

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЕЛЕКТРОНІКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

на тему: «Програмний модуль підтримки взаємодії з партнерами
компанії»

за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки»,
освітньо-професійна програма «Інформаційні технології проектування»

Виконавець роботи: студент групи ІТ.м-12 Черняк Олена Сергіївна

Кваліфікаційну роботу
захищено на засіданні ЕК
з оцінкою _____

«___» грудня 2022 р.

Науковий керівник _____

(підпис)

к.т.н., Бойко О.В.

Засвідчую, що у цій дипломній роботі немає
запозичень з праць інших авторів
без відповідних посилань.

Студент _____

(підпис)

Суми-2022

Сумський державний університет
Факультет електроніки та інформаційних технологій
Кафедра інформаційних технологій
Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»
Освітньо-професійна програма «Інформаційні технології проектування»

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. зав. кафедри ІТ

_____ С. М. Ващенко

«__» _____ 2022 р.

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу магістра студентіві

Черняк Олена Сергіївна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1 Тема проекту Програмний модуль підтримки взаємодії з партнерами компанії

затверджена наказом по університету від «04» листопада 2022 р. № 01013-VI

2 Термін здачі студентом закінченого проекту «_11_» __ грудня__ 2022 р.

3 Вхідні дані до проекту відомості про діяльність компанії

4 Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що їх належить розробити) аналіз предметної області, моделювання та проектування програмного модулю, розробка програмного модулю

5 Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) актуальність, постановка задачі, аналіз B2B порталів, порівняння B2B порталів, функціональні вимоги, зовнішня структура порталу, моделювання процесу створення замовлення, діаграма потоку даних, діаграма варіантів використання, фізична модель бази даних, архітектура порталу, засоби реалізації, демонстрація порталу, висновки.

6. Консультанти випускної роботи із зазначенням розділів, що їх стосуються:

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв

Дата видачі завдання _____.

Керівник _____
(підпис)

Завдання прийняв до виконання _____
(підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва етапів випускної проекту	Термін виконання етапів проекту	Примітка
	Створення специфікації	28.08.2022 – 30.09.2022	
	Планування та визначення вимог	1.10.2022 – 10.10.2022	
	Моделювання програмного модулю	11.10.2022 – 12.10.2022	
	Реалізація програмного модулю	13.10.2022 – 14.11.2022	
	Тестування	15.11.2022 – 20.11.2022	
	Впровадження програмного модулю в дію	21.11.2022 – 24.11.2022	
	Оформлення пояснювальної записки	25.11.2022 – 07.12.2022	

Магістрант _____

Черняк О.С.

Керівник роботи _____

к.т.н. Бойко О.В.

РЕФЕРАТ

Тема кваліфікаційної роботи магістра «Програмний модуль підтримки взаємодії з партнерами компанії».

Пояснювальна записка складається зі вступу, 4 розділів, висновків, списку використаних джерел із 23 найменувань, 3 додатків. Загальний обсяг роботи – 74 сторінки, у тому числі 53 сторінок основного тексту, 2 сторінки списку використаних джерел, 14 сторінок додатків.

Кваліфікаційну роботу магістра присвячено розробці програмного модулю підтримки взаємодії з партнерами компанії.

У першому розділі було досліджено предметну область та проведено порівняння аналогів.

У другому розділі визначено мету та основні задачі дослідження. Також проаналізовано актуальні засоби реалізації які підходять для успішної реалізації модулю.

Третій розділ присвячений моделюванню та проектуванню програмного модулю. Було проведене функціональне моделювання модулю, моделювання варіантів використання та моделювання бази даних.

У четвертому розділі представлена архітектура модулю. Описана реалізація та продемонстровано його використання.

Результатом виконання роботи є розроблений програмний модуль для підтримки взаємодії з партнерами компанії а саме процес створення замовлення та повернення товару

Ключові слова: програмний модуль, B2B портал, бізнес процес, автоматизація, замовлення, повернення.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
1 АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ.....	8
1.1 Огляд останніх досліджень та публікацій.....	8
1.2 Огляд програмних продуктів – аналогів	10
2 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	19
2.1 Мета та задачі дослідження.....	19
2.2 Вибір засобів реалізації	20
3 ПРОЕКТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО МОДУЛЮ ПІДТРИМКИ ВЗАЄМОДІЇ З ПАРТНЕРАМИ КОМПАНІЇ	22
3.1 Функціональне моделювання.....	22
3.2 Моделювання використання програмного модулю підтримки взаємодії з партнерами компанії	25
3.3 Проектування моделі бази даних.....	26
4 РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОГРАМНОГО МОДУЛЮ ПІДТРИМКИ ВЗАЄМОДІЇ З ПАРТНЕРАМИ КОМПАНІЇ	29
4.1 Архітектура програмного модулю	29
4.2 Реалізація програмного модулю	30
4.3 Використання програмного модулю	34
ВИСНОВОК.....	53
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	55
ДОДАТОК А.....	57
ДОДАТОК Б.....	64
ДОДАТОК В	70

ВСТУП

Задача ефективного управління підприємством, яке займається оптовими продажами товарів та послуг, є важливою для досягнення успішності. Процес керування реалізації великого обсягу продукції вимагає чіткості в діях та ведення комунікацій з партнерами компанії, тобто покупцями. Для підтримки взаємодії з партнерами компанії важливо автоматизувати бізнес-процес, адже ручна робота на всіх етапах гальмує процес, призводить до помилок чи невірних розрахунків, витрачається більше часу та людських ресурсів для роботи підприємства.

Якщо поглянути на підхід, коли процес продажу товару та взаємодія з партнерами не впорядкована, використовуються застарілі методи ведення торгівлі та обліку, а комунікація з клієнтами проходить в телефонному та паперовому режимі, який вимагає максимум людських ресурсів, то ефективна діяльність підприємства знижується, зменшується обсяг продажу товару, бізнес-процеси гальмуються через великий час обробки інформації та її перевірки, клієнти знаходять інші компанії де комунікація знаходиться на більш вищому рівні.

Для вирішення низки цих проблем та для автоматизації бізнес-процесу є безліч рішень, як предмет дослідження було обрано використання В2В-порталу.

В2В-портал (business to business) - це сервіс для взаємодії постачальника з партнерами компанії, що включає бізнес-функції, необхідні обом сторонам. Такий інструмент дає можливості: онлайн-спілкування, ведення звітності, відстеження товарів, обміну документами, додавання акцій, бонусів та багато іншого. [1]

Основні функції В2В-порталу:

- Можливість створити замовлення у будь-який час доби;
- Забезпечує цілодобовий доступ до актуальних залишків та цін товару на складі постачальника;
- Швидкий вибір продукції за допомогою фільтрів;
- Всі замовлення розміщуються в єдиній системі обліку;
- Перегляд історії замовлень та статус їх виконання;

- Можливість отримати пакет документів по замовленню (накладні, акти взаєморозрахунків);

- Доступ до фінансової інформації, перевірка балансу та заборгованостей за договором.

B2B-портал дає можливість підприємству вийти на новий рівень автоматизованого обслуговування клієнтів, адже швидкість обробки замовлення чи повернення, актуальність цін, зручний вибір товару, облік та доступ до документації є значною перевагою для потенційних клієнтів, а значить це збільшення клієнтської бази та прибутку.

Метою даної роботи є розробка програмного модулю підтримки взаємодії з партнерами компанії. Об'єктом дослідження є процес створення замовлення та повернення товару у B2B порталі багатoproфільного холдингу «Асканія». Для досягнення мети потрібно виконати задачі:

- Розгляд останніх тенденцій систем для взаємодії постачальників з партнерами компанії;
- Аналіз аналогів та визначення їх позитивних та негативних сторін;
- Виконання та проектування модулю;
- Виконання планування робіт.

1 АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ

1.1 Огляд останніх досліджень та публікацій

Підприємству, яке працює з клієнтами, важливо контролювати весь процес: ведення бази клієнтів, облік товару, оформлення замовлень чи повернень і т.д. Ручна робота на всіх цих етапах передбачає помилки, невірні розрахунки, великі витрати робочого часу співробітників.

Автоматизація бізнес-процесу дозволить налаштувати процес комунікації з клієнтами, зробити роботу швидкою та зручною як для співробітників так і для клієнтів.

Існує декілька видів бізнес-систем взаємодії між замовником та продавцем:

- B2B (business to business) – сфера в якій бізнес продає товари чи послуги іншому бізнесу; [2]
- B2C (business to consumer) – процес продажу товару чи послуг між бізнесом та споживачами, які є кінцевими користувачами; [3]
- B2G (business to government) – продаж товарів та послуг федеральним, державним чи місцевим агентствам. [4]

Для взаємодії з партнерами компанії підходить саме B2B, адже це бізнес, котрий ведеться між компаніями, в результаті ці компанії роблять свій бізнес на ринку B2C.

B2B – це автоматизація бізнес-процесів та комунікації з партнерами компанії. B2B-портал призначений для того, щоб спростити бізнес – процеси в компанії які виконуються співробітниками вручну, а саме:

- Консультування та відправка прайс-листа з актуальними цінами та залишками на складах всім партнерам
- Безкінечні телефонні дзвінки, переписки в месенджерах з уточненням всіх деталей по товару, його наявності, узгодження замовлення, пакет документів і т.д.;

– Фіксація домовленостей з клієнтом на папері чи за допомогою інструментів Microsoft Word або Microsoft Excel.

Всі ці процеси забирають багато часу та людських ресурсів. Також однією з проблем є людський фактор. Коли співробітник виконує одночасно багато задач, він може допустити помилку при оформленні документів, вказати неправильну кількість товару в замовленні та ін. Отже система комунікації недостатньо ефективна при масштабному веденні бізнесу, а значить автоматизація бізнес-процесу це вдале рішення.

Переваги B2B - порталу:

– Клієнт завжди в режимі онлайн зможе переглядати актуальні ціни та залишки товару на складах, адже використання B2B передбачає миттєве оновлення даних;

– Зручна навігація та простий інтерфейс. Для користувача важливо щоб інтерфейс був мінімалістичним та містив необхідний функціонал щоб швидко та без зусиль зробити замовлення або переглянути необхідну інформацію.

– Швидкість підбору товару. Окрім фільтрів при виборі товару автоматично завантажуються товари для кожної з компаній відповідно;

– Клієнт може оформити замовлення не залежачи від робочого часу;

– Створюються картки покупців з всією необхідною інформацією яка при замовленні чи поверненні завантажується автоматично і менеджер не витрачає час на заповнювання цих даних та виключається виникнення помилки;

– Доступний перегляд історії заказу та можливість слідкувати за статусом обробки замовлення чи повернення;

– Можливість перегляду та завантаження накладних, розрахунків та інших документів не звертаючись до співробітників;

– Доступ до фінансової інформації, взаєморозрахунків чи заборгованостей.

Отже створення B2B-порталу це необхідне та актуальне рішення для компаній які зацікавлені в покращенні ведення власного бізнесу.

1.2 Огляд програмних продуктів – аналогів

Перед тим як створювати програмний продукт необхідно проаналізувати дизайн, функціональні можливості та зручність існуючих аналогічних розробок.

На сьогодні є безліч готових B2B порталів, це гарне рішення для компанії, адже готовий функціонал автоматизації діяльності і можливість використання одразу після впровадження, зможе підійти практичнолюбій компанії з стандартними бізнес процесами.

Якщо бізнес-процес має велику кількість особливостей, що не підходять під стандартні, розробка B2B порталу з нуля допоможе впровадити ті функціональні можливості які потребує компанія.

Перед впровадженням необхідно розуміти особливості B2B порталу. Треба чітко сформулювати стратегію, технічні можливості та складові ресурси.

B2B це складний багатосторінковий портал який має вирішувати цілий комплекс задач: якісна комунікація між двома компаніями, програма обліку, каталог з детальним описом товару чи послуг, ведення документообігу, можливість створювати замовлення чи повернення самостійно [5].

Наступним етапом є визначення цільової аудиторії. B2B має декілька груп цільової аудиторії: компанії-клієнти та компанії-партнери. Необхідно для кожної з груп визначити їх потреби та проаналізувати що б повно забезпечити їх побажання.

Технічні особливості залежать від специфіки бізнесу, але існують основні вимоги яким повинен відповідати B2B портал:

- Структурованість, логічна навігація та лаконічна інформативність;
- Дизайн має бути без зайвого та відповідати специфіці бізнесу;
- Наявність необхідного спеціалізованого функціоналу;
- Можливість розширення функціоналу.

Для дослідження було взято B2B платформи «Webra» [6] та «clouB» [7].

«Webra» - це портал для автоматизації оптових продажів. Програмне рішення «Webra» інтегрується з системою управлінського обліку компанії. Після впровадження клієнти мають змогу:

- Отримувати актуальну інформацію по товару, ціни та наявність;
- Самостійно оформлювати замовлення у будь-який час доби;
- Завантажувати створені рахунки та накладні;
- Бачити історію замовлень, їх статус виконання та взаєморозрахунки;
- Вказувати спосіб доставки;
- Працювати з будь-якого пристрою.

Інтерфейс порталу простий та зрозумілий. Після запуску порталу клієнти отримують персональний доступ до особистого кабінету, де зможуть додати менеджерів та здійснити замовлення (рис. 1.1).

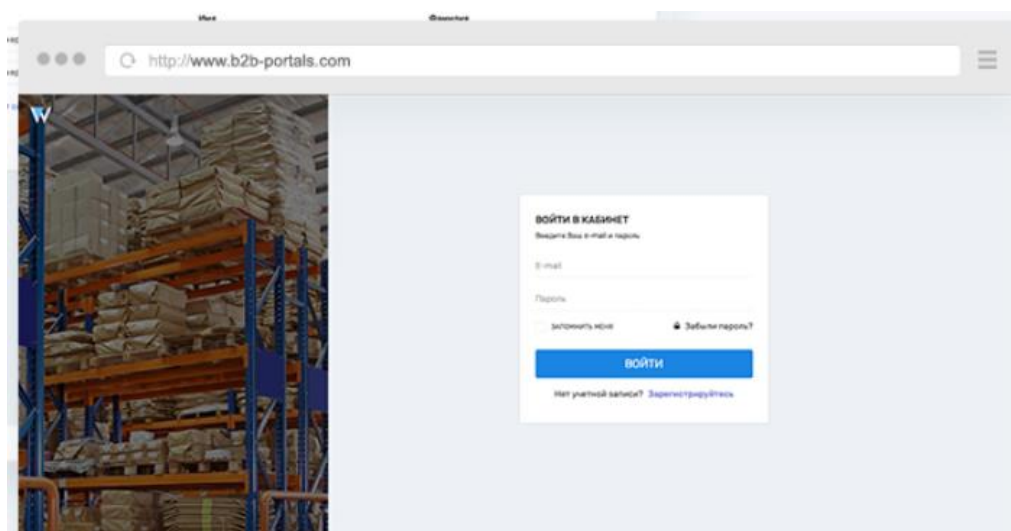


Рисунок 1.1 – Авторизація клієнтів

Каталог товарів має логічну навігацію (рис. 1.2). Структура каталогу спроектована для замовлень з великою кількістю одиниць товару у замовленні. Каталог має наступні функції:

- Пошук за артикулом та назвою товару;
- Фільтрація за групами та властивостями;
- Відображення товару списком або плитками;

– Картка товару з докладним описом та характеристиками.

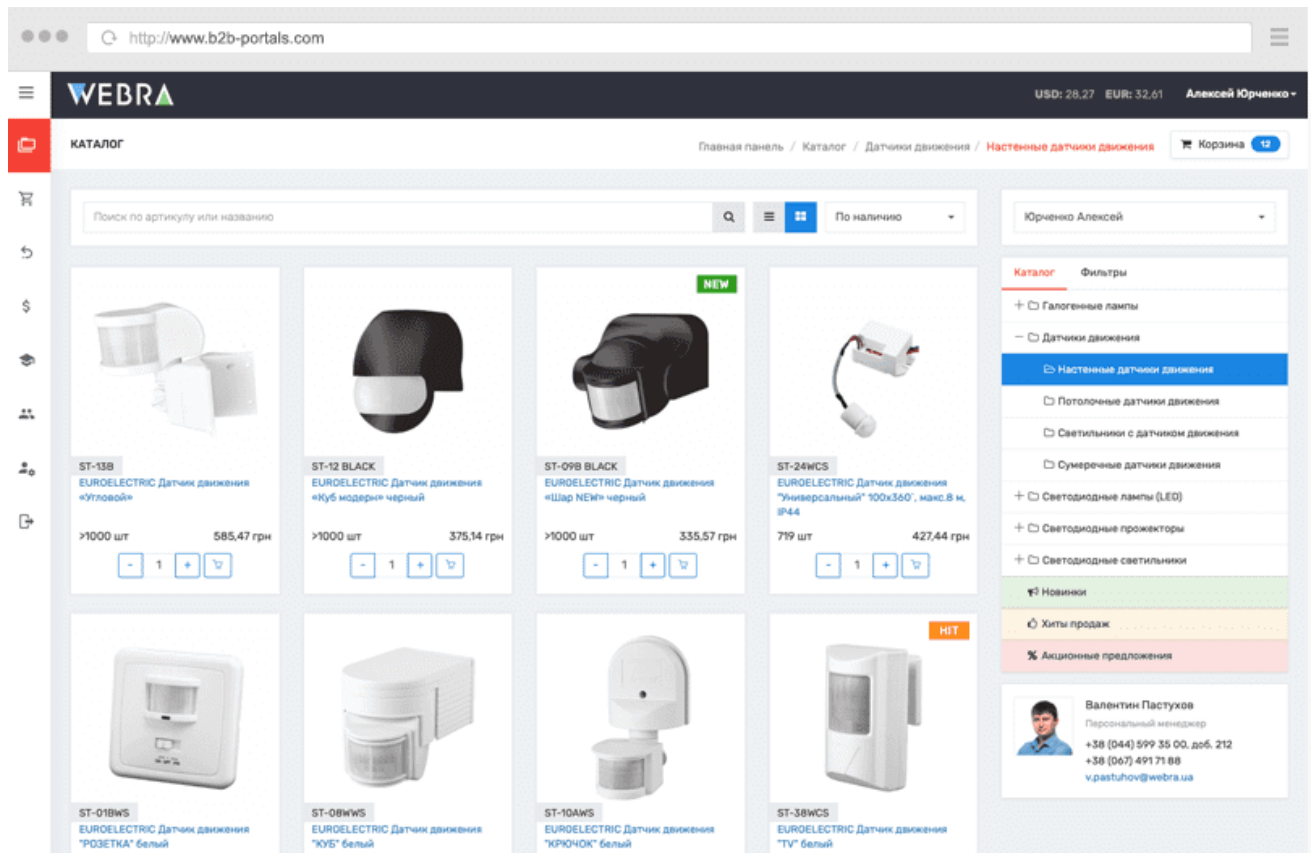


Рисунок 1.2 – Каталог товарів

При створенні замовлення клієнт може бачити наявність товарів на складі та ціну (рис. 1.3). Завдяки швидкому обміну даних підтримується актуальна інформація про товар.

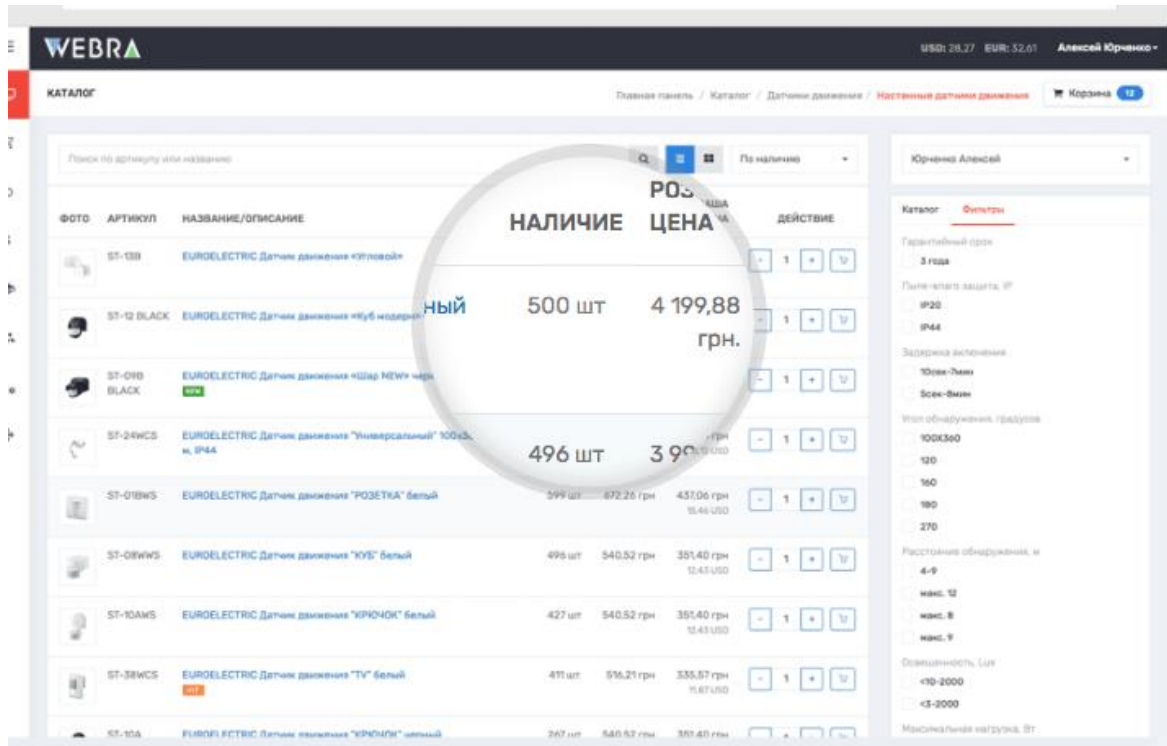


Рисунок 1.3 – Відображення залишків та цін

При оформленні замовлення клієнт має змогу переглянути обраний товар у корзині, додати або видалили чи змінити кількість обраного товару. Також клієнт може обрати відповідальну особу, форму оплати та спосіб доставки (рис. 1.4).

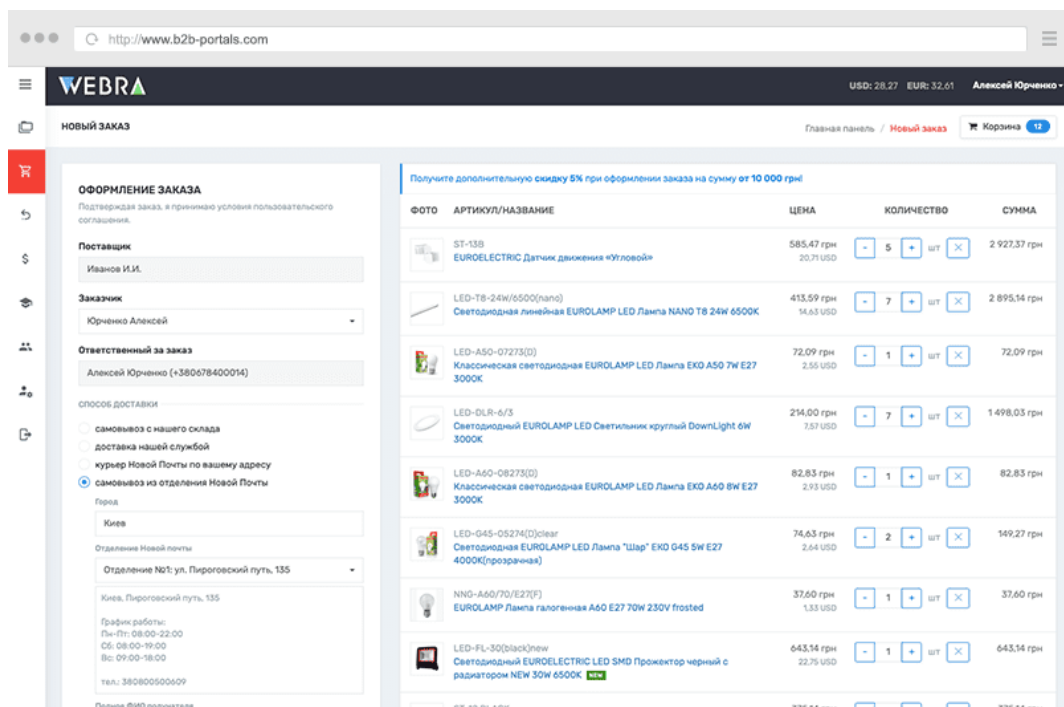


Рисунок 1.4 – Корзина та оформлення замовлення

Після оформлення замовлення, його можна переглянути в історії та дізнатися про статус виконання (рис. 1.5).

