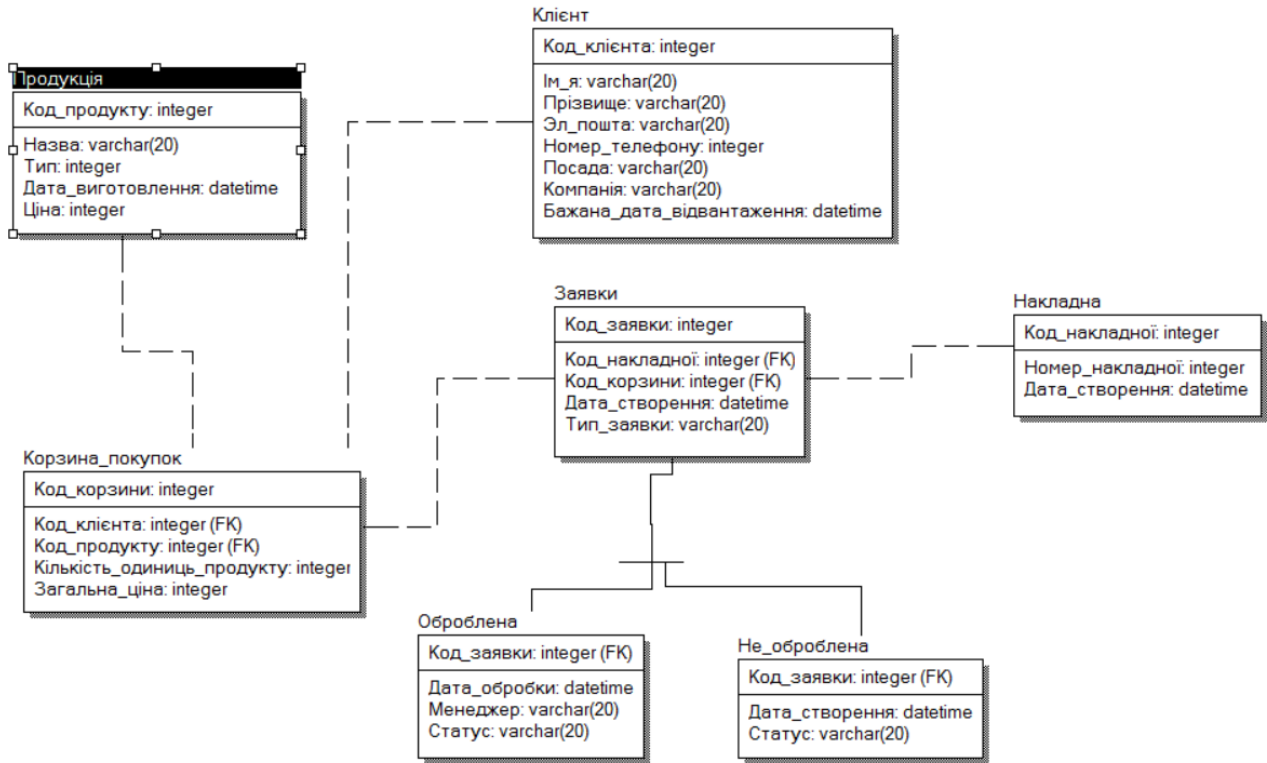


Рисунок Б.1. Фізична модель БД реалізована в «Erwin Data Modeler»