The screenshot displays the WEBRA portal interface. The top navigation bar includes the company logo, currency rates (USD: 28.27, EUR: 32.61), and the user's name (Алексей Юрченко). The main content area is titled 'ИСТОРИЯ ЗАКАЗОВ' (Order History) and features a sidebar with navigation icons. The central part of the page shows a list of recent orders under 'ПОСЛЕДНИЕ ЗАКАЗЫ' and a detailed view for 'ЗАКАЗ № ZT000000001' from 09.01.2019. The order status is 'ОБРАБОТАН' (Processed) and 'ОПЛАЧЕН' (Paid). The detailed view includes a table of items with columns for 'ФОТО', 'Артикул', 'Название', 'Количество', 'Скидка', 'Цена со скидкой', and 'Сумма'. The table contains one item: 'MLP-LED-G45-05144(E)' with a quantity of 1 and a total price of 116.32 грн. The overall sum is also 116.32 грн.

ФОТО	Артикул	НАЗВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО	СКИДКА	ЦЕНА СО СКИДКОЙ	СУММА
	MLP-LED-G45-05144(E)	Промо-набор EUROLAMP LED EXO G 45 5W E14 4000K акция "1+1"	1 шт	-	116,32 грн	116,32 грн

Общая сумма: 116,32 грн

Рисунок 1.5 – Історія останніх замовлень

Портал «clouB» доволі схожий за функціоналом з порталом «Webra», але інтерфейс та дизайн відрізняється.

Каталог товару розроблений у вигляді карток з необхідною інформацією по товару: ціна, залишки та персональні знижки (рис. 1.6). Зручний пошук товару та сортування товарів за артикулом. Можна обрати відображення каталогу для більшої зручності. За допомогою одного кліку товар додається до корзини.

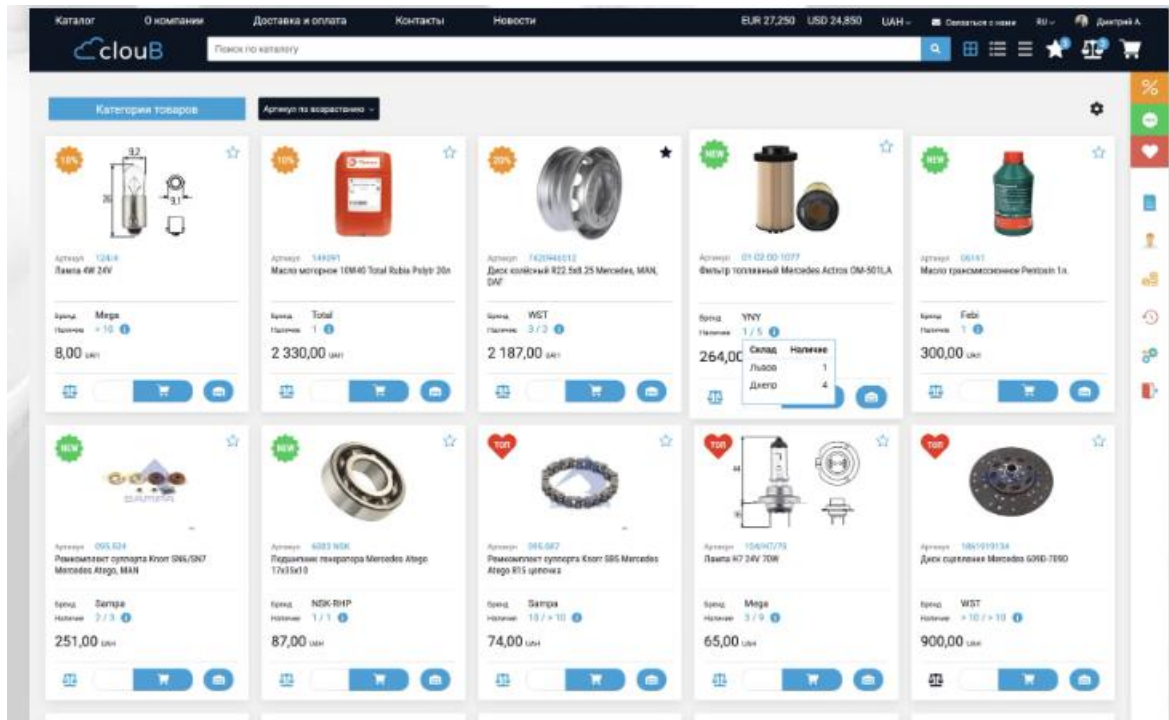


Рисунок 1.6 – Каталог товару порталу «clouB»

Мульти-корзина дозволяє створювати замовлення розділяючи його на декілька в залежності від договору чи контрагента (рис. 1.7). Також у окремому вікні відображається загальна сума замовлення, кількість товару та його вага. Товар з легкістю можна видалити чи додати новий.

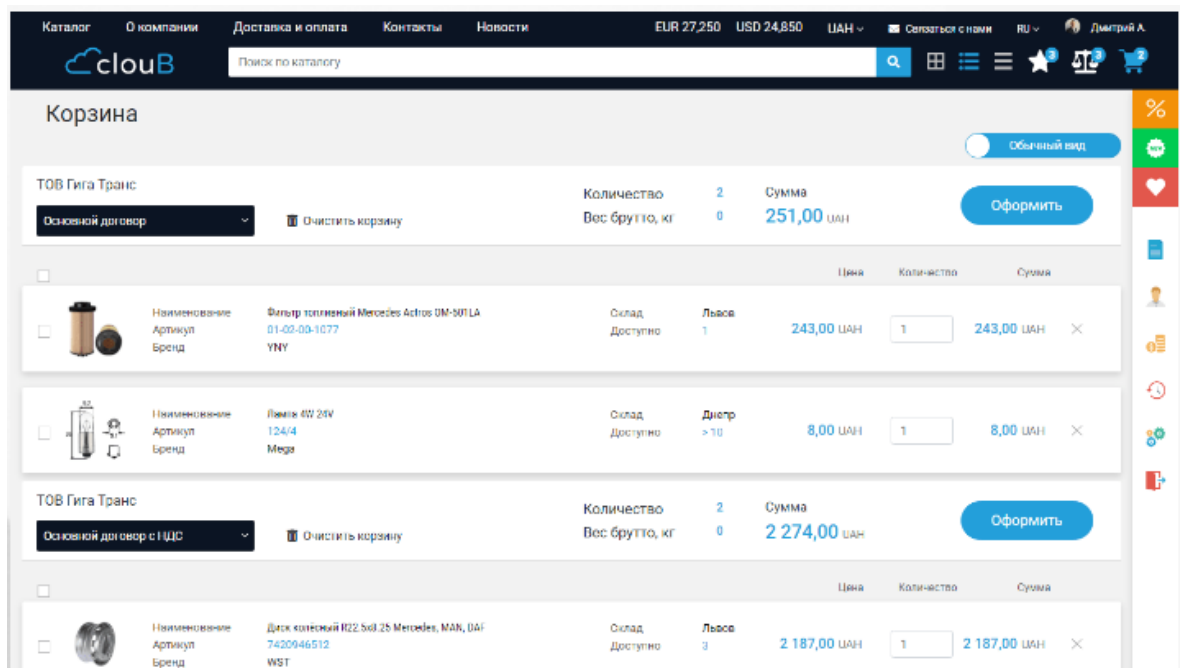


Рисунок 1.7 – Корзина порталу «clouB»

Завдяки двосторонній інтеграції замовлення після його створення передається до 1С (рис. 1.8), де розраховується та видається рахунок на сплату. Менеджер в свою чергу перевіряє замовлення та проводиться його відправлення.

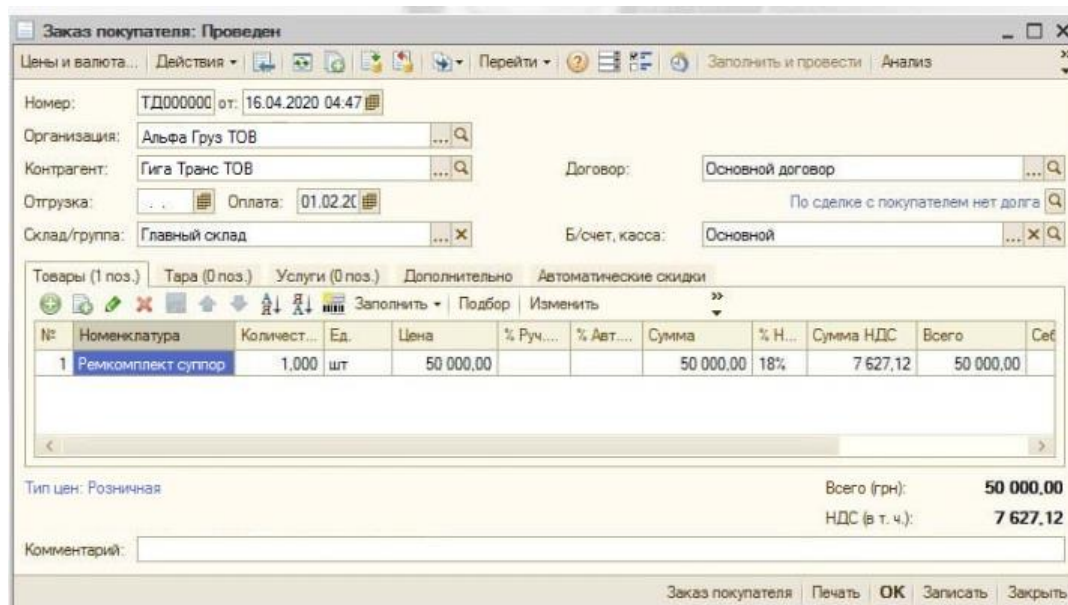


Рисунок 1.8 – Замовлення покупця в 1С

На сторінці «історія замовлення» можна переглянути всі замовлення, їх статус виконання та статус оплати (рис. 1.9).

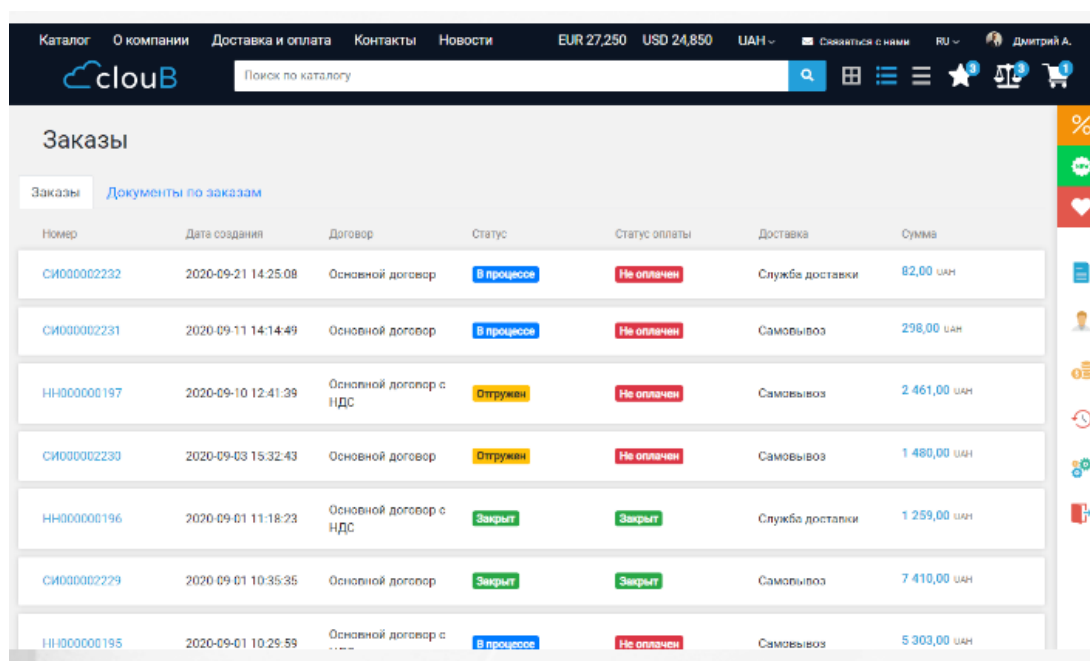


Рисунок 1.9 – Історія замовлень порталу «clouB»

Окремий розділ присвячений документам (рис. 1.10). Є можливість обрати тип документа, знайти необхідний документ за допомогою пошуку за номером та за датою створення та завантажити все архівом.

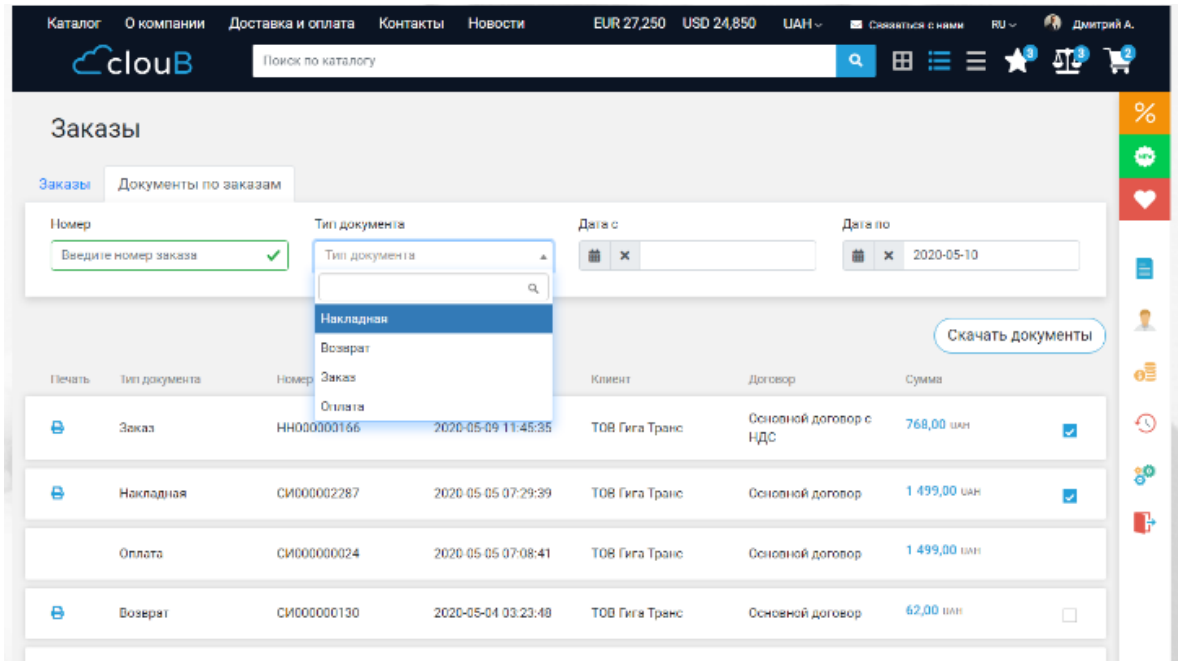


Рисунок 1.10 – Документы по замовленням порталу «clouB»

Можливість перегляду балансу за договором – загальну заборгованість та нарахування (рис. 1.11).

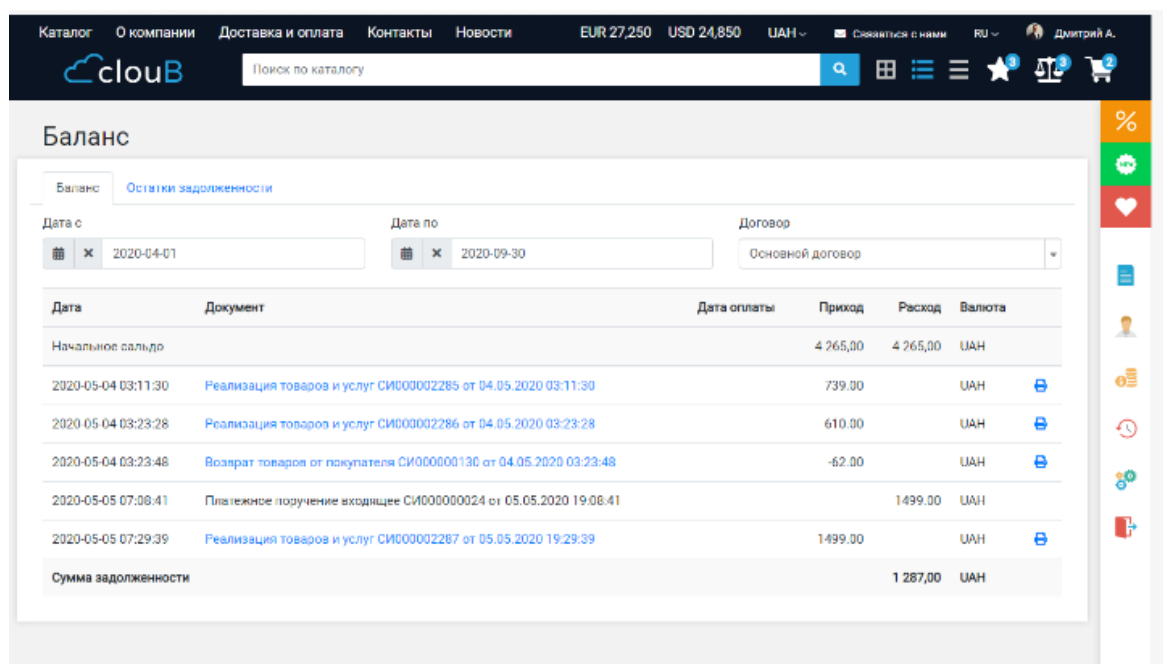


Рисунок 1.11 – Баланс за договорами порталу «clouB»

Отже, розглянуті портали «clouB» та «Webra» спрямовані на автоматизування бізнес-процесу підприємства. Було побудовано порівняльну таблицю 1.1.

Таблиця 1.1 – Порівняння порталів згідно аналізу

Критерії	«clouB»	«Webra»
Каталог товарів	+	+
Актуальність цін та залишків	+	+
Мультикорзина	+	-
Документообіг	+	+
Інтеграція з різними системами обліку	-	+
Історія замовлень	+	+
Лаконічний дизайн	+	+
Зрозуміла навігація	+	+
Доступне розширення функціоналу	-	-

Функціонал обох порталів має всі необхідні розділи для успішного виконання бізнес-процесу: авторизація користувачів, створення замовлення, зручний перегляд товару та його характеристик, перевірка статусу замовлення, документообіг та перевірка балансу.

Інтерфейс доволі зручний, інформація викладена чітко та зрозуміло, логічна навігація, мінімалістичний дизайн який не відволікає від важливого, використання фільтрів для швидкого пошуку потрібного товару чи документу.

Мінусом цих порталів є те, що якщо ваш бізнес-процес має більш складний функціонал та потребує більше функціональних можливостей то може виникнути складність у розробці нових функцій, впровадження порталу буде відстроченим, адже багато часу займе розробка нового функціоналу та вартість виросте у кілька разів, тому створення власного B2B-порталу буде більш раціональнішим чим використання готових порталів.

2 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Мета та задачі дослідження

У роботі необхідно розробити програмний модуль підтримки взаємодії з партнерами компанії, а саме для процесів створення замовлення та повернення.

При виконанні роботи необхідно проаналізувати предметну область, визначити актуальність розробки, дослідити існуючі портали-аналоги, визначитись з вимогами та спланувати виконання робіт.

Дослідження існуючих порталів дозволить визначити позитивні та негативні сторони для успішної реалізації власного модулю.

Визначення вимог є необхідним етапом при розробці, адже створення унікального та актуального продукту потребує чіткого уявлення що необхідно для якісного продукту.

За допомогою моделювання відбувається візуалізація проекту, його графічний опис та процеси діяльності організації. Моделювання необхідне для того щоб проаналізувати функції системи та вдосконалити їх за потребою, зрозуміти взаємодію між системою та клієнтом.

Для ефективної реалізації модулю необхідно визначитись з засобами реалізації. Провести між ними аналіз та обрати ті засоби реалізації, які задовольняють та прискорять виконання поставленої задачі.

Дизайн має відповідати специфіці бізнесу. Інтерфейс користувача повинен бути зрозумілим та інформативним. Навігація по порталі має бути логічною та структурованою, для того щоб клієнт мав змогу з легкістю оформити замовлення чи повернення. Кожен крок під час процесу створення заявки повинен мати відповідну назву та за можливістю відображати інформаційні підказки. У разі неправильного виконання дії – попереджувальні повідомлення з інструкцією, що саме зроблено не вірно.

Отже, **метою** кваліфікаційної роботи магістра є розробка програмного модулю підтримки взаємодії з партнерами компанії за всіма вимогами, який надасть можливість користувачеві виконати замовлення та повернення товарів. Для досягнення мети необхідно виконати наступні **задачі**:

- Розглянути останні тенденції систем для взаємодії постачальників з партнерами компанії;
- Провести аналіз аналогів та визначити їх позитивні та негативні сторони;
- Виконати функціональне моделювання та моделювання варіантів використання;
- Виконати планування робіт перед виконанням;
- Реалізувати процес створення заявки замовлення товару;
- Реалізувати процес створення заявки повернення товару.

2.2 Вибір засобів реалізації

На сьогодні існує безліч засобів для створення сайтів, одним із популярних варіантів є розробка за допомогою HTML, CSS, PHP, JavaScript та використання об'єктно-реляційної системи керування базами даних PostgreSQL.

HTML (Hypertext Markup Language) – це мова гіпертекстової розмітки за допомогою якої описують структуру сторінок, розмічують текст та описують його використовуючи теги та атрибути [8].

CSS (Cascading Style Sheets) – каскадні таблиці стилів які визначають відображення HTML-документів. Використання CSS дозволяє задати стилі окремим елементам сторінок – шрифт, розмір та колір тексту та інше [9].

Також для полегшення роботи можна використовувати готові рішення, наприклад фреймворк Bootstrap. Для оформлення стилів у проекті за основу був взятий саме Bootstrap.

Bootstrap — це безкоштовний набір інструментів з відкритим кодом, призначений для створення вебсайтів та вебдодатків, який містить шаблони CSS та HTML для типографіки, форм, кнопок, навігації та інших компонентів інтерфейсу, а також додаткові розширення JavaScript [10].

За допомогою якого можна впровадити готові шаблони витрачаючи мінімум часу на дизайн та з легкістю змінити або додати власні стилі у вибраній шаблон.

PHP (Hypertext Preprocessor) - це поширена мова програмування загального призначення з відкритим вихідним кодом, яку використовують для розробки динамічного сайту [11]. PHP-код можна вбудовувати в HTML або використовувати в веб-фреймворках. Одним із популярних фреймворків для веб-розробки є Symfony, який і був обраний для реалізації програмного модулю підтримки взаємодії з партнерами компанії.

Symfony — відкритий каркас вебзастосунків, написаний на PHP, і набір багаторазових компонентів/бібліотек для найзагальніших вебзадач [12]. Використовуючи Symfony можна полегшити та пришвидшити роботу з веб-формами, з поштою, швидко працювати з БД, за допомогою спеціальних функцій формувати зовнішній вид документа.

Головною ідеєю фреймворку Symfony є те, що він має модульну структуру та працює паралельно з менеджером проектом Composer що дозволяє збирати проект покроково.

Для надання динамічності сайту використовують мову програмування JavaScript. JavaScript – це мова програмування яка дозволяє створити динамічний оновлюючий контент, керує мультимедією, анімує зображення, перевіряє заповненість форми та інше [13].

Для зберігання, пошуку, обробки та вибірки даних було обрано PostgreSQL. PostgreSQL - це система управління об'єктно-реляційними базами даних з відкритим кодом. На відміну від інших проектів, наприклад Apache або MySQL, PostgreSQL не контролюється якоюсь однією компанією, її розробка можлива завдяки співпраці багатьох людей та компаній, які хочуть її використовувати [14].

3 ПРОЕКТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО МОДУЛЮ ПІДТРИМКИ ВЗАЄМОДІЇ З ПАРТНЕРАМИ КОМПАНІЇ

3.1 Функціональне моделювання

IDEF0 – це методологія графічного моделювання, яка використовується для реалізації функціональної моделі, яка відображає структуру та функції системи, а також потоки об'єктів та інформації які зв'язують ці функції [15].

Діаграму IDEF0 застосовують для аналізу функцій системи на ранніх етапах створення майбутнього проекту.

Функціональне моделювання програмного модулю підтримки взаємодії з партнерами компанії представлено на рисунку 3.1

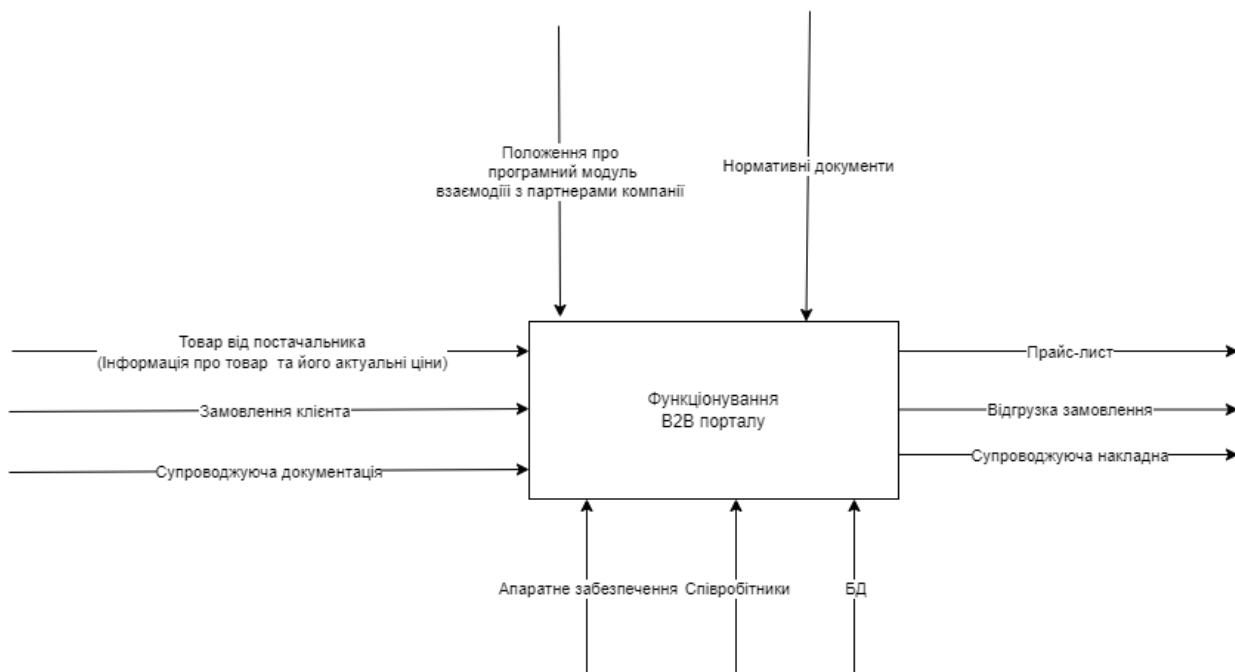


Рисунок 3.1 – Контекстна діаграма

Діаграма має такі елементи:

- Центральний блок який зображується у вигляді прямокутника в якому зазначається конкретний процес або діяльність;

- Зліва зображені потоки які відображають входи ресурсів для виконання процесу;
 - Праворуч розміщені виходи – це є результатом виконання функції;
 - Знизу розташовані інструменти за допомогою яких виконується виконання процесу;
 - Зверху відображені певні стандарти чи умови якими керується процес
- Актуальна інформація про товар, його залишки та ціноутворення необхідні для забезпечення клієнтів при процесі створення замовлення.

Клієнт надсилає запит на створення замовлення вибираючи товар та склад з якого буде відправлення. Також необхідним елементом є супроводжуюча документація яка містить інформацію про товар який замовляє клієнт.

Для підтримки функціонування B2B порталу використовується апаратне забезпечення, бази даних та контроль з боку співробітників. У результаті буде створено прайс-лист замовлення, його відгрузка та супроводжуюча накладна.

Для того щоб детальніше розглянути функціонування модулю створення замовлення на B2B порталі, необхідно виконати функціональну декомпозицію (рис. 3.2).

Ця діаграма містить блоки: «Перегляд каталогу товарів», «Оформлення замовлення» та «Формування документації по замовленню».

Вхідними даними до блоку «Перегляд каталогу товарів» є товар від постачальників та супроводжуюча документація товару.

Замовлення клієнта є вхідними даними для блоку «Оформлення замовлення», для того щоб його оформити необхідно вибрати товари та додати їх до кошика, після цього обрати спосіб оплати, доставки та перевірити персональні дані. Після успішного створення замовлення, яке буде затверджено керівництвом, формується супроводжуюча накладна та відвантажується замовлення. Кожна діяльність потребує апаратного забезпечення та бази даних. Співробітники підключаються в процесі оформлення замовлення, коли необхідно перевірити та узгодити.

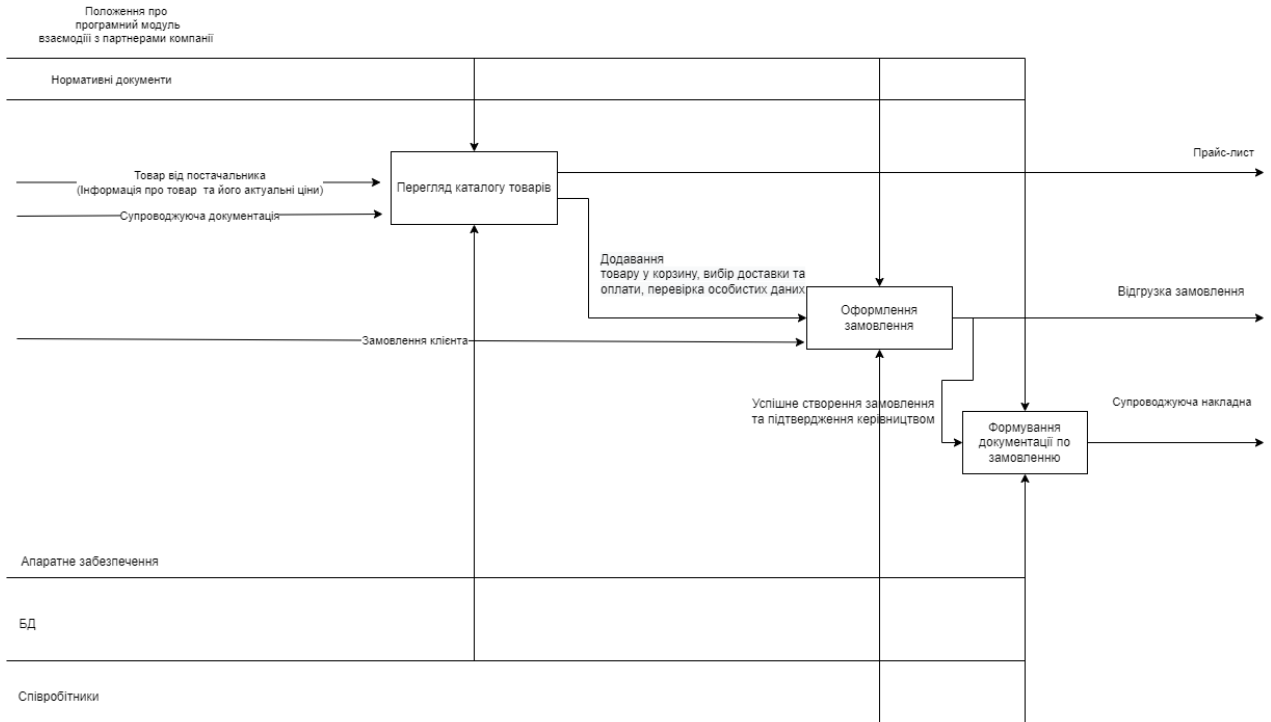


Рисунок 3.2 – Декомпозиція діаграми IDEF0

За допомогою діаграми потоку даних показано, як процеси протікають у системі. Є інформація про входи та виходи (звідки надходять дані, яким маршрутом вони проходять і куди потрапляють) і сам процес. Це включає в себе сховища даних і різні під-процеси, через які дані переміщуються.

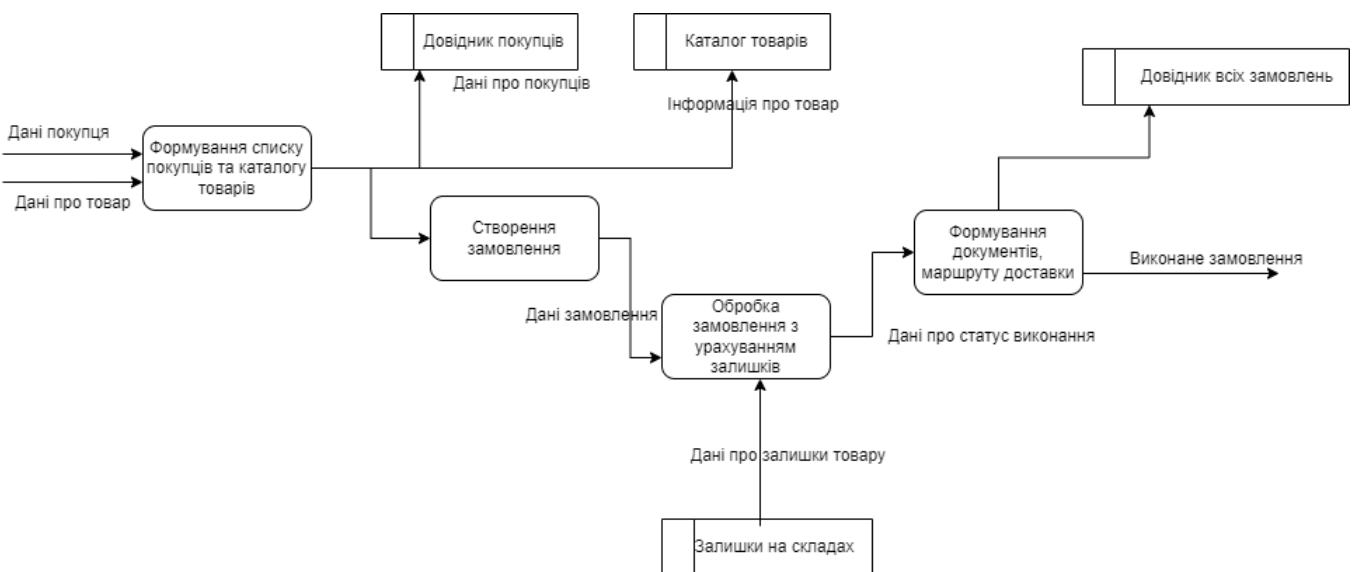


Рисунок 3.3 – Діаграма потоку даних

3.2 Моделювання використання програмного модулю підтримки взаємодії з партнерами компанії

Для того щоб зрозуміти взаємодію між учасниками та системою, налаштувати комунікацію та полегшити засвоєння інформації, використовують уніфіковану мову моделювання UML.

UML – це графічна мова яка за допомогою діаграм та схем описує різноманітні процеси та структури [16]. Діаграма UML концептуальна та складається з акторів, варіантів використання та взаємозв'язків.

Діаграма варіантів використання представлена на рисунку 3.3

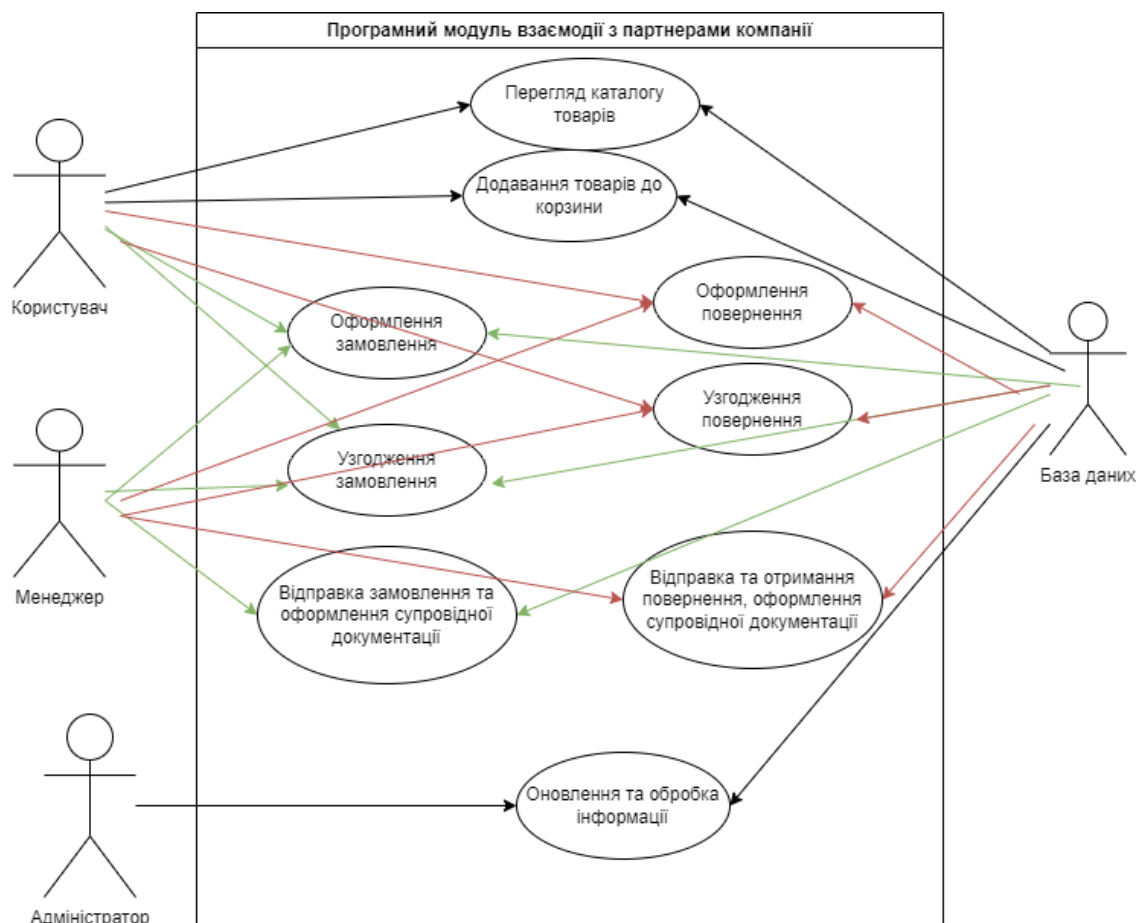


Рисунок 3.4 – Діаграма варіантів використання

3.3 Проектування моделі бази даних

База даних – це організована структура, яка призначена для зберігання, зміни та обробки даних значних обсягів [17].

База даних є невід’ємним елементом для підприємств які націлені на продаж у великих обсягах, вона зберігає інформацію про товари, послуги, користувачів, продажі, завдяки чому забезпечує ефективну роботу підприємства, адже використання цих даних дозволяє користуватися ними в будь-який час доби та з легкістю оновлювати для відображення актуальної інформації.

Для того щоб проаналізувати як саме необхідно зберігати дані для більш ефективної роботи необхідно виконати моделювання даних.

Моделювання даних – це процес створення візуального представлення, яке визначає процес збору та управління інформації організації. Моделювання даних дає можливість зрозуміти дані та обрати рішення чи технології для їх збереження та оперування ними. Під час моделювання зазвичай використовують графічне зображення сутностей, їх властивостей та взаємозв’язків.

Процес створення та повернення замовлення використовує велику кількість даних для успішної реалізації цих процесів. Інформація про товар має автоматично завантажуватися та вчасно оновлюватися для того щоб клієнт мав змогу зробити замовлення чи повернення. Також необхідне збереження даних про клієнтів. Створені заявки з даними про клієнта, товар та інформацією необхідною для створення замовлення, заносяться до бази даних для того щоб менеджери змогли їх обробити та клієнт міг відслідкувати їх статус. На рисунку 3.4 та рисунку 3.5 представлені фізичні моделі частини бази даних з сутностями та їх атрибутами і зв’язками між таблицями необхідних для процесу створення замовлення та повернення відповідно.

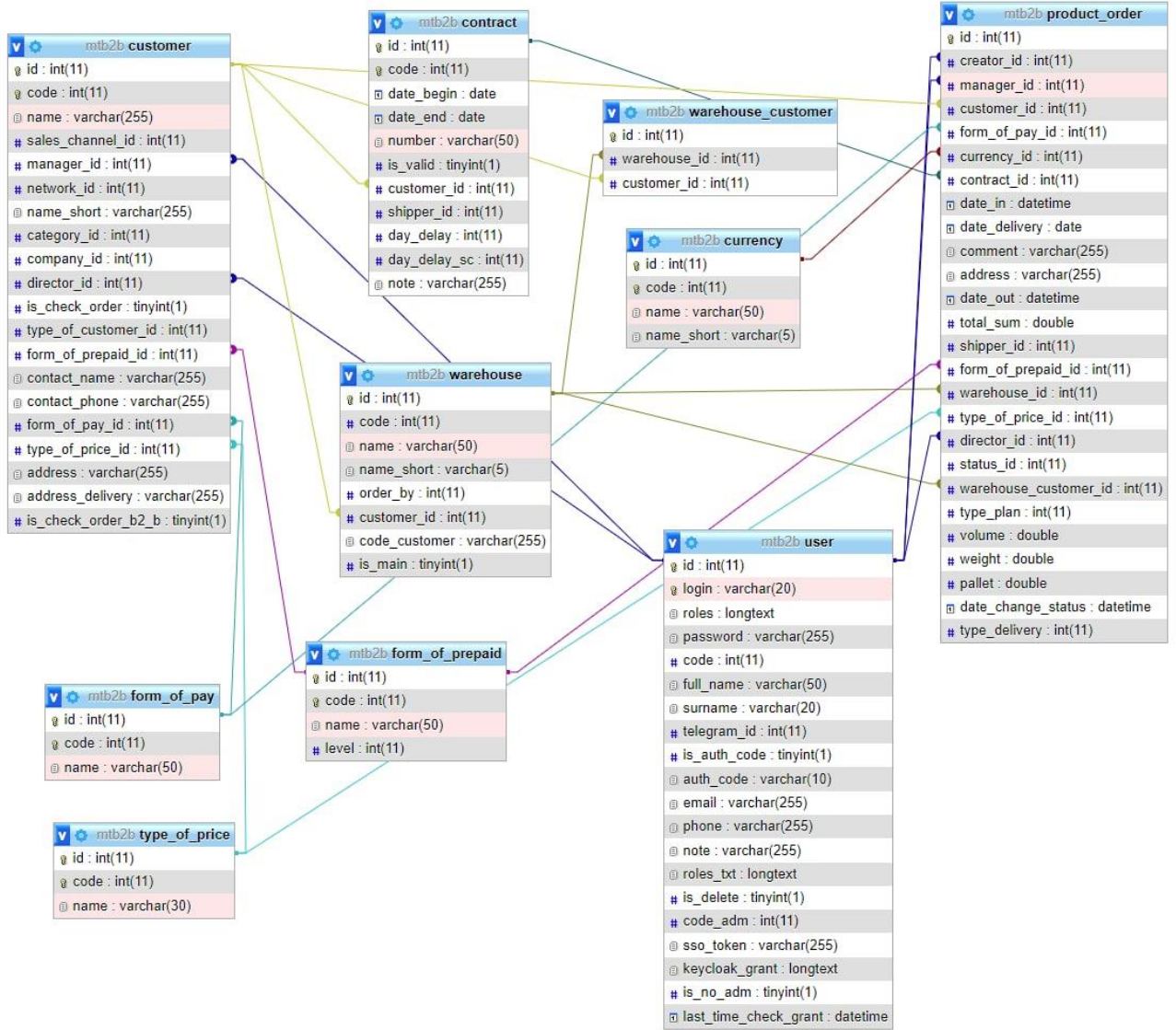


Рисунок 3.4 – Фізична модель бази даних для процесу замовлення

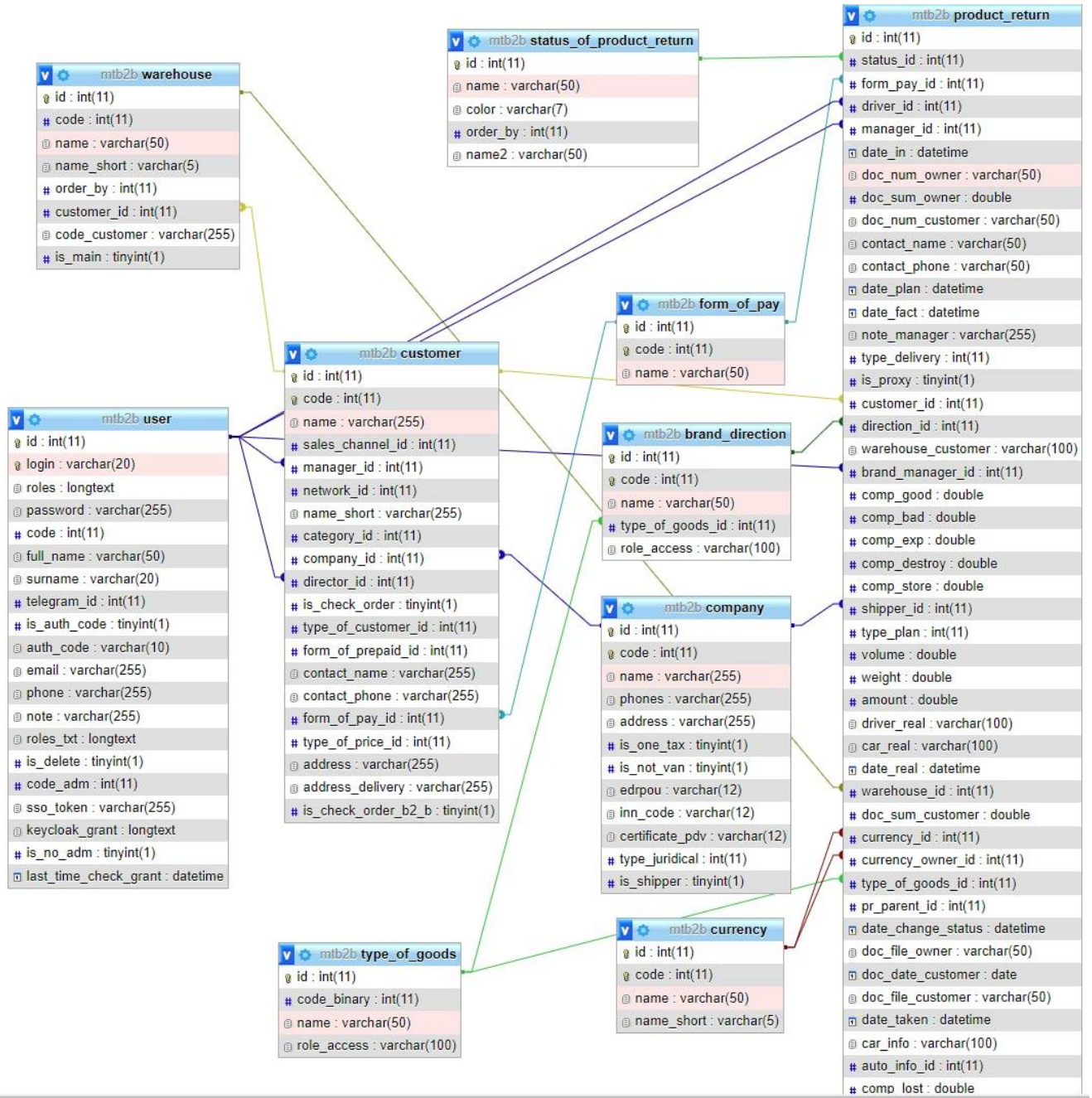


Рисунок 3.5 – Фізична модель бази даних для процесу повернення

4 РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОГРАМНОГО МОДУЛЮ ПІДТРИМКИ ВЗАЄМОДІЇ З ПАРТНЕРАМИ КОМПАНІЇ

4.1 Архітектура програмного модулю

Архітектура являє собою розроблену структуру програми, яка визначає взаємодію компонентів інтерфейсу з внутрішніми процесами програми

Модуль має класичну трирівневу архітектуру. Рівень презентації містить веб-сторінки, стилі та код Java Script, які визначають логіку та зовнішній вид інтерфейсу користувача.

Рівень програми визначає основну логіку тобто механізм бізнес процесів. Також відповідає за автентифікацію та авторизацію користувачів запускаяючи індивідуальну бізнес-логіку.

Рівень даних зберігає та керує даними як користувачів так і даних необхідних для забезпечення роботи модулю. Архітектуру модулю зображено на рисунку 4.1.