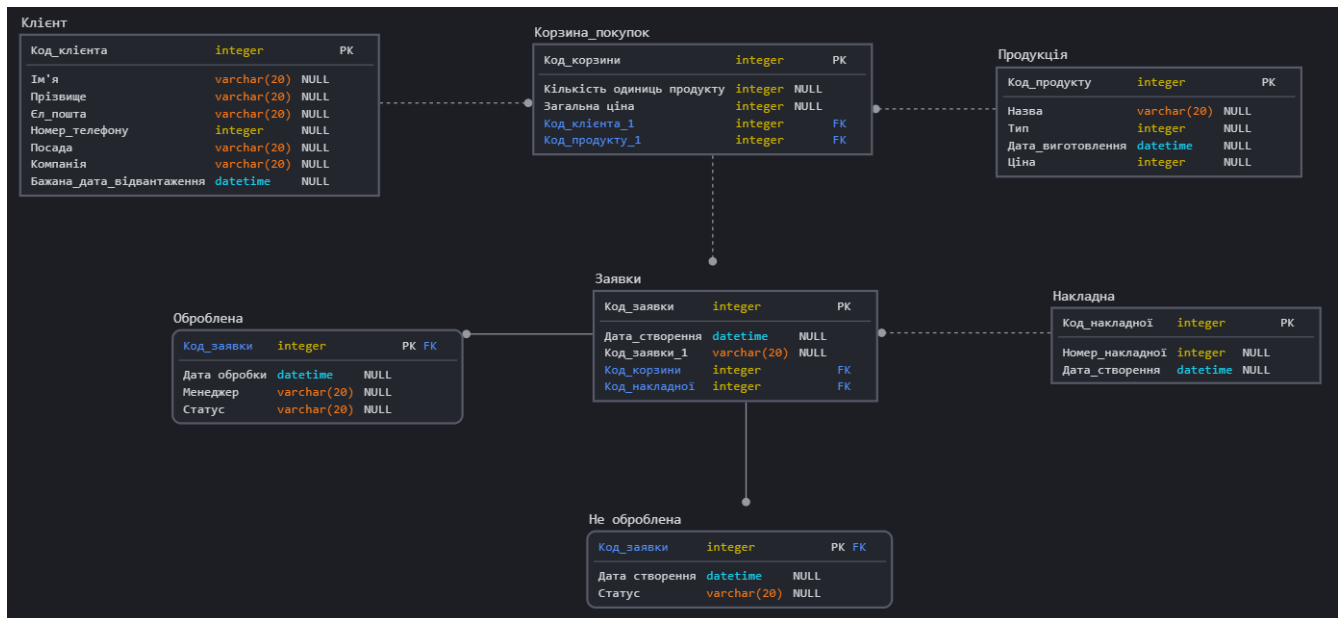


Рисунок Б.2. Фізична схема бази даних

```
<style>
/*pdotools*/
#pdopage .pagination{margin:0}
#pdopage .pagination li {
    list-style-type: none;
    display: flex;
    align-items: center;
    justify-content: center;
}

#pdopage .pagination {
    margin: 0;
    display: flex;
    justify-content: center;
}

.sticky-pagination.is-sticky{opacity:.5}.sticky-pagination.is-
sticky:hover{opacity:1}.btn-more{width:150px;display:block;margin:auto}
/*pdotools*/

* Font Awesome 4.7.0 by @davegandy - http://fontawesome.io - @fontawesome
* License - http://fontawesome.io/license (Font: SIL OFL 1.1, CSS: MIT
License)

*/.ftelegramim.ftelegramim-pull-left,.ftelegramim.pull-left{margin-
right:.3em}.ftelegramim{display:inline-block;font:normal normal normal 14px/1
telegramimfont;font-size:inherit;text-rendering:auto;-webkit-font-
smoothing:antialiased;-moz-osx-font-smoothing:grayscale}.ftelegramim-lg{font-
size:1.33333333em;line-height:.75em;vertical-align:-15%}.ftelegramim-15x{font-
```

```

size:1.5em}.ftelegramim-2x{font-size:2em}.ftelegramim-3x{font-
size:3em}.ftelegramim-4x{font-size:4em}.ftelegramim-5x{font-size:5em}.ftelegramim-
fw{width:1.28571429em;text-align:center}.ftelegramim-ul{padding-left:0;margin-
left:2.14285714em;list-style-type:none}.ftelegramim.ftelegramim-pull-
right,.ftelegramim.pull-right{margin-left:.3em}.ftelegramim-
ul>li{position:relative}.ftelegramim-li{position:absolute;left:-
2.14285714em;width:2.14285714em;top:.14285714em;text-align:center}.ftelegramim-
li.ftelegramim-lg{left:-1.85714286em}.ftelegramim-border{padding:.2em .25em
.15em;border:.08em solid #eee;border-radius:.1em}.ftelegramim-pull-
left{float:left}.ftelegramim-pull-right{float:right}.ftelegramim-spin{-webkit-
animation:fa-spin 2s infinite linear;animation:fa-spin 2s infinite linear}.ftelegramim-
pulse{-webkit-animation:fa-spin 1s infinite steps(8);animation:fa-spin 1s infinite
steps(8)}@-webkit-keyframes fa-spin{0%{-webkit-
transform:rotate(0);transform:rotate(0)}100%{-webkit-
transform:rotate(359deg);transform:rotate(359deg)}}@keyframes fa-spin{0%{-webkit-
transform:rotate(0);transform:rotate(0)}100%{-webkit-
transform:rotate(359deg);transform:rotate(359deg)}}.ftelegramim-rotate-90{-ms-
filter:"progid:DXImageTransform.Microsoft.BasicImage(rotation=1)";-webkit-
transform:rotate(90deg);-ms-
transform:rotate(90deg);transform:rotate(90deg)}.ftelegramim-rotate-180{-ms-
filter:"progid:DXImageTransform.Microsoft.BasicImage(rotation=2)";-webkit-
transform:rotate(180deg);-ms-
transform:rotate(180deg);transform:rotate(180deg)}.ftelegramim-rotate-270{-ms-
filter:"progid:DXImageTransform.Microsoft.BasicImage(rotation=3)";-webkit-
transform:rotate(270deg);

```