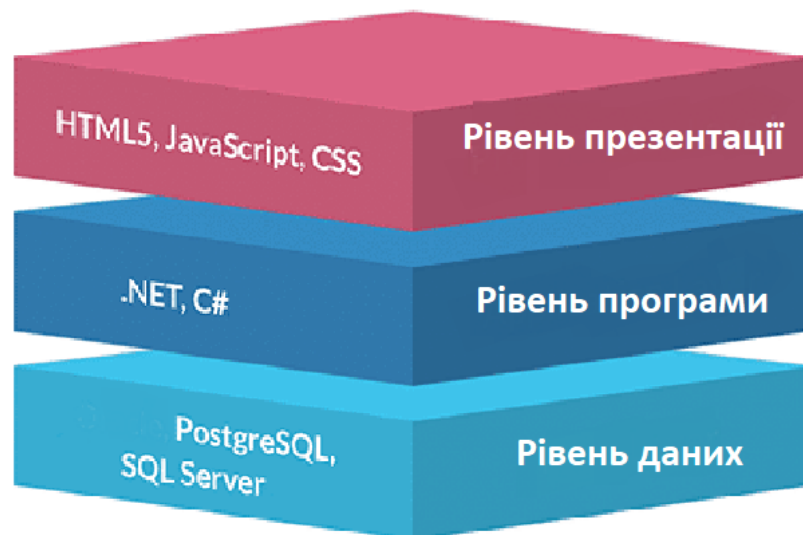


Рисунок 4.1 – Архітектура програмного модулю

4.2 Реалізація програмного модулю

Перед початком реалізації необхідно виконати розробку шаблонів сторінок оформлення та повернення замовлення. На рисунку 4.2 зображено основний шаблон, який містить шапку з навігаційним меню, основний інформаційний блок в якому розміщується вся необхідна інформація яка відображена для виконання того чи іншого процесу та блок, який в основному використовується для розміщення процесу узгодження.

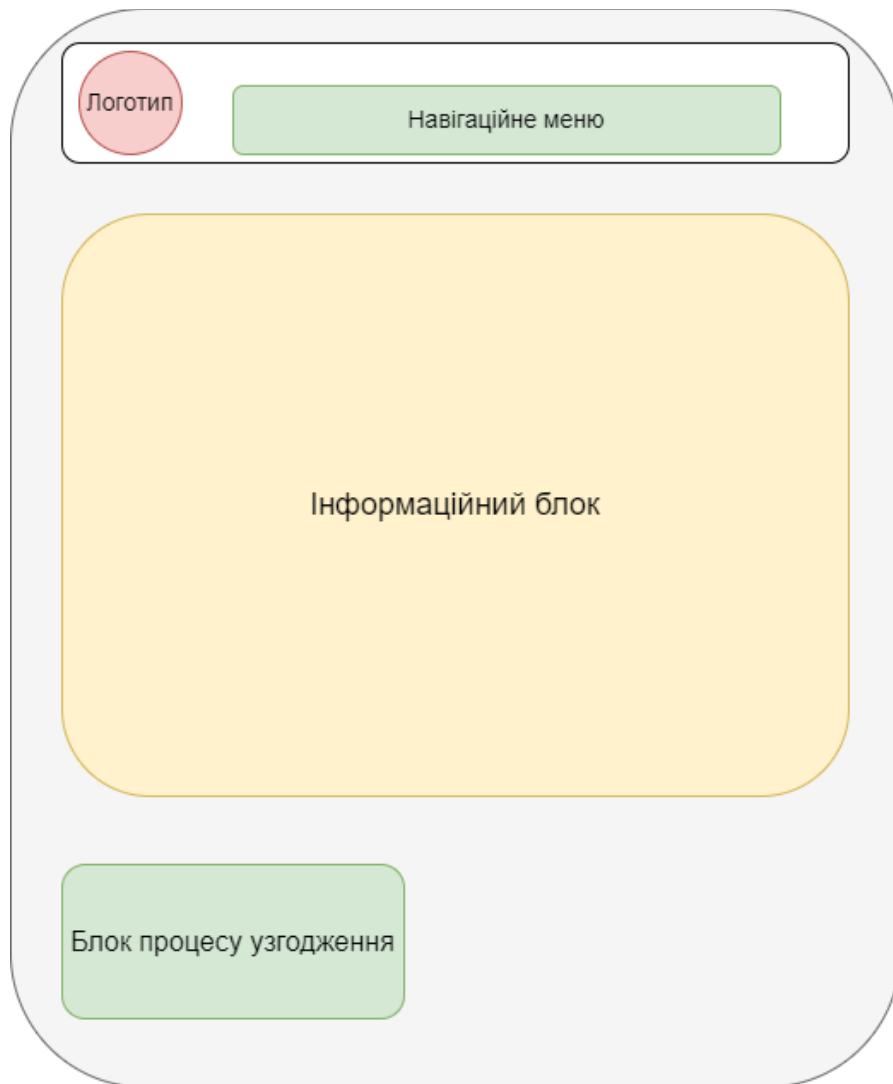
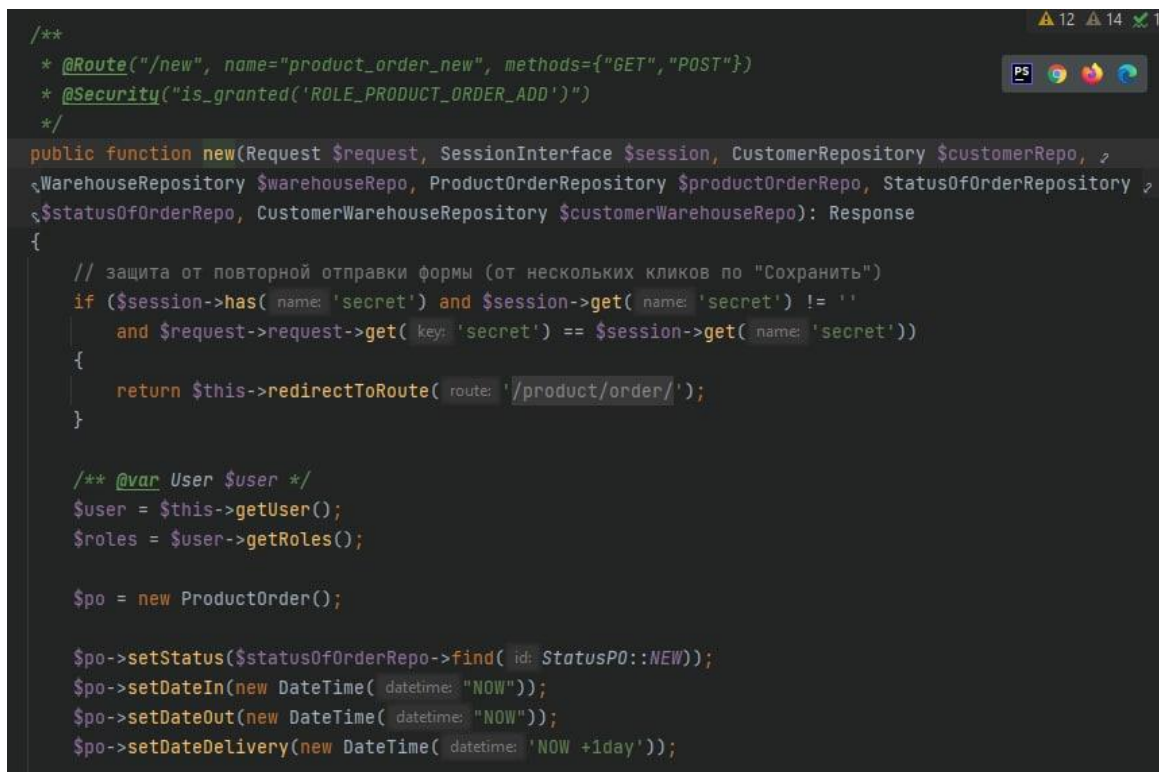


Рисунок 4.2 – Шаблон сторінки оформлення замовлення та повернення

Для забезпечення логіки, реалізації необхідних функції та відображення змісту процесу замовлення та повернення були створені контролери:

- ProductOrderController – процес замовлення товару;
- ProductReturnController – процес повернення товару.

Фрагмент функції шаблону створення замовлення представлено на рисунку 4.3.



```

/**
 * @Route("/new", name="product_order_new", methods={"GET","POST"})
 * @Security("is_granted('ROLE_PRODUCT_ORDER_ADD')")
 */
public function new(Request $request, SessionInterface $session, CustomerRepository $customerRepo,
WarehouseRepository $warehouseRepo, ProductOrderRepository $productOrderRepo, StatusOfOrderRepository $statusOfOrderRepo, CustomerWarehouseRepository $customerWarehouseRepo): Response
{
    // защита от повторной отправки формы (от нескольких кликов по "Сохранить")
    if ($session->has( name: 'secret') and $session->get( name: 'secret') != ''
        and $request->request->get( key: 'secret') == $session->get( name: 'secret'))
    {
        return $this->redirectToRoute( route: '/product/order/');
    }

    /** @var User $user */
    $user = $this->getUser();
    $roles = $user->getRoles();

    $po = new ProductOrder();

    $po->setStatus($statusOfOrderRepo->find( id: StatusPO::NEW));
    $po->setDateIn(new DateTime( datetime: "NOW"));
    $po->setDateOut(new DateTime( datetime: "NOW"));
    $po->setDateDelivery(new DateTime( datetime: 'NOW +1day'));
}

```

Рисунок 4.3 – Фрагмент змісту файлу ProductOrderController

Для виконання операцій додавання, оновлення читання та видалення даних за допомогою РНР коду використовується Entity Manager, який є сервісом між РНР кодом та базою даних, тобто для переносу цих даних в середину таблиць бази даних. Файли містять сутності та їх тип даних. Основними файлами є ProductOrder.php (рис. 4.4) та ProductReturn.php (рис. 4.5).

```

namespace App\Entity;

use ...

/**
 * @ORM\Entity(repositoryClass=ProductOrderRepository::class)
 * @ORM\Table(name="product_order", indexes={@Index(columns={"date_out"})})
 */
class ProductOrder
{
    /**
     * @ORM\Id
     * @ORM\GeneratedValue
     * @ORM\Column(type="integer")
     */
    private ?int $id;

    /**
     * кол-во на странице
     */
    public const NUM_ITEMS = 25;

    /**
     * когда оформили
     */
    /**
     * @ORM\Column(type="datetime")
     */
    private ?DateTimeInterface $dateIn;

```

Рисунок 4.4 – Фрагмент змісту файлу ProductOrder.php

```

// сума возврата - бухгалтер вносить
/**
 * @ORM\Column(type="float", nullable=true)
 */
private ?float $docSumOwner = null;

// акт списания
/**
 * @ORM\Column(type="string", length=50, nullable=true)
 */
private ?string $docFileOwner = null;

// валюта документа - бухгалтер поставщика вносит по факту
/**
 * @ORM\ManyToOne(targetEntity=Currency::class)
 */
private ?Currency $currencyOwner = null;

```

Рисунок 4.5 – Фрагмент змісту файлу ProductReturn.php

У репозиторії, клас який відповідає класам Entity, містяться методи типу `findBy()`, які виконують запит до бази даних. Приклад запиту пошуку за критеріями зображено на рисунку 4.6 та рисунку 4.7.

```
public function findByCriteria(int $page, array $criteria, array $criteriaLike,
array $criteriaOR, $search_date_start, $search_manager, $search_status,
$search_tp):Pagerfanta
{
    $qb = $this->createQueryBuilder( alias: 'po')
        ->innerJoin( join: 'po.status', alias: 's')
        ->innerJoin( join: 'po.customer', alias: 'c')
        ->leftJoin( join: 'c.manager', alias: 'manager')
        ->leftJoin( join: 'c.managers', alias: 'cm')
        ->leftJoin( join: 'cm.manager', alias: 'mc')
    ;

    if ($search_date_start != null) {
        $qb
            ->andWhere('po.dateIn >= :date_start')
            ->setParameter( key: "date_start", $search_date_start);
    }

    if ($search_tp != null) {
        $qb
            ->innerJoin( join: 'po.customer', alias: 'tp')
            ->andWhere('LOWER(tp.name) LIKE LOWER(:val) OR LOWER(tp.address) LIKE
                LOWER(:val)')
            ->setParameter( key: "val", value: "%$search_tp%");
    }
}
```

Рисунок 4.6 – Фрагмент створення запиту

```

}

if ($search_status != null) {
    $qb
        ->andWhere('s.id = :status')
        ->setParameter( key: "status", $search_status);
}

if ($search_manager != null) {
    $qb
        ->andWhere('LOWER(manager.surname) LIKE LOWER(:manager)')
        ->setParameter( key: "manager", value: "%$search_manager%");
}

$qb = $this->um->setQueryCriteriaWhere($qb, $criteria, $criteriaLike,
$criteriaOR);

$qb
    ->orderBy( sort: 's.orderBy', order: 'ASC')
    ->addOrderBy( sort: 'po.dateOut', order: 'DESC')
    ->groupBy( groupBy: 'po.id')
    ->addGroupBy( groupBy: 's.orderBy')
;

```

Рисунок 4.7 – Фрагмент створення запиту

Основна розмітка та дизайн сторінок розміщується в TWIG шаблонах. TWIG шаблони розширюють HTML - PHP кодом, тобто є можливість додати змінні, результат виконання функції, логіку шаблону. Шаблони сторінок процесу створення та повернення замовлення зображені на рисунку 4.8.

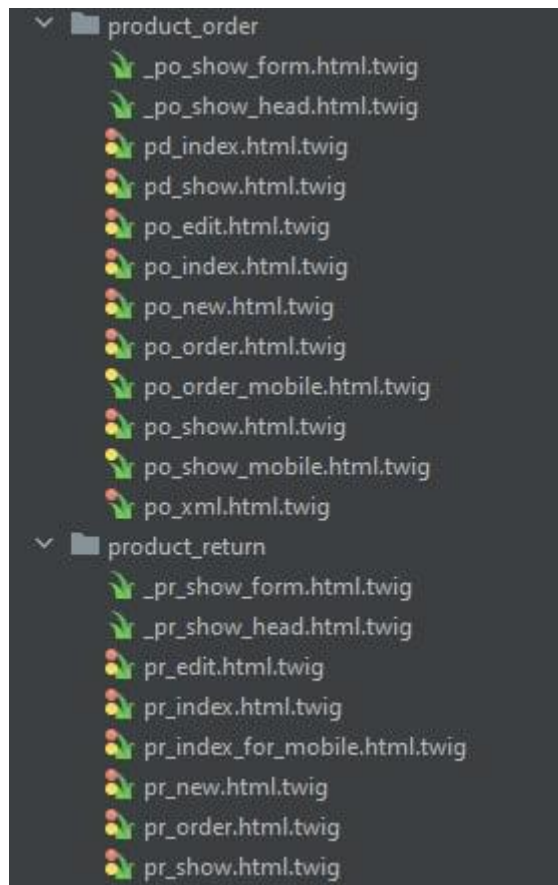


Рисунок 4.7 – Шаблони сторінок

4.3 Використання програмного модулю

Для початку роботи необхідно перейти на головну сторінку. До розділу створення замовлення можна перейти за допомогою навігаційного меню звернувшись до відповідного пункту, або натиснути на пункт «Нове замовлення» який знаходиться на сторінці (рис. 4.8).

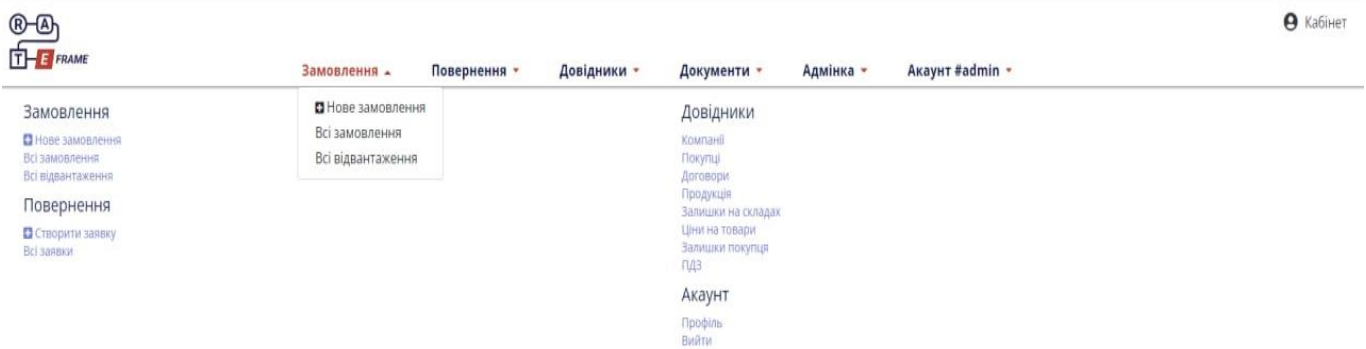


Рисунок 4.8 – Головна сторінка програмного модулю

Після переходу у розділ «Нове замовлення» з випадаючого списку необхідно обрати назву покупця та натиснути зберегти (рис. 4.9 - 4.10).



Рисунок 4.9 – Вибір покупця при створенні замовлення



Рисунок 4.10 – Вибір покупця при створенні замовлення

Після вибору покупця треба обрати склад постачальника (рис. 4.11).

The screenshot shows the 'Новое замовлення №45' form. At the top, there is a navigation bar with the 'FRAME' logo and menu items: 'Замовлення', 'Повернення', 'Довідники', 'Документи', 'Адмінка', and 'Акаунт #admin'. Below the navigation bar, the title 'Новое замовлення №45' is displayed. The main instruction is 'Виберіть склад постачальника'. A dropdown menu is open, showing 'Склад Оптовий'. At the bottom of the form, there is a red button labeled 'Зберегти і перейти до замовлення'.

Рисунок 4.11 – Вибір складу постачальника при створенні замовлення

Наступним кроком є внесення інформації яка необхідна для створення замовлення. Треба обрати з випадуючого списку склад покупця, договір та менеджера. Адреса доставки автоматично підтягується з особистої інформації покупця. Необхідно обрати бажану дату доставки, її можна написати вручну або скористатися календарем. Важливими пунктами є вид замовлення, валюта розрахунку, форма розрахунку та спосіб розрахунку. За необхідністю є можливість додати коментар. Всі пункти для заповнення є обов'язковими. Для переходу на наступний етап треба натиснути «Перейти до вибору товару», якщо необхідно скасувати заявку натискаємо відповідну кнопку «Скасувати» (рис. 4.11 - рис. 4.12).

The screenshot shows the 'Новое замовлення №43' form with three steps: 'Крок 1: Основна інформація', 'Крок 2: Інформація про доставку', and 'Крок 3: Інформація про розрахунок'. Step 1 includes fields for 'Покупець (Вантажоотримувач)' (filled with 'ТОВ "АСКАНІЯ ДІСТРІБ'ЮШН"'), 'Склад покупця', 'Договір', and 'Менеджер покупця'. Step 2 includes 'Адреса доставки' (filled with '02121 м. Київ, вул. Бориспільське шосе, буд. 41-В'), 'Бажана дата поставки' (filled with '05.12.2022'), and 'Вид замовлення' (radio buttons for 'Планове' and 'Позапланове'). Step 3 includes 'Валюта розрахунку' (radio buttons for 'Доллар США', 'Евро', 'Гривна Укр'), 'Форма розрахунку' (radio buttons for 'Н', 'передплата', 'по факту', 'відтермінування'), 'Спосіб розрахунку' (radio buttons for 'передплата', 'по факту', 'відтермінування'), and a 'Коментар' field. At the bottom, there are two buttons: 'Перейти до вибору товару' and 'Скасувати'.

Рисунок 4.11 – Заповнення інформації при створенні замовлення

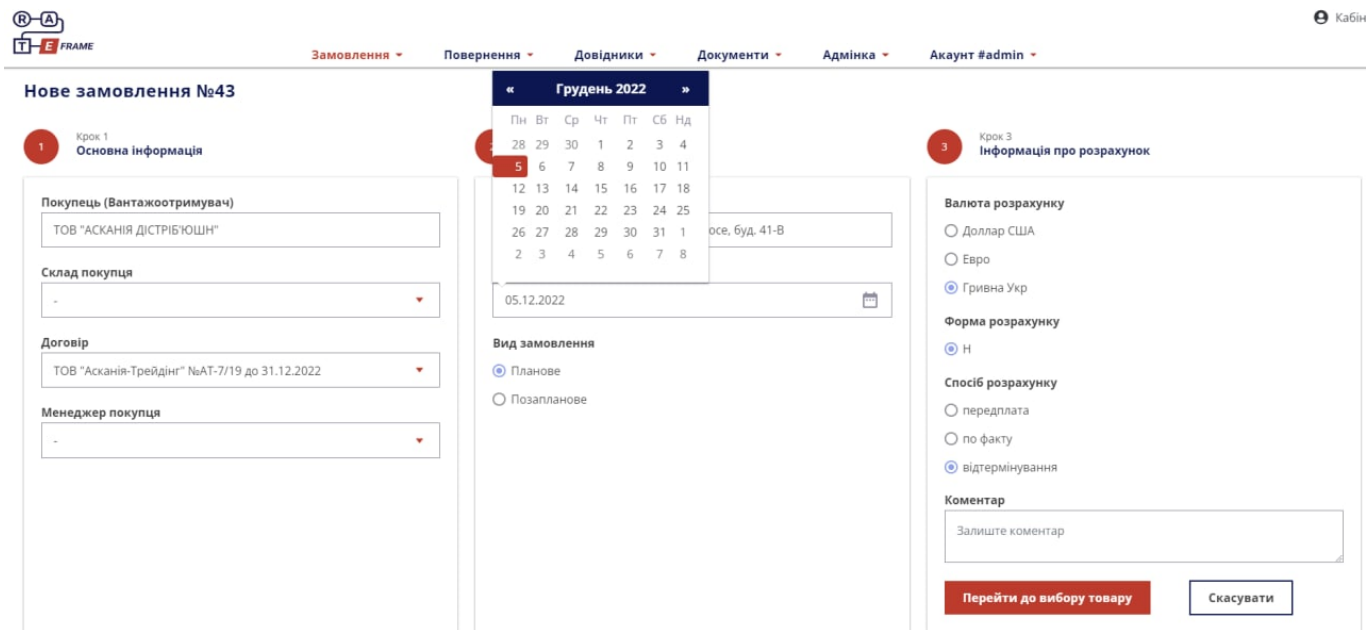


Рисунок 4.12 – Заповнення інформації при створенні замовлення

Після успішного заповнення інформації переходимо на сторінку вибору товару (рис 4.13). На цій сторінці відображено таблицю в якій міститься назва товару, його артикул, ціна та залишки. У комірках стовпця «Кількість одиниць» обираємо кількість товару який вам необхідно. Також після вибору товару у таблиці відображається його вага об’єм та кількість. Для зручності є пошук по товару, бренду та артикулу, також групування по брендам та групам. У верхньому правому кутку відображено загальну інформацію по замовленню. Є можливість імпортувати замовлення з Excel, але таблиця має відповідати шаблону (рис.4.14).

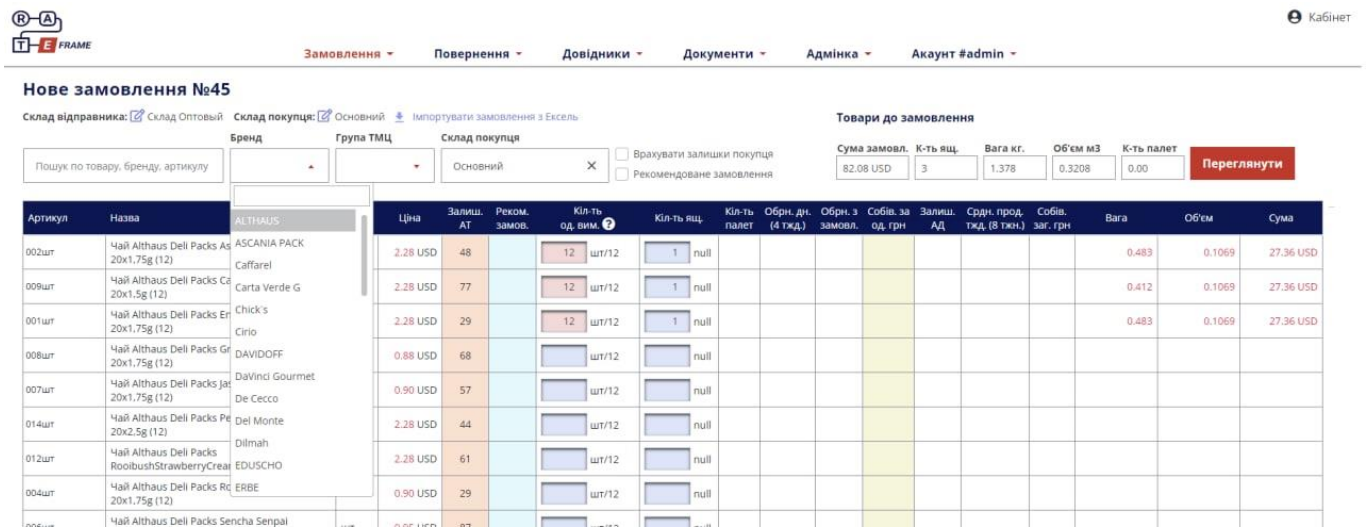


Рисунок 4.13 – Сторінка вибору товару

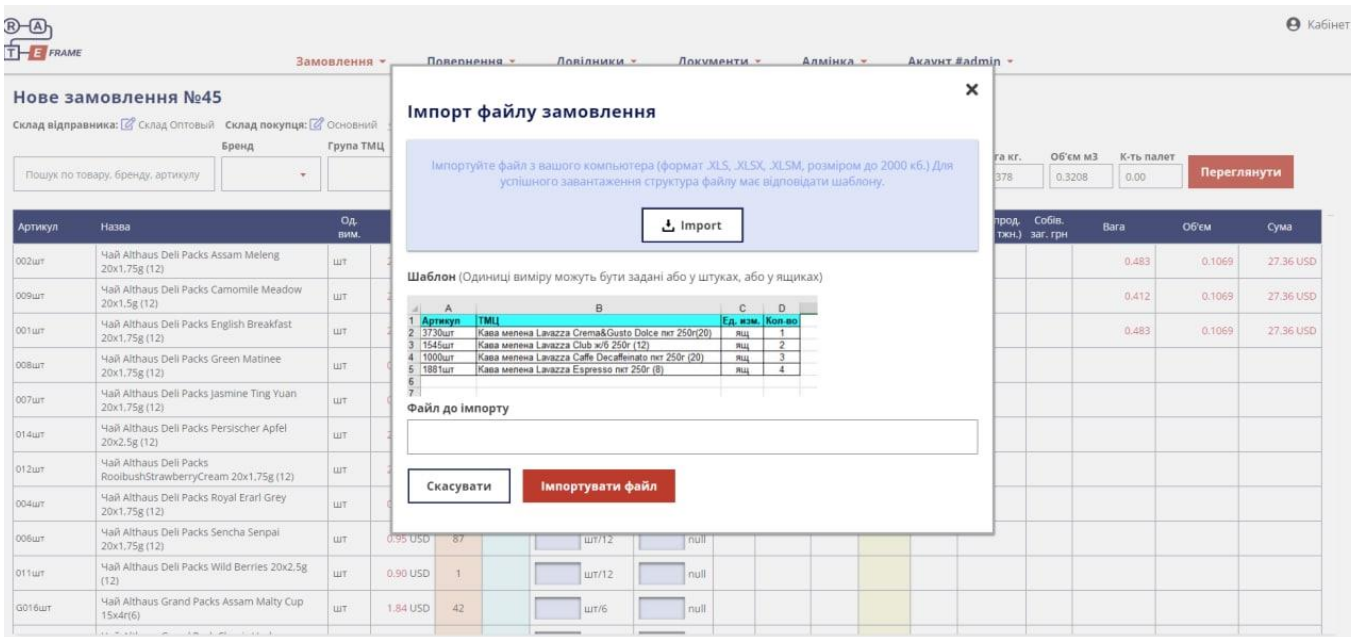


Рисунок 4.14 – Імпорт файлу замовлення

Після вибору товару натискаємо «Переглянути» та переходимо на сторінку з обраним товаром, на якій можна скорегувати кількість обраних позицій (рис. 4.15). Якщо необхідно додати ще товар то натискаємо «Продовжити замовлення», якщо все влаштовує тоді натискаємо «Зберегти замовлення». Також є можливість додати коментар.

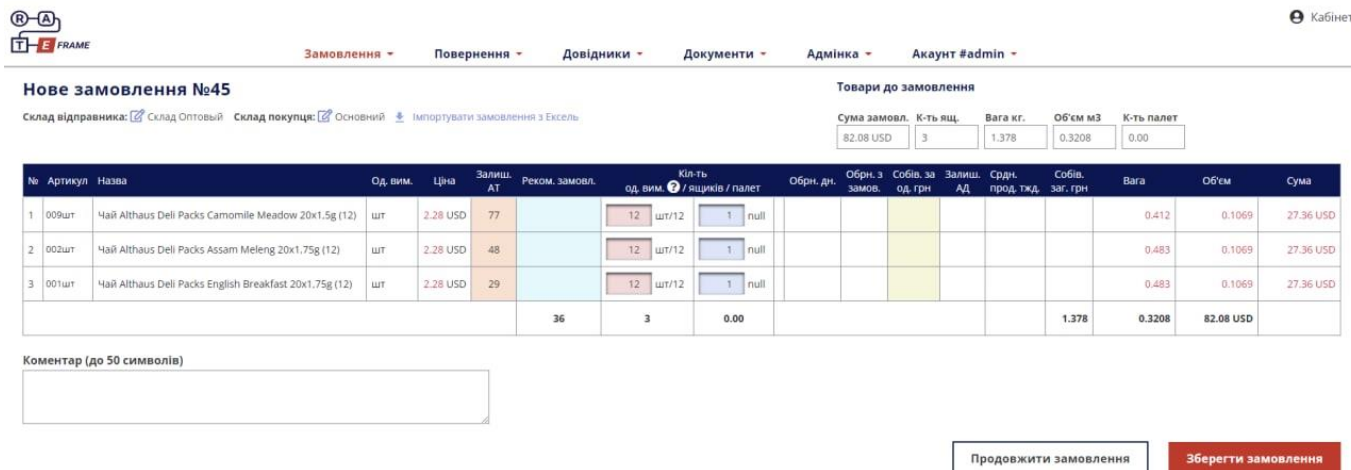


Рисунок 4.15 – Перегляд обраного товару

На цьому процес оформлення замовлення з боку покупця завершено і починається процес узгодження. Перший хто узгоджує заявку це логіст. Сторінка узгодження (рис. 4.16) має однаковий інтерфейс для всіх тих хто приймає участь у узгодження. Колонка з інформацією про покупця та інформацією по замовленню, колонка з коментарями (до коментарю є можливість додати файл) (рис. 4.17) та колонка зі змінами, де відображається процес узгодження. На сторінці є таблиця з товарами замовлення, для кожної ролі зміст таблиці змінюється та блок узгодження.

Замовлення № 45 від 06.12.2022 15:32 оформлення

Покупець(Вантажоотримувач): ТОВ "АСКАНІЯ ДІСТРІБ'ЮШН"
Склад покупця: Основний
Договір: АТ-7/19 до 31.12.2022 КС-360дн
Бажана дата доставки: 07.12.22
Адреса доставки: 02121 м. Київ, вул. Бориспільське шосе, буд. 41-В
Відправник: вантажу: ТОВ "Асканія-Трейдінг"
Склад відправника: Склад Оптовий
Контактна особа покупця: admin e.s.
Відповідальний менеджер покупця: Дорошенко В.Й.
Форма розрахунку: USD H
Дозволена форма оплати: відтермінування / факт / передплата
Форма оплати: відтермінування
Вид замовлення: планове

Додати товар до замовлення

№	Артикул	Назва	Од. вим.	Ціна	Рек. зам.	Кіль-ть ящ зам	Кіль-ть ящ РМ	Кіль-ть ящ ДФ	Кіль-ть од.вим.	Кіль-ть пал	Обрн. дн. (4 тижд.)	Обрн. з замовл.	Собів. за од. грн.	Залиш. АД	Срєдн. прод. тжд. (8 тиж.)	Собів. загал.	Вага, кг	Об'єм, м3	Сума	Комент. для пост.
<input type="checkbox"/>	1	002шт	Чай Althaus Deli Packs Assam Meleng 20x1,75g (12)	шт	2,28	1	1	1	12		0			0	0	0,00	0,483	0,1069	27,36	
<input type="checkbox"/>	2	009шт	Чай Althaus Deli Packs Camomile Meadow 20x1,5g (12)	шт	2,28	1	1	1	12		0			0	0	0,00	0,412	0,1069	27,36	
<input type="checkbox"/>	3	001шт	Чай Althaus Deli Packs English Breakfast 20x1,75g (12)	шт	2,28	1	1	1	12		0			0	0	0,00	0,483	0,1069	27,36	
Всього						3	3	3	36	0,00						0,00	1,378	0,3208	82,08	

Узгодження логіста

Відправити на узгодження

Скасувати замовлення

Відправити

Рисунок 4.16 – Сторінка узгодження логіста

Замовлення № 45 від 06.12.2022 15:32 оформлення

Покупець(Вантажоотримувач): ТОВ "АСКАНІЯ ДІСТРІБ'ЮШН"
Склад покупця: Основний
Договір: АТ-7/19 до 31.12.2022 КС-360дн
Бажана дата доставки: 07.12.22
Адреса доставки: 02121 м. Київ, вул. Бориспільське шосе, буд. 41-В
Відправник: вантажу: ТОВ "Асканія-Трейдінг"
Склад відправника: Склад Оптовий
Контактна особа покупця: admin e.s.
Відповідальний менеджер покупця: Дорошенко В.Й.
Форма розрахунку: USD H
Дозволена форма оплати: відтермінування / факт / передплата
Форма оплати: відтермінування
Вид замовлення: планове

Додати товар до замовлення

Відправка файлу

Документ (.PDF або .JPG, розмір до 2000 кБ)

Download

Ваш коментар

Скасувати **Додати коментар**

№	Артикул	Назва	Од. вим.	Ціна	Рек. зам.	Кіль-ть ящ зам	Кіль-ть ящ РМ	Кіль-ть ящ ДФ	Кіль-ть од.вим.	Кіль-ть пал	Обрн. дн. (4 тижд.)	Обрн. з замовл.	Собів. за од. грн.	Залиш. АД	Срєдн. прод. тжд. (8 тиж.)	Собів. загал.	Вага, кг	Об'єм, м3	Сума	Комент. для пост.
<input type="checkbox"/>	1	002шт	Чай Althaus Deli Packs Assam Meleng 20x1,75g	шт	2,28	1	1	1	12		0			0	0	0,00	0,483	0,1069	27,36	

Рисунок 4.17 – Прикріплення файлу до коментаря

Логіст має можливість додати коментар та примітку як до окремих позиції так і для всіх одночасно (рис. 4.18). Логіст може як погодити заявку так і скасувати.

Замовлення № 45 від 06.12.2022 15:32 оформлення

Покупець(Вантажоотримувач): ТОВ "АСКАНІЯ ДІСТРІБ'ЮШН"
Склад покупки: Основний
Договір: АТ-7/19 до 31.12.2022 КС-360дн
Бажана дата доставки: 07.12.22
Адреса доставки: 02121 м. Київ, вул. Бориспільське шосе, буд. 41-В
Відправник вантажу: ТОВ "Асканія-Трейдінг"
Склад відправника: Склад Оптовий
Контактна особа покупця: admin e.s.
Відповідальний менеджер покупки: Дорошенко В.Р.
Форма розрахунку: USD H
Дозволена форма оплати: відтермінування / факт / передплата
Форма оплати: відтермінування
Вид замовлення: планове

Коментарі

Зміни в замовленні

Примітка до вибраних ТМЦ

Валиште примітку

Скасувати Додати примітку

Додати примітку Додати коментар

№	Артикул	Назва	Од. вим.	Ціна	Рек. зам.	Кіль-ть ящ зам	Кіль-ть ящ РМ	Кіль-ть ящ ДФ	Кіль-ть од.вим.	Кіль-ть пал	Обрн. дн. (4 тижд.)	Обрн. з замовл.	Собів. за од., грн.	Залиш. АД	Срн. прод. тжд. (8 тжн.)	Собів. загал.	Вага, кг	Об'єм, м3	Сума	Комент. для пост.
1	002шт	Чай Altheus Deli Packs Assam Meleng 20x1,75g (12)	шт	2,28		1	1	1	12		0			0	0	0,00	0,483	0,1069	27,36	
2	009шт	Чай Altheus Deli Packs Camomile Meadow 20x1,5g (12)	шт	2,28		1	1	1	12		0			0	0	0,00	0,412	0,1069	27,36	
3	001шт	Чай Altheus Deli Packs English Breakfast 20x1,75g (12)	шт	2,28		1	1	1	12		0			0	0	0,00	0,483	0,1069	27,36	
Всього						3	3	3	36	0,00						0,00	1,378	0,3208	82,08	

Рисунок 4.18 – Додання примітки до товару

Наступним узгоджує заявку регіональний менеджер. Він також має можливість додати коментар але й ще може змінити кількість товару якщо це необхідно. Для узгодження у формі необхідно натиснути «Відправити на узгодження» (рис. 4.19).

Замовлення № 45 від 06.12.2022 15:32 затвердження

Покупець(Вантажоотримувач): ТОВ "АСКАНІЯ ДІСТРІБ'ЮШН"
Склад покупки: Основний
Договір: АТ-7/19 до 31.12.2022 КС-360дн
Бажана дата доставки: 07.12.22
Адреса доставки: 02121 м. Київ, вул. Бориспільське шосе, буд. 41-В
Відправник вантажу: ТОВ "Асканія-Трейдінг"
Склад відправника: Склад Оптовий
Контактна особа покупця: admin e.s.
Відповідальний менеджер покупки: Дорошенко В.Р.
Форма розрахунку: USD H
Дозволена форма оплати: відтермінування / факт / передплата
Форма оплати: відтермінування
Вид замовлення: планове

Коментарі

Зміни в замовленні

06.12.2022 15:35 - відправлено на погодження - admin e.s.

Додати товар до замовлення

№	Артикул	Назва	Од. вим.	Ціна	Рек. зам.	Кіль-ть ящ зам	Кіль-ть ящ РМ	Кіль-ть ящ ДФ	Кіль-ть од.вим.	Кіль-ть пал	Обрн. дн. (4 тижд.)	Обрн. з замовл.	Собів. за од., грн.	Залиш. АД	Срн. прод. тжд. (8 тжн.)	Собів. загал.	Вага, кг	Об'єм, м3	Сума	Прим. РМ	Комент. для пост.
<input type="checkbox"/>	1	002шт	Чай Altheus Deli Packs Assam Meleng 20x1,75g (12)	шт	2,28	1	1	1	12		0			0	0	0,00	0,483	0,1069	27,36		
<input type="checkbox"/>	2	009шт	Чай Altheus Deli Packs Camomile Meadow 20x1,5g (12)	шт	2,28	1	1	1	12		0			0	0	0,00	0,412	0,1069	27,36		
<input type="checkbox"/>	3	001шт	Чай Altheus Deli Packs English Breakfast 20x1,75g (12)	шт	2,28	1	1	1	12		0			0	0	0,00	0,483	0,1069	27,36		
Всього						3	3	3	36	0,00						0,00	1,378	0,3208	82,08		

Узгодження РМ

Відзначте, якщо необхідно, кількість замовлення та відправте на узгодження Директору.

Відправити на затвердження

Відправити на затвердження

Рисунок 4.19 – Сторінка узгодження регіонального менеджера

Після регіонального менеджера заявку узгоджує директор (рис. 4.20), він також має можливість змінити кількість товару, додати примітку та скасувати замовлення.

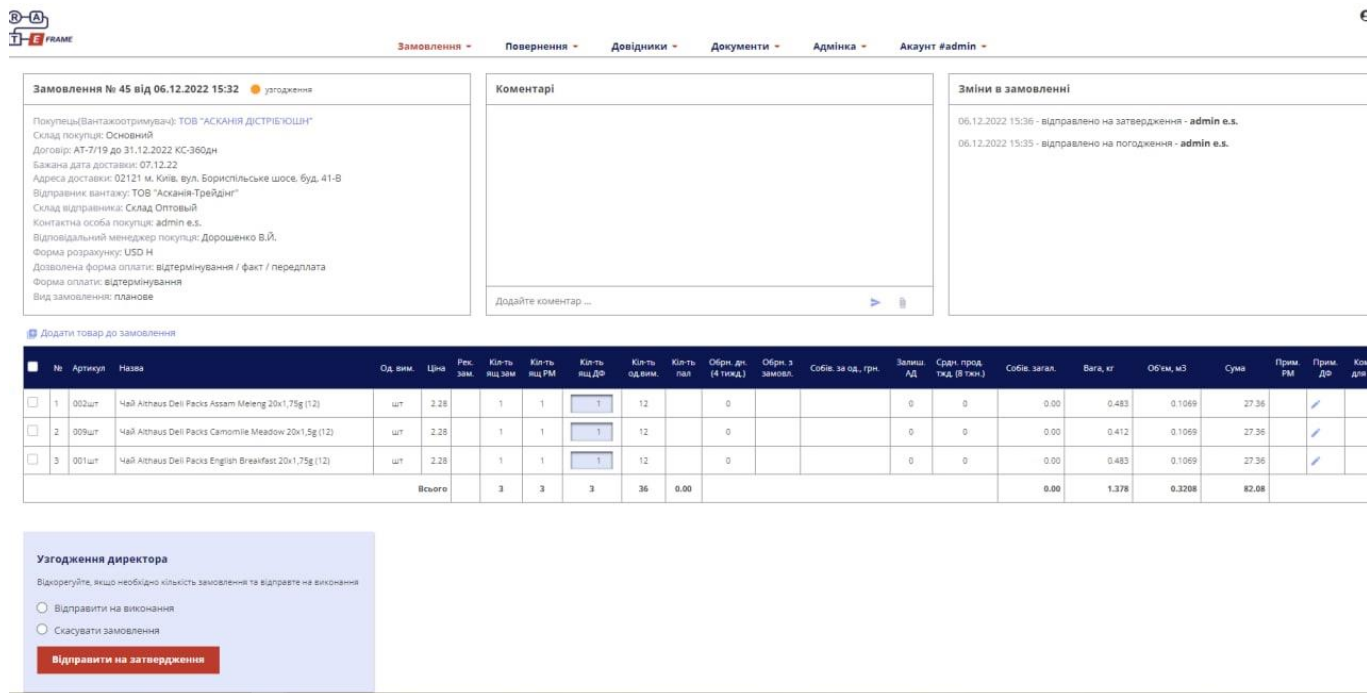


Рисунок 4.20 – Сторінка узгодження директора

Кінцевим етапом є узгодження логіста (рис. 4.21), який вирішує відправити замовлення чи скасувати.

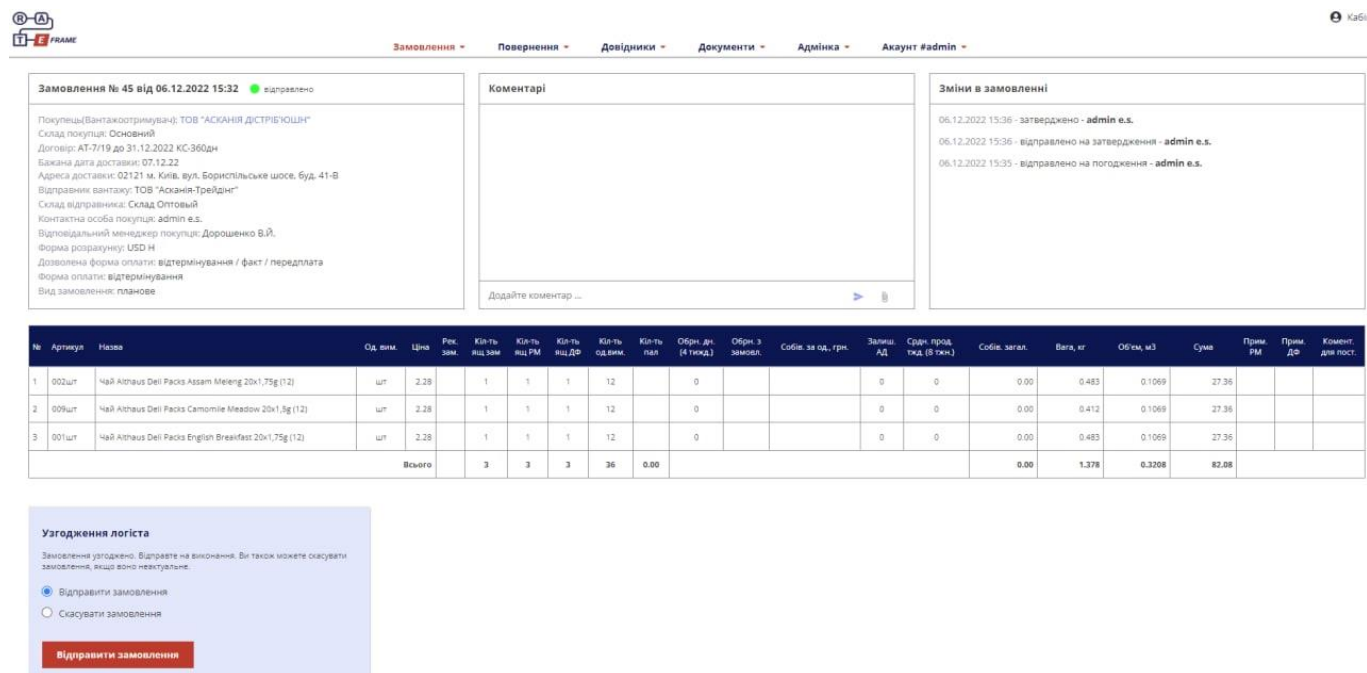


Рисунок 4.21 – Сторінка узгодження логіста

Після всіх етапів узгодження заявка набуває статусу отримано, в таблиці відображається узагальнення по замовленню (рис. 4.22).

Замовлення № 45 від 06.12.2022 15:32 ● отримано

Покупець(Вантажоотримувач): ТОВ "АСКАНІЯ ДІСТРІБ'ЮШН"
 Склад покупки: Основний
 Договір: АТ-7/19 до 31.12.2022 КС-360дч
 Бажана дата доставки: 07.12.22
 Адреса доставки: 02121 м. Київ, вул. Бориспільське шосе, буд. 41-В
 Відправник вантажу: ТОВ "Асканія-Трейдінг"
 Склад відправника: Склад Оптовий
 Контактна особа покупки: admin e.s.
 Відповідальний менеджер покупки: Дорошенко В.Й.
 Форма розрахунку: USD H
 Дозволена форма оплати: відтермінування / факт / передплата
 Форма оплати: відтермінування
 Вид замовлення: планове

Зміни в замовленні

- 06.12.2022 15:37 - відправлено до облікової системи - admin e.s.
- 06.12.2022 15:36 - затверджено - admin e.s.
- 06.12.2022 15:36 - відправлено на затвердження - admin e.s.
- 06.12.2022 15:35 - відправлено на погодження - admin e.s.

№	Артикул	Назва	Од. вим.	Ціна	Рес. зам.	Кільк. від зам.	Кільк. від РМ	Кільк. від ДР	Кільк. од. вим.	Кільк. пал.	Об'єм, дн. (4 тижн.)	Об'єм, з замовл.	Собів. за од., грн.	Залиш. АД	Серед. прод. тиж. (в тиж.)	Собів. загал.	Вага, кг	Об'єм, м3	Сума	Прим. РМ	Прим. ДР	Комент. для пост.
1	003шт	Чай Althaus Deli Pacos Assam Meiling 20x1,75g (12)	шт	2,28		1	1	1	12		0			0	0	0,00	0,483	0,1069	27,36			
2	009шт	Чай Althaus Deli Pacos Camomile Meadow 20x1,5g (12)	шт	2,28		1	1	1	12		0			0	0	0,00	0,412	0,1069	27,36			
3	001шт	Чай Althaus Deli Pacos English Breakfast 20x1,75g (12)	шт	2,28		1	1	1	12		0			0	0	0,00	0,483	0,1069	27,36			
Всього						3	3	3	36	0,00						0,00	1,378	0,3208	82,08			

Рисунок 4.22 – Сторінка узгодженого замовлення

Для перегляду всіх замовлень необхідно перейти на сторінку «Всі замовлення». На цій сторінці (рис. 4.23) відображено історію замовлень, статус їх виконання. Для зручного пошуку є пошук за датою, менеджером, дистриб'ютором та статусом замовлення.

Всі замовлення

Дата від:

№	Дата	Покупець	Склад покупки	Відправник вантажу	Оформив	ФР	Валюта	Вага	Об'єм	Палет	Сума	Менеджер	Статус
36	27.09.22	*ТОВ"ДС АКВА СЕРВІС", м. Миргород, вул. Марини Расковой,26			admin			0,00	0,00	0,00	0,00	Репінецька	новий
42	11.10.22	ТОВ "АСКАНІЯ ДІСТРІБ'ЮШН"	Основний	ТОВ "Асканія-Трейдінг"	admin	Н	Грн	0,48	0,11	0,00	820,80	Стрельченко	оформлення
40	30.09.22	ТОВ "АСКАНІЯ ДІСТРІБ'ЮШН"	Основний	ТОВ "Асканія-Трейдінг"	admin	Н	Грн	0,00	0,00	0,00	0,00	Стрельченко	оформлення
38	29.09.22	ТОВ "АСКАНІЯ ДІСТРІБ'ЮШН"	Основний	ТОВ "Асканія-Трейдінг"	admin	Н	Грн	0,48	0,11	0,00	820,80	Стрельченко	оформлення
35	22.09.22	ТОВ "АСКАНІЯ ДІСТРІБ'ЮШН"	Основний	ТОВ "Асканія-Трейдінг"	admin	Н	Грн	0,48	0,11	0,00	820,80	Стрельченко	оформлення
33	22.09.22	ТОВ "АСКАНІЯ ДІСТРІБ'ЮШН"	Основний	ТОВ "Асканія-Трейдінг"	admin	Н	Грн	0,89	0,21	0,00	1 641,60	Стрельченко	оформлення
29	22.09.22	ТОВ "АСКАНІЯ ДІСТРІБ'ЮШН"	Основний	ТОВ "Асканія-Трейдінг"	admin	Н	Грн	0,58	0,00	0,00	72,96	Стрельченко	оформлення
28	22.09.22	ТОВ "АСКАНІЯ ДІСТРІБ'ЮШН"	Основний	ТОВ "Асканія-Трейдінг"	admin	Н	Грн	0,48	0,11	0,00	820,80	Стрельченко	оформлення
25	21.09.22	ТОВ "АСКАНІЯ ДІСТРІБ'ЮШН"	Основний	ТОВ "Асканія-Трейдінг"	admin	Н	Грн	0,00	0,00	0,00	0,00	Стрельченко	оформлення
21	18.08.22	ТОВ "АСКАНІЯ ДІСТРІБ'ЮШН"	Основний	ТОВ "Асканія-Трейдінг"	admin	Н	Грн	0,48	0,11	0,00	820,80	Стрельченко	оформлення
20	17.08.22	ТОВ "АСКАНІЯ ДІСТРІБ'ЮШН"	Основний	ТОВ "Асканія-Трейдінг"	admin	Н	Грн	0,00	0,00	0,00	0,00	Стрельченко	оформлення
19	16.08.22	ТОВ "АСКАНІЯ ДІСТРІБ'ЮШН"	Основний	ТОВ "Асканія-Трейдінг"	admin	Н	Грн	0,00	0,00	0,00	0,00	Стрельченко	оформлення

Рисунок 4.23 – Сторінка «Всі замовлення»

Для того щоб оформити повернення, необхідно обрати пункт «Повернення» у навігаційному меню та натиснути «Створити заявку» (рис. 4.24)

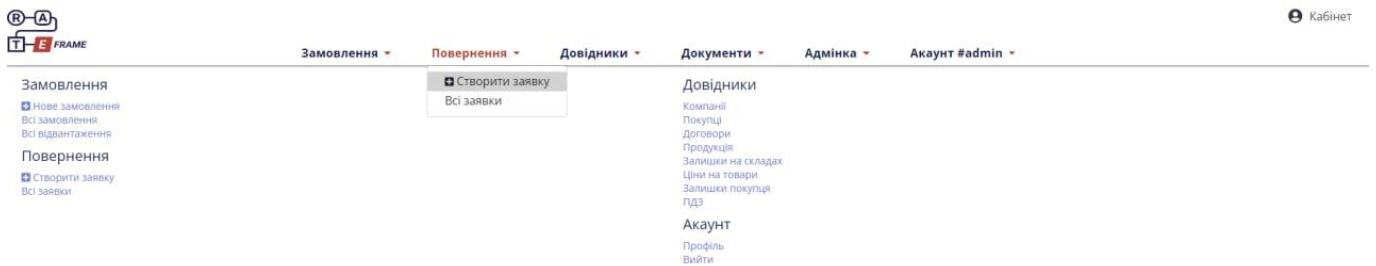


Рисунок 4.24 – Головна сторінка програмного модулю

Після переходу на сторінку «Заявка на повернення товару» з'являється форма для заповнення інформації (рис. 4.25), аналогічна до форми оформлення замовлення.

Необхідно обрати постачальника, покупця та напрямок, ввести контактну інформацію покупця, обрати планову дату повернення, склад, вид повернення, вид доставки, форму розрахунку та необхідність у доручення. Також є можливість додати коментар.

Рисунок 4.25 – Сторінка заповнення інформації по поверненню

Сторінка вибору товару розбита на дві колонки (рис. 4.26). В першій колонці знаходиться таблиця з товарами які ви можете обрати для створення заявки повернення. Є пошук за брендом, артикулом та назвою товару, також сортування за брендом та групою. При виборі товару можна ввести вручну його кількість, або за допомогою стрілочок.

В другій колонці відображено ті товари, які були обрані, та їх загальна кількість, вага та об'єм.

Заявка на повернення

Пошук по товару, бренду, артикулу

Бренд: Група ТМЦ:

Артикул	ТМЦ	Од. вим.	Кіл-ть
20566379шт	ALMOND FLAVOUR SYRUP BY /Сироп з аром.	шт	1
9916	Althaus Тэн	шт	1
20624545шт	APEROL SPRITZ FLAV. SYRUP BY /Сироп з аром.	шт	
20566385шт	BANANA FLAV. SYRUP BY /Сироп зі смак. банану 1л(6)	шт	1
20624544шт	BUBBLE GUM FLAVOUR SYRUP BY /Сироп з аром. Бабл Гум 1л(6)	шт	
0255528	Cewitan vit.C 1000 15x4.2r(28)	шт	
20607509шт	CHESTNUT FLAVOUR SYRUP Сироп зі смаком Каштана	шт	
045662	Cirio Pelati Томати очищені 2.5кг(6)	шт	
031355	Cirio Pelati Томати очищені 400г(12)	шт	
044971	Cirio Polpa Томати нарізані 2.25кг(6)	шт	

Товари до повернення: К-ть: 3.00 Вага кг.: 2.580 Об'єм м3: 0.0047 К-ть палет: 0.00 **Зберегти**

Артикул	ТМЦ	Од. вим.	К-ть	Вага кг.	Об'єм м3	Кіл-ть палет
20566379шт	ALMOND FLAVOUR SYRUP BY /Сироп з аром. Мигдалю 1л(6)	шт	1	1.290	0.0023	-
9916	Althaus Тэн	шт	1	0.000	0.0000	-
20566385шт	BANANA FLAV. SYRUP BY /Сироп зі смак. банану 1л(6)	шт	1	1.290	0.0023	-

Рисунок 4.26 – Сторінка вибору товару до повернення

Після збереження починається процес узгодження. На відміну від замовлення, при поверненні процес набагато ширше. Перед цим покупцю необхідно вказати по кожній позиції термін придатності та причину повернення, (рис. 4.27 – рис. 4.30) це є обов'язковим. Ці дані можна ввести як по окремим позиціям так і для всіх одразу. Також покупець має ввести суму повернення та інші фінансові комірки.

Інтерфейс сторінки узгодження повернення такий самий як і при процесі узгодженні замовлення, можна побачити основну інформацію, переглянути та додати коментарі та бачити процес узгодження.

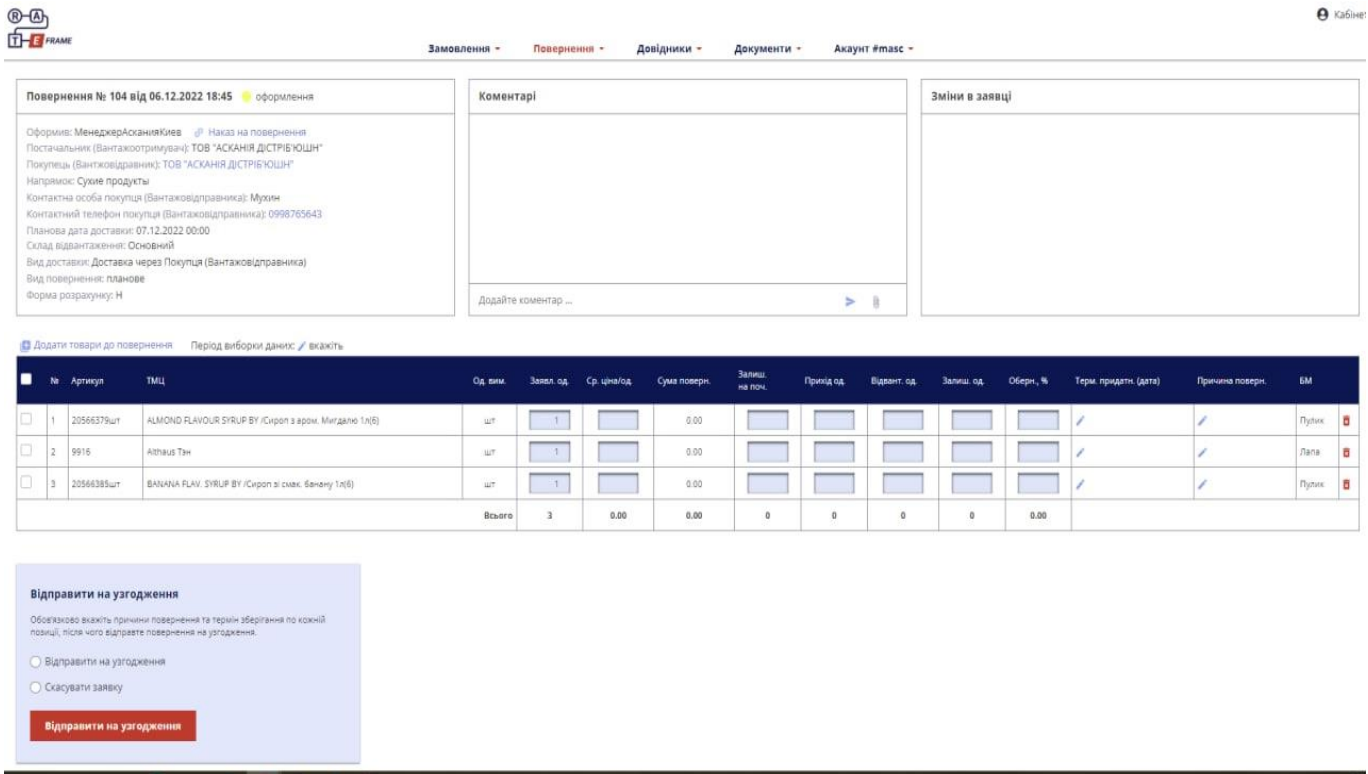


Рисунок 4.27 – Сторінка узгодження покупцем

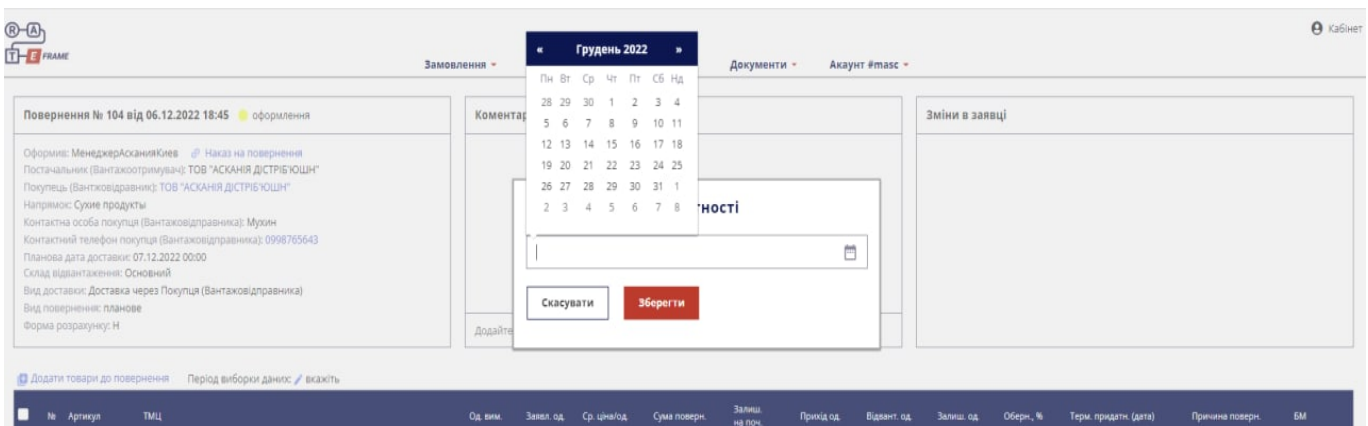


Рисунок 4.28 – Вибір терміну придатності

Повернення № 104 від 06.12.2022 18:45 оформлення

Оформиле: МенеджерАсканіяКиев Наказ на повернення
 Постачальник (Вантажоотримувач): ТОВ "АСКАНІЯ ДІСТРІБ'ЮШН"
 Покупець (Вантажодержатель): ТОВ "АСКАНІЯ ДІСТРІБ'ЮШН"
 Наприклад: Сухіе продукти
 Контактна особа покупець (Вантажодержателя): Мушин
 Контактний телефон покупець (Вантажодержателя): 0998765643
 Планова дата доставки: 07.12.2022 00:00
 Склад відвантаження: Основний
 Вид доставки: Доставка через Покупця (Вантажодержателя)
 Вид повернення: планове
 Форма розрахунку: Н

Вкажіть термін придатності для вибраних ТМЦ

21.12.2022

Скасувати Зберегти

№	Артикул	ТМЦ	Од. вим.	Заяв. од.	Ср. ціна/од.	Сума поверн.	Залиш. на поч.	Прихід од.	Еквіт. од.	Залиш. од.	Оберт., %	Терм. придатн. (дата)	Причина поверн.	ЕМ
1	20566379шт	ALMOND FLAVOUR SYRUP BY (Сироп з аром. Мигдале 1л(8)	шт	1		0.00						21.12.2022		Публик
2	9916	Alphau Тэн	шт	1		0.00						21.12.2022		Лана
3	20566385шт	BANANA FLAV. SYRUP BY (Сироп зі смак. Банану 1л(8)	шт	1		0.00						21.12.2022		Публик
Всього				3	0.00	0.00	0	0	0	0	0.00			

Відправити на узгодження

Обов'язково вкажіть причину повернення та термін зберігання по кожній позиції, після чого відправте повернення на узгодження.

Відправити на узгодження
 Скасувати заявку

Відправити на узгодження

Рисунок 4.29 – Вибір терміну придатності

Повернення № 104 від 06.12.2022 18:45 оформлення

Оформиле: МенеджерАсканіяКиев Наказ на повернення
 Постачальник (Вантажоотримувач): ТОВ "АСКАНІЯ ДІСТРІБ'ЮШН"
 Покупець (Вантажодержатель): ТОВ "АСКАНІЯ ДІСТРІБ'ЮШН"
 Наприклад: Сухіе продукти
 Контактна особа покупець (Вантажодержателя): Мушин
 Контактний телефон покупець (Вантажодержателя): 0998765643
 Планова дата доставки: 07.12.2022 00:00
 Склад відвантаження: Основний
 Вид доставки: Доставка через Покупця (Вантажодержателя)
 Вид повернення: планове
 Форма розрахунку: Н

Вкажіть причини повернення для вибраних ТМЦ

гарантійний лист
 більш ніж замовляли
 надлишок
 не вважтовує термін придатності
 протерміновано
 утилізація
 уцінка

Залиште коментар

Скасувати Додати причини

№	Артикул	ТМЦ	Од. вим.	Заяв. од.	Ср. ціна/од.	Сума поверн.	Залиш. на поч.	Прихід од.	Еквіт. од.	Залиш. од.	Оберт., %	Терм. придатн. (дата)	Причина поверн.	ЕМ
1	20566379шт	ALMOND FLAVOUR SYRUP BY (Сироп з аром. Мигдале 1л(8)	шт	1		0.00						21.12.2022		Публик
2	9916	Alphau Тэн	шт	1		0.00						21.12.2022		Лана
3	20566385шт	BANANA FLAV. SYRUP BY (Сироп зі смак. Банану 1л(8)	шт	1		0.00						21.12.2022		Публик
Всього				3	0.00	0.00	0	0	0	0	0.00			

Відправити на узгодження

Обов'язково вкажіть причину повернення та термін зберігання по кожній позиції, після чого відправте повернення на узгодження.

Відправити на узгодження
 Скасувати заявку

Відправити на узгодження

Рисунок 4.30 – Вибір причини повернення

Після того як покупець вказав всі необхідні данні починається процес узгодження. Першим узгоджує регіональний менеджер (рис. 4.31). Він має вказати яку кількість товару він погоджує по кожній позиції.

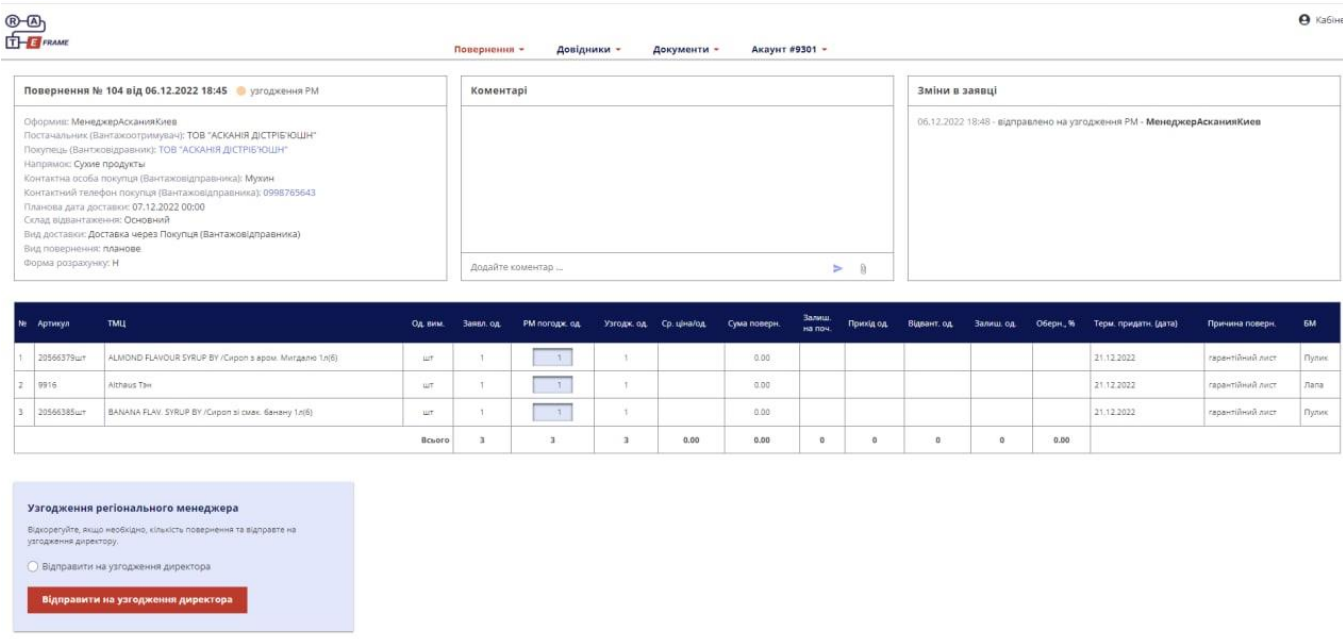


Рисунок 4.31 – Узгодження регіонального менеджера

Наступним узгоджує директор (рис. 4.32). Він має вказати кількість одиниць які погоджує, також має право відправити заявку на доопрацювання, залишивши коментар або скасувати її.

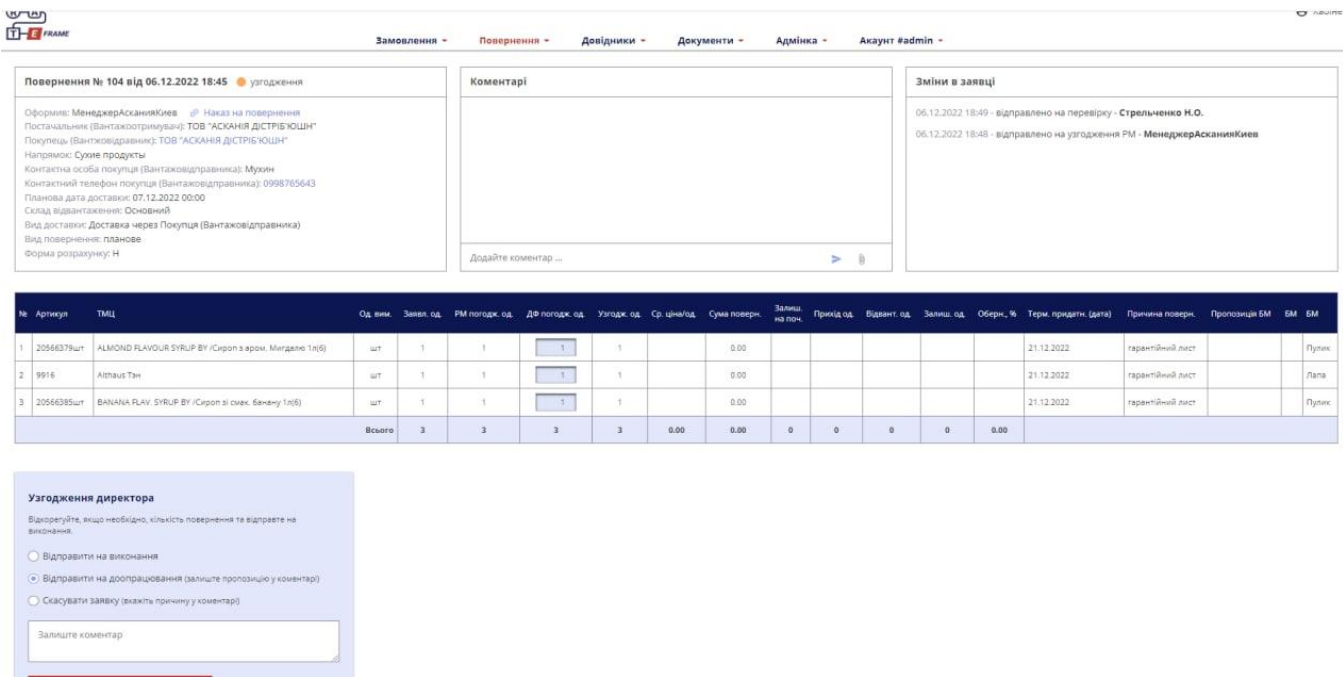


Рисунок 4.32 – Узгодження директора

Після директора узгодити заявку має бренд-менеджер (рис. 4.33). По кожній позиції він має вказати пропозицію, тобто що треба робити з товаром. Це може бути погодження повернення, проведення акції чи перепродаж іншому покупцю або іншому каналу збуту.

Повернення № 104 від 06.12.2022 18:45 ● погодження БМ

Оформиле: МенеджерАсканіяКиїв @ Наказ на повернення
 Постачальник (Вантажоотримувач): ТОВ "АСКАНІЯ ДІСТРІБ'ЮШН"
 Покупця (Вантажодравник): ТОВ "АСКАНІЯ ДІСТРІБ'ЮШН"
 Напрямок: Сухопродукти
 Контактна особа покупця (Вантажодравника): Мушин
 Контактний телефон покупця (Вантажодравника): 0998765643
 Планова дата доставки: 07.12.2022 00:00
 Склад відвантаження: Основний
 Вид доставки: Доставка через Покупця (Вантажодравника)
 Вид повернення: планове
 Форма розрахунку: Н

Зміни в заявці

06.12.2022 18:50 - відправлено на погодження - admin e.s.
 06.12.2022 18:49 - відправлено на перевірку - Стрельченко Н.О.
 06.12.2022 18:48 - відправлено на узгодження РМ - МенеджерАсканіяКиїв

Вкажіть що робимо з товаром

Погодити повернення
 Провести акцію
 Перепродаж іншому Покупцю (ДС) чи в інший канал збуту

Скасувати Зберегти

№	Артикул	ТМЦ	Од. вим.	Узгодж. од.	Ср. ціна/од.	Сума поверн.	Залиш. на поч.	Прійд. од.	Відант. од.	Залиш. од.	Оберн. %	Терм. придатн. (дата)	Причина поверн.	Пропозиція БМ	БМ
1	2056637шт	ALMOND FLAVOUR SYRUP BY /Сироп з аром. Мигдалю 1л(6)	шт	1		0.00						21.12.2022			
2	20566385шт	BANANA FLAV. SYRUP BY /Сироп зі смак. Банану 1л(6)	шт	1		0.00						21.12.2022			
Всього				2	0.00	0.00	0	0	0	0	0.00				

Узгодження бренд-менеджера

Вкажіть пропозицію по кожній позиції після того відправте повернення на виконання.

Відправити на виконання

Рисунок 4.33 – Узгодження бренд-менеджера

Наступним узгоджує логіст (рис. 4.34), він має можливість скорегувати кількість одиниць та скасувати заявку.

Повернення № 104 від 06.12.2022 18:45 ● погоджено

Оформиле: МенеджерАсканіяКиїв @ Наказ на повернення
 Постачальник (Вантажоотримувач): ТОВ "АСКАНІЯ ДІСТРІБ'ЮШН"
 Покупця (Вантажодравник): ТОВ "АСКАНІЯ ДІСТРІБ'ЮШН"
 Напрямок: Сухопродукти
 Контактна особа покупця (Вантажодравника): Мушин
 Контактний телефон покупця (Вантажодравника): 0998765643
 Планова дата доставки: 07.12.2022 00:00
 Склад відвантаження: Основний
 Вид доставки: Доставка через Покупця (Вантажодравника)
 Вид повернення: планове
 Форма розрахунку: Н

Зміни в заявці

06.12.2022 18:55 - погоджено БМ - Лапа С.Г.
 06.12.2022 18:51 - погоджено БМ - Пулик Н.В.
 06.12.2022 18:50 - відправлено на погодження - admin e.s.
 06.12.2022 18:49 - відправлено на перевірку - Стрельченко Н.О.
 06.12.2022 18:48 - відправлено на узгодження РМ - МенеджерАсканіяКиїв

Вкажіть що робимо з товаром

Відправити на виконання
 Скасувати повернення

Відправити на виконання

№	Артикул	ТМЦ	Од. вим.	Замов. од.	РМ погодж. од.	ДФ погодж. од.	Узгодж. од.	Ср. ціна/од.	Сума поверн.	Залиш. на поч.	Прійд. од.	Відант. од.	Залиш. од.	Оберн. %	Терм. придатн. (дата)	Причина поверн.	Пропозиція БМ	БМ	БМ
1	2056637шт	ALMOND FLAVOUR SYRUP BY /Сироп з аром. Мигдалю 1л(6)	шт	1	1	1	1		0.00						21.12.2022	гарантійний лист	приймемо	приймемо	Пулик
2	9916	Алфавит Тім	шт	1	1	1	1		0.00						21.12.2022	гарантійний лист	приймемо	приймемо	Лапа
3	20566385шт	BANANA FLAV. SYRUP BY /Сироп зі смак. Банану 1л(6)	шт	1	1	1	1		0.00						21.12.2022	гарантійний лист	приймемо	приймемо	Пулик
Всього				3	3	3	3	0.00	0.00	0	0	0	0	0.00					

Узгодження логіста

Повернення узгоджено. Зменшіть, якщо необхідно, кількість повернення та відправте на виконання. Ви також можете скасувати повернення, якщо воно неактуальне.

Відправити на виконання
 Скасувати повернення

Відправити на виконання

Рисунок 4.34 – Узгодження логіста

Наступним етапом є узгодження бухгалтера Асканії Дістріб'юшн. Він має вказати номер документу покупця, дату повернення, суму повернення, валюту документу та завантажити документ на повернення покупця (рис. 4.35).

Склад відвантаження: Основний
 Вид доставки: Доставка через Покупця (Вантажівдранника)
 Вид повернення: планове
 форма розрахунку: Н

Додайте коментар ...

06.12.2022 18:48 - відправлено на узгодження РМ - МенеджерАсканіяКиїв

№	Артикул	ТМЦ	Од. вим.	Замов. од.	РМ погодж. од.	ДФ погодж. од.	Узгодж. од.	Ср. ціна/од.	Сума поверн.	Залиш. на поч.	Примід од.	Відвант. од.	Залиш. од.	Оберт., %	Терм. придатн. (дата)	Причина поверн.	Пропозиція БМ	БМ	БМ
1	20566379шт	ALMOND FLAVOUR SYRUP BY /Сироп з аром. Міндалю 1л(6)	шт	1	1	1	1		0.00						21.12.2022	гарантійний лист	прийнято	прийнято	Пулик
2	9916	Alphas Тэн	шт	1	1	1	1		0.00						21.12.2022	гарантійний лист	прийнято	прийнято	Лапа
3	20566385шт	BANANA FLAV. SYRUP BY /Сироп зі смак. Банану 1л(6)	шт	1	1	1	1		0.00						21.12.2022	гарантійний лист	прийнято	прийнято	Пулик
Всього				3	3	3	3		0.00	0	0	0	0	0.00					

Узгодження Бухгалтера АД

Номер документу Покупця (Вантажівдранника)

Дата повернення в ОС

Сумма повернення

Валюта документу

Доллар США
 Евро
 Гривна Укр

Документ на повернення Покупця (Вантажівдранника) (.xls, pdf розмір до 2000 кб)

Відправити на виконання

Рисунок 4.35 – Узгодження бухгалтера

Для планування повернення (рис. 4.36) необхідно обрати водія та авто з випадаючого списку.

Замовлення - Повернення - Довідки - Документи - Адмінка - Акунт #admin -

Повернення № 104 від 06.12.2022 18:45 ● планування

Оформив: МенеджерАсканіяКиїв @ Наказ на повернення
 Постачальник (Вантажотримувач): ТОВ "АСКАНІЯ ДІСТРІБ'ЮШІН"
 Покупця (Вантажівдранник): ТОВ "АСКАНІЯ ДІСТРІБ'ЮШІН"
 Назва: Суміє продукти
 Контактна особа покупця (Вантажівдранника): Мухин
 Контактний телефон покупця (Вантажівдранника): 0998765643
 Планова дата доставки: 07.12.2022 00:00
 Склад відвантаження: Основний
 Вид доставки: Доставка через Покупця (Вантажівдранника)
 Вид повернення: планове
 форма розрахунку: Н
 № документу покупця: 3 від 06.12.22
 Сума документу покупця: 2 344.00 грн

Коментарі

Додайте коментар ...

Зміни в заявці

06.12.2022 18:56 - відправлено на виконання - admin e.s.

06.12.2022 18:55 - відправлено в бухгалтерію - admin e.s.

06.12.2022 18:55 - согласовано БМ - Лапа С.Г.

06.12.2022 18:51 - согласовано БМ - Пулик Н.В.

06.12.2022 18:50 - відправлено на погодження - admin e.s.

06.12.2022 18:49 - відправлено на перевірку - Стрельченко Н.О.

06.12.2022 18:48 - відправлено на узгодження РМ - МенеджерАсканіяКиїв

№	Артикул	ТМЦ	Од. вим.	Замов. од.	РМ погодж. од.	ДФ погодж. од.	Узгодж. од.	Ср. ціна/од.	Сума поверн.	Залиш. на поч.	Примід од.	Відвант. од.	Залиш. од.	Оберт., %	Терм. придатн. (дата)	Причина поверн.	Пропозиція БМ	БМ	БМ
1	20566379шт	ALMOND FLAVOUR SYRUP BY /Сироп з аром. Міндалю 1л(6)	шт	1	1	1	1		0.00						21.12.2022	гарантійний лист	прийнято	прийнято	Пулик
2	9916	Alphas Тэн	шт	1	1	1	1		0.00						21.12.2022	гарантійний лист	прийнято	прийнято	Лапа
3	20566385шт	BANANA FLAV. SYRUP BY /Сироп зі смак. Банану 1л(6)	шт	1	1	1	1		0.00						21.12.2022	гарантійний лист	прийнято	прийнято	Пулик
Всього				3	3	3	3		0.00	0	0	0	0	0.00					

Планування повернення

Водій

Авто

Залідувати повернення

Рисунок 4.36 – Планування повернення

Після планування повернення необхідно підтвердити його відправку (рис. 4.37). У формі треба вказати водія, авто, фактичну дату та час завантаження та для підтвердження прикріпити фото повернення.

Напрямок: Суши продукти
 Контактна особа покупця (Вантажовідправника): Мухин
 Контактний телефон покупця (Вантажовідправника): 0998765643
 Склад відвантаження: Основний
 Вид доставки: Доставка через Покупця (Вантажовідправника)
 Вид повернення: планове
 Водій: admin e.s. / btmw
 Форма розрахунку: Н
 № документа покупця: З від 06.12.22
 Сума документа покупця: 2 344.00 Грн

Додайте коментар ...

06.12.2022 18:55 - відправлено в бухгалтерію - admin e.s.
 06.12.2022 18:55 - согласовано ЕМ - Лапа С.Г.
 06.12.2022 18:51 - согласовано ЕМ - Пулик Н.В.
 06.12.2022 18:50 - відправлено на погодження - admin e.s.
 06.12.2022 18:49 - відправлено на перевірку - Стрельченко Н.О.
 06.12.2022 18:48 - відправлено на узгодження РМ - МенеджерАсканияКиев

№	Артикул	ТМЦ	Од. вим.	Замов. од.	РМ погорт. од.	ДР погорт. од.	Узгорк. од.	Ср. ціна/од.	Сума поверн.	Залиш. на пош.	Прогід од.	Відант. од.	Залиш. од.	Оберт. %	Терм. придатн. (дата)	Причина поверн.	Пропозиція ЕМ	ЕМ	ЕМ
1	20566375шт	ALMOND FLAVOUR SYRUP ВУ /Сироп з аром. Мигдалю 1л(6)	шт	1	1	1	1		0.00						21.12.2022	гарантійний лист	приймаємо	приймаємо	Пулик
2	9916	Alphax Тен	шт	1	1	1	1		0.00						21.12.2022	гарантійний лист	приймаємо	приймаємо	Лапа
3	20566385шт	BANANA FLAV. SYRUP ВУ /Сироп зі смак. Банану 1л(6)	шт	1	1	1	1		0.00						21.12.2022	гарантійний лист	приймаємо	приймаємо	Пулик
				Всього	3	3	3	3	0.00	0.00	0	0	0	0	0.00				

Підтвердження відправлення повернення

Водій

Авто

Фактична дата завантаження повернення
 Час
 :

Фото повернення (JPG, PNG розмір до 2000 кБ)
 [Download](#)

Повернення відправлено

Рисунок 4.37 – Підтвердження відправлення

Коли відправлення буде отримано необхідно це підтвердити за допомогою форми. Де треба вказати фактичну дату, час отримання на склад, наявність документів та номер документа (рис. 4.38).

Вид доставки: доставка через і покупця (вантажовідправника)
 Вид повернення: планове
 Водій: sergey / 555512
 Відправлено: 06.12.2022 18:50
 Форма розрахунку: Н
 № документа покупця: З від 06.12.22
 Сума документа покупця: 2 344.00 Грн

Додайте коментар ...

06.12.2022 18:51 - согласовано ЕМ - Пулик Н.В.
 06.12.2022 18:50 - відправлено на погодження - admin e.s.
 06.12.2022 18:49 - відправлено на перевірку - Стрельченко Н.О.
 06.12.2022 18:48 - відправлено на узгодження РМ - МенеджерАсканияКиев

Артикул	Назва ТМЦ	Од. вим.	Залиш. до поверн.	Фактично прийнято	Контроль кліє-ть	Основний	Некваліт	Прогери	Магазин	Списати	Нестача
20566375шт	ALMOND FLAVOUR SYRUP ВУ /Сироп з аром. Мигдалю 1л(6)	Штука	1	1	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9916	Alphax Тен	Штука	1	1	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20566385шт	BANANA FLAV. SYRUP ВУ /Сироп зі смак. Банану 1л(6)	Штука	1	1	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Підтвердження отримання повернення

Планова дата повернення

Дата повернення

Фактична дата отримання на склад
 Час
 :

Чи надав клієнт документ на повернення?
 Ні 1
 Так 10

Вкажіть № документа

Відправити в бухгалтерію

Рисунок 4.38 – Підтвердження отримання

Директор має вказати відсоток компенсації по кожній позиції (рис. 4.39).

Повернення № 104 від 06.12.2022 18:45 прийнято

Оформив: МенеджерАсканийКиев 📄 наказ на повернення
 Постачальник (Вантажодержатель): ТОВ "АСКАНІЯ ДІСТРІБЮШН"
 Покупць (Вантажодержач): ТОВ "АСКАНІЯ ДІСТРІБЮШН"
 Назва: Суми продукти
 Контактна особа покупця (Вантажодержача): Мушин
 Контактний телефон покупця (Вантажодержача): 0998765643
 Склад відвантаження: Основний
 Вид доставки: Доставка через Покупця (Вантажодержача)
 Вид повернення: планове
 Відій: sergey / 555512
 Відправлено: 06.12.2022 18:56
 Отримано: 06.12.2022 18:57
 Форма розрахунку: Н
 № документу покупця: Б/н від 06.12.22
 Сума документу покупця: 2 344.00 грн

Коментарі
 06.12.2022 18:57 📄 - фото повернення - admin.e.s.

Зміни в заявці
 06.12.2022 18:58 - прийнято - admin.e.s.
 06.12.2022 18:57 - забрано в ТТ - admin.e.s.
 06.12.2022 18:56 - додано водія - admin.e.s.
 06.12.2022 18:56 - відправлено на виконання - admin.e.s.
 06.12.2022 18:55 - відправлено в бухгалтерію - admin.e.s.
 06.12.2022 18:55 - согласовано БМ - Лала С.Г.
 06.12.2022 18:51 - согласовано БМ - Пулик Н.В.
 06.12.2022 18:50 - відправлено на погодження - admin.e.s.
 06.12.2022 18:49 - відправлено на перевірку - Стрельченко Н.О.
 06.12.2022 18:48 - відправлено на узгодження РМ - МенеджерАсканийКиев

№	Артикул	TMC	Од. вим.	Заявл. од.	РМ пошкод. од.	ДР пошкод. од.	Ушкод. од.	Ср. ціна/од.	Сума поверн.	Залиш. на поч. од.	Прихід од.	Відант. од.	Залиш. од.	Оберт. %	Терм. прибутт. (дата)	Причина поверн.	Пропозицій БМ	БМ	БМ	Фактично прийнято од.	Основний	Некондицій	Протерм. од.	Магазин	Списання	Нестачі	
1	20566379	ALMOND FLAVOUR SYRUP BY /Сироп з аром. Мигдалю 1л(6)	шт	1	1	1	1	0.00							21.12.2022	гарантійний лист	прийнято	прийнято	Пулик	1	1						
2	9916	Alphax Тін	шт	1	1	1	1	0.00							21.12.2022	гарантійний лист	прийнято	прийнято	Лала	1		1					
3	20566385	BANANA FLAV SYRUP BY /Сироп зі смак. Банану 1л(6)	шт	1	1	1	1	0.00							21.12.2022	гарантійний лист	прийнято	прийнято	Пулик	1			1				
Всього				3	3	3	3	0.00	0.00	0	0	0	0	0.00						3	1	1	1	0	0	0	

Відсоток компенсації: 50 50 50

Підтвердження директора
 Відсоток компенсації розраховується автоматично, відкорегуйте, якщо необхідно та відправте у бухгалтерію.
 Так, відправити

Рисунок 4.39 – Підтвердження директора

Після затвердження директором бухгалтер може провести повернення вказавши суму документа покупця, номер документа, заявлену суму на повернення та у таблиці вказати відсоток компенсації, суму, дату проведення і завантажити акт списання. Якщо бухгалтера що не влаштовує він може надіслати зауваження директору вказавши коментар (рис. 4.40).

Узгодження бухгалтера АТ

Повернення проведено
 Відправити зауваження директору

№ документу Покупця (Вантажодержача)
 Б/н від 06.12.22

Сума документу Покупця (Вантажодержача)
 2344 грн

№ документу ОС
 5

Заявлена сума на повернення
 1555

Компенсація АТ, %	Сума	Проведено, дата	АКТ списання х/к, pdf, jpeg до 2000
50 %	1222 \$	06.12.2022	Завантажити view-file.xlsx
100 %	3321 \$	06.12.2022	Завантажити view-file.xlsx

Повернення проведено

Рисунок 4.40 – Підтвердження бухгалтера

По завершенню процесу сторінка виглядає наступним чином (рис 4.41).

Рисунок 4.41 – Сторінка завершеного процесу повернення

Для перегляду всіх заявок повернень, необхідно перейти до пункту меню «Повернення» та «Всі заявки» (рис. 4.42). На цій сторінці знаходиться таблиця з даними по поверненню та статус виконання. Для швидкого пошуку можна скористатися полями які знаходяться зверху таблиці та знайти заявку за вказаним параметром.

Рисунок 4.42 – Сторінка «Всі повернення»

ВИСНОВОК

Сьогодні, автоматизація будь-якого процесу набуває актуальності, особливо коли це торкається підприємств спрямованих на оптовий продаж товару різних категорій. Впровадження B2B порталу дає можливість автоматизувати бізнес процес, налагодити комунікацію з потенційними клієнтами та вийти на новий рівень обслуговування.

B2B-портал призначений для того, щоб спростити бізнес процеси в компанії які виконуються співробітниками вручну. Адже людський фактор відіграє важливу роль і впливає на швидкість виконання процесу та коректність.

Під час виконання кваліфікаційної роботи магістра було проведено дослідження предметної області, а саме розгляд останніх тенденцій систем для взаємодії постачальників з партнерами компанії. Було визначено, що за допомогою впровадження B2B системи буде досягнуто автоматизацію бізнес процесу адже вона має такі функції:

- Можливість створити замовлення у будь-який час доби;
- Забезпечення цілодобового доступу до актуальних залишків та цін товару на складі постачальника;
- Розміщення замовлень в єдиній системі обліку;
- Перегляд історії замовлень та статус їх виконання;
- Можливість отримати пакет документів по замовленню (накладні, акти взаєморозрахунків);
- Доступ до фінансової інформації, перевірка балансу та заборгованостей за договором.

Було проведено аналіз аналогів, в результаті чого визначено, що створення B2B порталу власноруч є оптимальним рішенням для підприємства яке має складні бізнес процеси.

Для реалізації функціональної моделі, за допомогою якої можна детально проаналізувати процеси, було побудовано діаграму IDFO та декомпозицію першого рівня IDFO. Також побудовано діаграму варіантів використання.

Для розробки програмного модулю було обрано актуальні засоби реалізації, які підходять для успішного виконання цієї роботи.

Визначено концепцію, ціль та основні вимоги до проекту за допомогою методу SMART. Одним з етапів роботи було планування основних робіт проекту та призначення відповідальних осіб.

Метою роботи було створення програмного модулю для взаємодії з партнерами компанії, а саме реалізація процесу замовлення товару та процесу повернення товару.

Процес замовлення товару чи повернення доволі об'ємний, і має велику кількість узгоджень та комунікацій як з клієнтами так и з співробітниками. Завдяки цим модулям покупець може з легкістю створити заявку на замовлення чи повернення, адже це можна зробити онлайн та без інших учасників зі сторони компанії.

Узгодження заявок автоматизоване, тож нема потреби телефонувати чи зв'язуватися іншими засобами для уточнення інформації або необхідного затвердження, це значно заощаджує час. Отже ефективність роботи після впровадження цих модулів зростає у декілька разів що позитивно впливає на діяльність підприємства.

Всі задачі, які були поставлені на початку виконання роботи були виконані, а отже у результаті був розроблений програмний модуль для взаємодії з партнерами компанії, який надає можливість створити замовлення чи повернення товарів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- 1 Що таке B2B [Електронний ресурс]. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://gravitec.net/ua/blog/chto-takoe-b2b-sajt/>.
- 2 Що таке B2B портал? [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.volynpost.com/news/180509-scho-take-b2b-portal>.
- 3 Відмінності B2B від B2C [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.education.ua/blog/9019/>.
- 4 Основні види продажів: B2B, B2C та B2G [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://avivi.pro/ua/blog/b2b-b2c-b2g-c2c-segmentatsiya-ta-spetsifika/>.
- 5 WEBRA: B2B платформа [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://webra.systems/>.
- 6 clouB: B2B платформа [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://cloub.com.ua/index>.
- 7 Мова HTML [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://uk.economy-pedia.com/11036008-html-language>.
- 8 CSS Introduction [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://www.w3schools.com/css/css_intro.asp.
- 9 Bootstrap [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://getbootstrap.com/docs/5.1/getting-started/introduction/>.
- 10 PHP [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://programming.in.ua/web-design/allphp/30-about-php.html>.
- 11 Symfony [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://symfony.com.ua/doc/current/index.html>.
- 12 Сучасний підручник з JavaScript [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://uk.javascript.info/>.
- 13 PostgreSQL [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.postgresql.org/>.

- 14 Методологія IDEF0 [Електронний ресурс] / Режим доступу до ресурсу: <https://studfile.net/preview/3866711/page:3/>.
- 15 UML [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://https://sites.google.com/site/analizvimogdopz/lekcii/uml>
- 16 Остроух А. В. Проектування інформаційних систем / А. В. Остроух, Н. Е. Суркова.. – 164 с. – (2019).
- 17 Що таке база даних? [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://apeps.kpi.ua/shco-take-basa-danykh>.
- 18 Веллинг Л. Розробка веб-додатків за допомогою PHP та MySQL (5-е видання) / Л. Веллинг, Л. Томсон // Розробка веб-додатків за допомогою PHP та MySQL (5-е видання) / Л. Веллинг, Л. Томсон., 2019. – С. 768.
- 19 Potencier F. Symfony 5. Швидкий старт / Fabien Potencier., 2020. – 360 с.
- 20 Проектування баз даних [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://pidru4niki.com/11570718/bankivska_sprava/proektuvannya_baz_danih.
- 21 UML для бізнес-моделювання: для чого потрібні діаграми процесів [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://evergreens.com.ua/ua/articles/uml-diagrams.html>.
- 22 What is IDEF - Definition, Methods, and Benefits [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.edrawsoft.com/what-is-idef.html>.
- 23 Фреймворки [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://vyspiansky.gitbook.io/introduction-to-web-development/getting-started/frameworks>.

ДОДАТОК А. ПЛАНУВАННЯ РОБІТ

Ідентифікація мети проекту методом SMART

Для успішної реалізації проекту необхідно чітко поставити мету. Для цього доцільно використати технологію SMART. Технологія SMART розшифровується наступним чином:

- S – Конкретність і ясність: створення модулю підтримки взаємодії з партнерами компанії (модуль створення замовлення та модуль створення повернення);
- M – вимірюваність: створити вказані модулі за допомогою використання мінімальних ресурсів;
- A – досяжність: Для реалізації модулів необхідні наступні знання та навички: CSS та HTML, мови програмування PHP Symfony, JavaScript та досвід роботи з PostgreSQL;
- R – важливість: створення модулів реалізації процесів замовлення та повернення сприятиме автоматизації цих бізнес процесів, що полегшить роботу співробітникам компанії та дозволить клієнту з легкістю виконувати ці процеси;
- T – обмеженість в часі: модулі мають бути розроблені в межах зазначеного часу.

Для розбиття проекту на конкретні результати, які повинні бути зроблені для досягнення цілей проекту використовують WBS діаграму.

WBS діаграма це ітераційний процес який розбиває проект на більш детальні складові елементи та виділяє рівні. Процес виділення рівнів виконується до тих пір, поки не буде досягнуто рівень деталізації та досягнення цілей, для ефективного та успішного управління. WBS діаграма представлена на рисунку А.1.

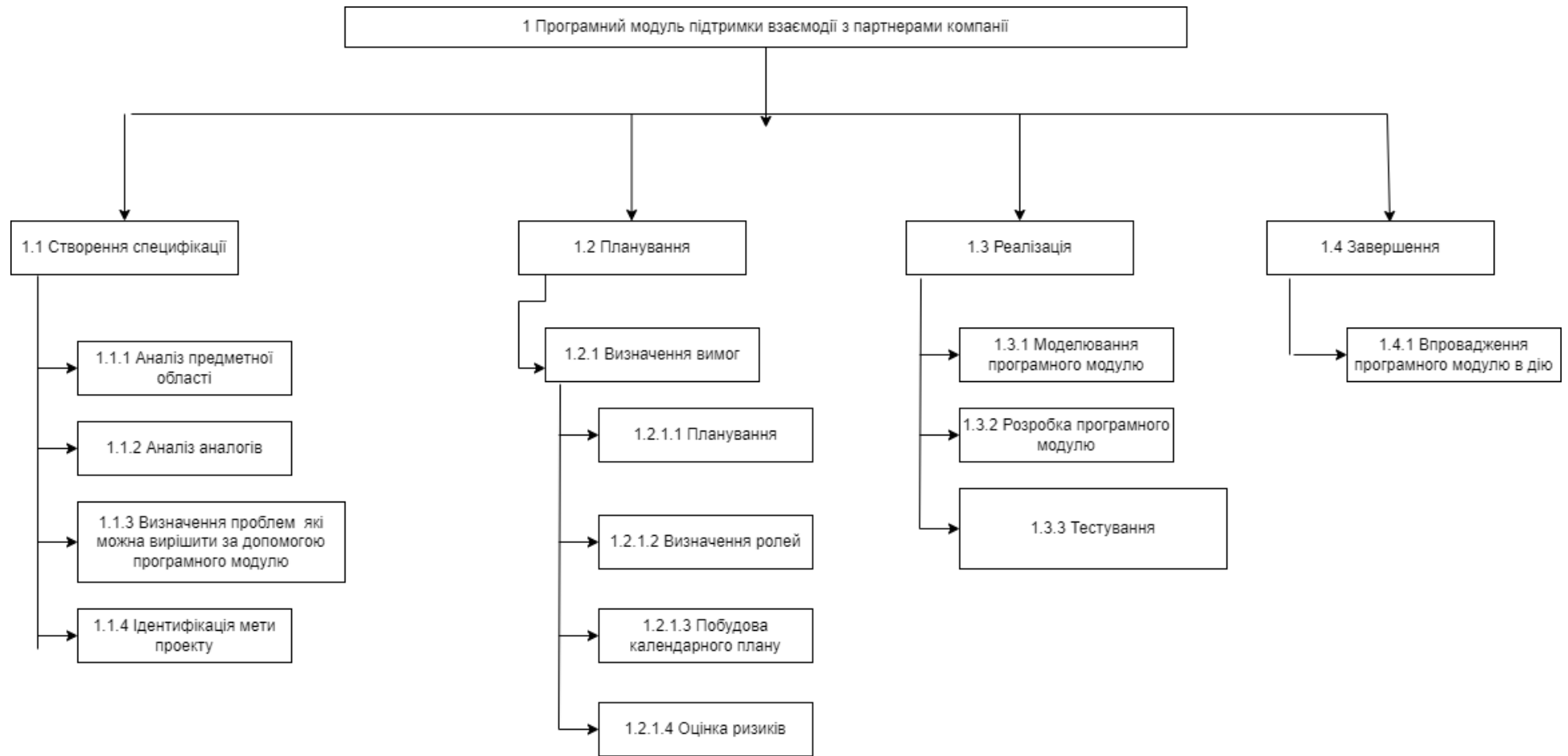


Рисунок А.1 – WBS діаграма

Для відображення учасників та їх роль у розробці проекту використовують OBS - організаційну структуру проекту, яка графічно відображає всіх учасників та ролі. Це необхідно для того, щоб бачити хто за що відповідає, у разі невиконання того чи іншого завдання - знати до кого звернутися. Організаційну структуру проекту представлено на рисунку А.2.

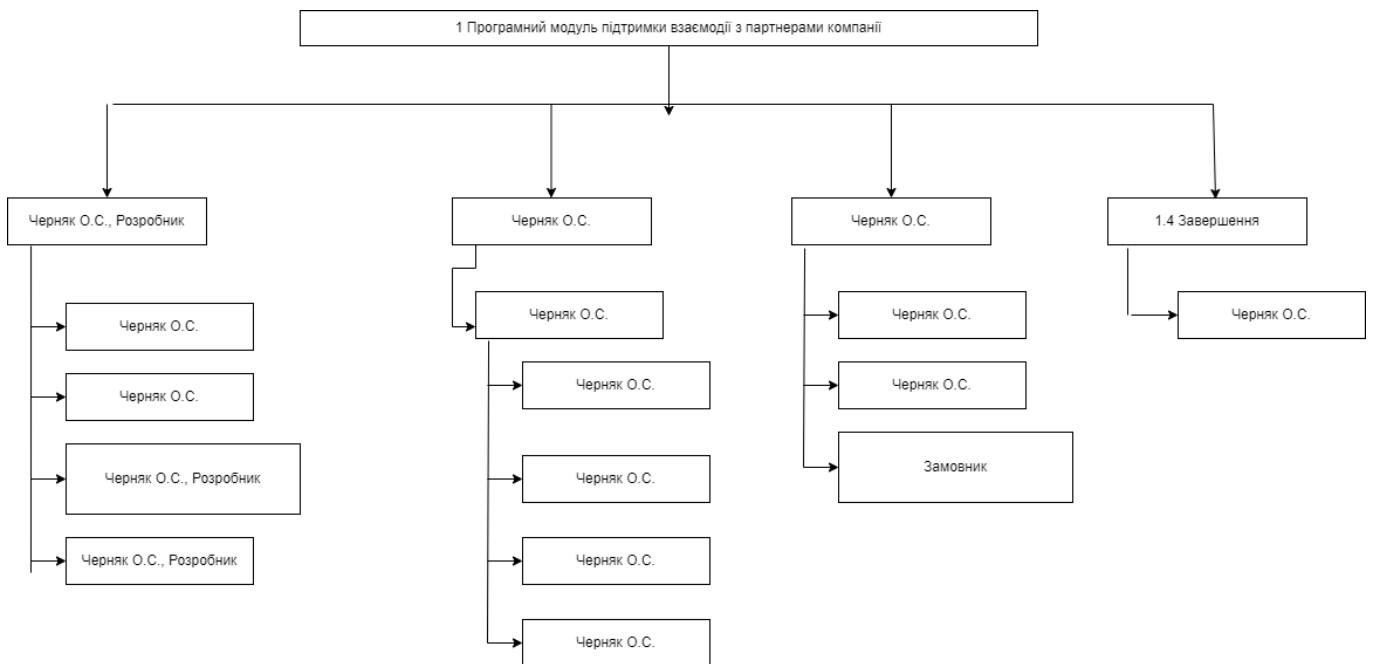


Рисунок А.1 – Організаційна структура проекту

Після створення OBS та WBS необхідно створити матрицю відповідальності.

Матриця відповідальності будується для того, щоб назначити виконавців та закріплені за ним задачі по проекту. Матриця має вигляд таблиці, де у колонці описані задачі проекту, а у рядку - особи які повинні виконувати ті чи інші задачі.

На перетині окремої задачі та її виконавців проставляються певні позначення: Р – особа яка бере участь у розробці проекту, В – відповідальна особа, П – особа яка погоджує результат.

Матриця відповідальності проекту представлена у таблиці А.1.

Таблиця А.1 – Матриця відповідальності проекту

№	Задача	Черняк О.С.	Бойко О.В.	Замовник	Рецензент
1	Аналіз предметної області	В	Р		
2	Аналіз аналогів	В			
4	Визначення проблем які можна вирішити за допомогою програмного модулю	В			
5	Ідентифікація мети проекту	В	Р	Р	
7	Визначення вимог	В	П	П	
8	Планування	В	П	П	
9	Визначення ролей	В	П	П	
10	Побудова календарного плану	В	П	П	
11	Оцінка ризиків	В			
12	Моделювання програмного модулю	В			
13	Розробка програмного модулю	В	П	П	П
14	Тестування	В	П	П	П
15	Впровадження програмного модулю в дію	В	П	П	П

Побудова календарного графіку

Для ілюстрації плану, графіку робіт створюється календарний графік, або Діаграма Ганта. Діаграма Ганта – це один з засобів планування та управління проектами яка зображується у вигляді відрізків які розміщені на шкалі часу.

Календарний графік проекту представлено на рисунку А.3.

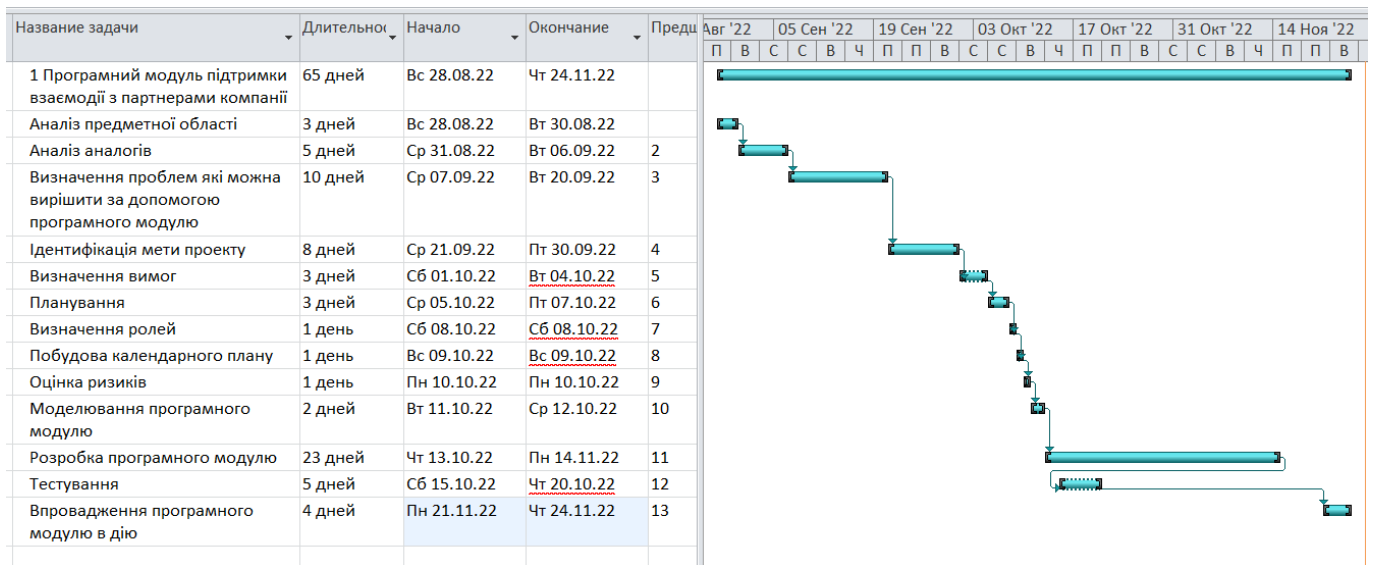


Рисунок А.3 – Діаграма Ганта проекту

Управління ризиками проекту

Незалежно від того наскільки ретельно розпланована реалізація проекту , необхідно враховувати ризики які можуть вплинути на результат виконання проекту. Під ризиками розуміють зміну внутрішнього та зовнішнього середовища, невизначеність яка супроводжується відсутністю повної достовірної інформації про умови в яких реалізується проект. Необхідно вміти швидко реагувати на події та зміни ризиків які впливають на процес реалізації проекту.

Таблиця А.2 – Ризики проекту

Ризик	Назва ризику	Опис ризику
1	Недотримання термінів завершення роботи	Недотримання термінів завершення робіт
2	Зміна вимог	Зміна об'єму, терміну та функціональних вимог
3	Некоректне тестування	Тестування виконується з недотриманням інструкцій
4	Некоректна робота програмного та апаратного забезпечення	Недостатньо потужне програмне забезпечення для реалізації проекту

У таблицях А.3 – А.4 описано реєстрацію ризиків та матрицю впливу ризиків відповідно.

Таблиця Б.3 – Реєстрація ризиків

Ризик	Вірогідність виникнення	Ступінь впливу	Значення ризику
1	1	2	2
2	3	3	9
3	2	3	6
4	2	3	6

Таблиця Б.4 – Матриця впливу

Вірогідність виникнення	Матриця впливу		
3		3	2

2			
1		1	4
Ступінь впливу	1	2	3

План реагування на ризики представлено у таблиці А.5.

Таблиця А.5 – Реакція на ризики проекту

Ризик	Назва ризику	Реакція на ризик
1	Недотримання вказаних термінів завершення роботи	Обговорення з замовником альтернативи інших термінів.
2	Зміна вимог до проекту	Перед початком необхідно домовитися про можливість зміни вимог, якщо такої домовленості не було необхідно продовжити терміни виконання
3	Некоректне тестування	Необхідно знайти людину яка буде кваліфікована в цьому питанні
5	Некоректна робота програмного та апаратного забезпечення	Забезпечити ліцензійним програмним забезпеченням та слідкувати за його оновленням, також перевіряти на працездатність апаратне забезпечення, при виникненні проблем намагатися швидко їх уникнути


```

                {{ form_row(form.customer) }}
            </td>
            {# <td style=" text-align: left; vertical-align: bottom">
                <div style="margin-bottom: 25px">
                    <a href="#"
onclick="$('#fake_product_return_customer').val('');
$('#product_return_customer').val(''); return false;"><i class="fa fa-times"
style="font-size: 24px;color:#666666"></i></a>
                </div>
            </td>#}
        </tr>
    </table>
    {% else %}
        {{ form_row(form.customer) }}
    {% endif %}
{% else %}

    <div class="form-group">
        {{ form_row(form.customer, {'attr': {'hidden':
'hidden'}}) }}
        <input type="text" class="form-control" value="{{
pr.customer.name }}" disabled>
    </div>
    {% endif %}
    {{ form_row(form.direction) }}
    <fieldset class="form-group" id="fieldset_typeGoods">
    </fieldset>
    {{ form_row(form.contactName) }}
    {{ form_row(form.contactPhone) }}
    </div>
    <div class="col mr-4" style="padding: 1.5rem;box-shadow: 0px 0px
2px rgba(0, 0, 0, 0.25), 0px 2px 2px rgba(0, 0, 0, 0.25), 0px 1px 3px
rgba(50, 53, 59, 0.2);">
        <div id="date_start">
            <div class="input-daterange">
                {{ form_row(form.datePlan) }}
            </div>
        </div>
    <div class="form-group">
        <label class="required">Склад відвантаження</label>
        <input type="text" id="product_return_warehouse"
name="warehouse" maxlength="100" class="form-control">

        <select id="product_return_warehouse_select"
name="warehouse_id" class="select-triangle form-control" style="display:
none">

            </select>
        </div>
        {{ form_row(form.typePlan) }}
        {{ form_row(form.typeDelivery) }}
    </div>
    <div class="col mr-4" style="padding: 1.5rem; box-shadow: 0px 0px
2px rgba(0, 0, 0, 0.25), 0px 2px 2px rgba(0, 0, 0, 0.25), 0px 1px 3px
rgba(50, 53, 59, 0.2);">
        {{ form_row(form.formPay) }}
        {{ form_row(form.isProxy) }}
        {{ form_row(form.noteManager) }}

```



```

                                '<input type="radio"
id="product_return_typeGoods_0" name="typeGoods" required="required"
class="form-check-input" value="1">' +
                                '<label class="form-check-label
required" for="product_return_typeGoods_0">суха</label></div>' +
                                '<div class="form-check">' +
                                '<input type="radio"
id="product_return_typeGoods_1" name="typeGoods" required="required"
class="form-check-input" value="2">' +
                                '<label class="form-check-label
required" for="product_return_typeGoods_1">заморожена</label></div>' +
                                '</div>';
                                break;
                                }
                                }
                                }
$('#fieldset_typeGoods').html(choice);
});

{% if pr.customer is empty and
is_granted('ROLE_RETURN_MANAGER_B2B_CUSTOMER') %}

    $('#product_return_customer').autocomplete({
        url_list: '/po-customer-search',
        url_get: '/customer-get',
        on_select_callback: function () {
            send_request('/search-warehouse-
customer/'+'$('#product_return_customer').val(), 'html',
            function (n, data) {
                if (data != '') {

$('#product_return_warehouse_select').html(data);
                $('#product_return_warehouse').val('');

$('#product_return_warehouse_select').show();
                $('#product_return_warehouse').hide();

$('#product_return_warehouse_select').attr('required', 'required');

$('#product_return_warehouse').removeAttr('required');
                } else {

$('#product_return_warehouse_select').html('');

$('#product_return_warehouse_select').hide();
                $('#product_return_warehouse').show();

$('#product_return_warehouse').attr('required', 'required');

$('#product_return_warehouse_select').removeAttr('required');
                }
            }
        });
    });

{# сброс ТТ при корректировке названия #}

```

```

        $('#fake_product_return_customer').keyup(function () {
            $('#product_return_customer').val('');
        });

    {% else %}

        if ($('#product_return_customer').val() != '') {
            send_request('/search-warehouse-
customer/'+$('#product_return_customer').val(), 'html',
            function (n, data) {
                if (data != '') {

$('#product_return_warehouse_select').html(data);
                    $('#product_return_warehouse').val('');
                    $('#product_return_warehouse_select').show();
                    $('#product_return_warehouse').hide();

$('#product_return_warehouse_select').attr('required', 'required');

$('#product_return_warehouse').removeAttr('required');
                } else {

$('#product_return_warehouse_select').html('');
                    $('#product_return_warehouse_select').hide();
                    $('#product_return_warehouse').show();

$('#product_return_warehouse').attr('required', 'required');

$('#product_return_warehouse_select').removeAttr('required');
                }
            }
        );
    }

        $('#product_return_customer').change(function () {
            send_request('/search-warehouse-
customer/'+$('#product_return_customer').val(), 'html',
            function (n, data) {
                if (data != '') {

$('#product_return_warehouse_select').html(data);
                    $('#product_return_warehouse').val('');
                    $('#product_return_warehouse_select').show();
                    $('#product_return_warehouse').hide();

$('#product_return_warehouse_select').attr('required', 'required');

$('#product_return_warehouse').removeAttr('required');
                } else {

$('#product_return_warehouse_select').html('');
                    $('#product_return_warehouse_select').hide();
                    $('#product_return_warehouse').show();

$('#product_return_warehouse').attr('required', 'required');

```

```
$('#product_return_warehouse_select').removeAttr('required');
    }
    );
});
{% endif %}
});
</script>
{% endblock %}
```

ДОДАТОК В

ЛІСТИНГ ШАБЛОНУ СТОРІНКИ ВІДОБРАЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ
ЗАМОВЛЕННЯ, КОМЕНТАРІВ ТА ЗМІН В ЗАЯВЦІ

```

<div id="div_head_title" class="row" style="margin-right: 0px; margin-
left: 0px;margin-top: 1.5rem;">
  <div class="col mr-4">
    <div style="display:flex">
      <b style="color: #3E3E3E;">Замовлення № {{ po.id }} від {{
po.dateIn ? po.dateIn|date('d.m.Y H:i') : '' }}</b>
      <div style="align-self: center;width:1rem;
height:1rem;border-radius: 50%;margin-right:0.5rem;margin-left:
1.25rem;float:left; background-color: {{ po.status.color }}"></div>
      <div style="align-self: center;float:left; ">
        {{ po.status }}

        {% if po.status.id <
constant('App\\Entity\\StatusOfOrder::SENT') and po.creator ==
app.user and po.goods is empty %}
          <a title="Редагувати" href="{{
path('product_order_edit', {'id': po.id}) }}"><i class="far fa-edit"
style="font-size:1.375rem;"></i></a>
          {% endif %}
        </div>
      </div>
    </div>
    <div class="col mr-4">
      <b>Коментарі</b>
    </div>
    <div class="col">
      <b>Зміни в замовленні</b>
    </div>
  </div>

<div id="div_head" class="row" style="margin-right: 0px; margin-left:
0px; margin-bottom: 1.125rem;">
  <div class="col mr-4">

    {% set num_row = 0 %}

    <div style="margin-bottom: 0.1875rem;">
      <b>Покупець (Вантажоотримувач):</b> <a href="{{
path('catalog_customer_show', {'id': po.customer.id}) }}">{{
po.customer.name }}</a>
    </div>

    <div style="margin-bottom: 0.1875rem;">
      <b>Склад покупця:</b> {{ po.warehouseCustomer.name??'' }}

```

```

</div>

{% if po.contract %}
  <div style="margin-bottom:0.1875rem">
    <b>Договір:</b> {{ po.contract }}

    {% if po.formOfPay.id == 1 and po.contract.dayDelay >
0 %}
      Н-{{ po.contract.dayDelay }}дн
    {% elseif po.formOfPay.id == 2 and
po.contract.dayDelayB > 0 %}
      Б-{{ po.contract.dayDelayB }}дн
    {% else %}
      КС-{{ po.contract.dayDelaySC }}дн
    {% endif %}

    {% set num_row = num_row + 1 %}
  </div>
{% endif %}

<b>Бажана дата доставки:</b> {{ po.dateDelivery ?
po.dateDelivery|date('d.m.y') : '' }} <br>

{% if po.productDeliveries is not empty %}
  <div style="margin-
bottom:0.1875rem"><b>Відвантаження:</b>
  {% for pd in po.productDeliveries %}
    {% if not loop.first %}, {% endif %}<a
title="Переглянути відвантаження" href="{{
path('product_order_delivery_show', {'id': pd.id}) }}">{{ pd.number
}}</a> від {{ pd.dateIn|date('d.m.y') }}
  {% endfor %}

  {% set num_row = num_row + 1 %}
</div>
{% endif %}

<div style="margin-bottom: 0.1875rem;">
  <b>Адреса доставки:</b> {{ po.address }}
</div>

<div style="margin-bottom: 0.1875rem;">
  <b>Відправник вантажу:</b> {{ po.shipper??'' }}
</div>

<div style="margin-bottom: 0.1875rem;">
  <b>Склад відправника:</b> {{ po.warehouse??'' }}

  {% if po.status.id <
constant('App\\Entity\\StatusOfOrder::SENT') and po.creator ==
app.user and po.goods is empty
and is_granted('ROLE_PRODUCT_ORDER_CHANGE_WAREHOUSE')
and po.shipper

```

```

    %}
    <a href="{ path('product_order_order', {'id': po.id})
}}?isEdit=1"><i class="far fa-edit" style="font-size: 1.375rem;"></i>
редагувати</a>
    {% endif %}

    {% set num_row = num_row + 1 %}
</div>

{#
<div style="margin-bottom: 0.1875rem;">
    <b>Тип ціни:</b> {{ po.typeOfPrice??' ' }}
    {% set num_row = num_row + 1 %}
</div>
#}

<div style="margin-bottom: 0.1875rem;">
    <b>Контактна особа покупця:</b> {{ po.creator.fioShort??' ' }}
    {{ (po.creator.phone == '-')?':po.creator.phone }}
</div>
<div style="margin-bottom: 0.1875rem;">
    <b>Відповідальний менеджер покупця:</b> {{
po.managerRegion.fioShort??po.manager.fioShort??' ' }}
    {% set num_row = num_row + 1 %}
</div>

<div style="margin-bottom: 0.1875rem;">
    <b>Форма розрахунку:</b> {{ po.currency.nameShort??' ' }}
    {{ po.formOfPay.name??' ' }}
</div>

<div style="margin-bottom: 0.1875rem;">
    <b>Дозволена форма оплати:</b> {{
po.customer.formOfPrepaidLevel }}
</div>
<div style="margin-bottom: 0.1875rem;">
    <b>Форма оплати:</b> {{ po.formOfPrepaid??' ' }}
</div>

<div style="margin-bottom: 0.1875rem;">
    <b>Вид замовлення:</b> {{ po.planName??' ' }}
</div>

{% if po.deliveryName %}
    <div style="margin-bottom: 0.1875rem;">
        <b>Вид доставки:</b> {{ po.deliveryName??' ' }}
        {% set num_row = num_row + 1 %}
    </div>
{% endif %}

{% if po.comment %}
    <div style="margin-bottom: 0.1875rem;">
        <b>Коментар:</b> {{ po.comment }}

```



```

        {% set num_row = num_row + 1 %}
    </div>
    {% endif %}
</div>

<div class="col mr-4" style="padding-top:0;">
    {% if is_granted('ROLE_PRODUCT_ORDER_VIEW_ALERT') %}

        <div id="div_center_comment" style="padding-top:
1rem;margin: 0 0 0 0;width: 102.9%; overflow-y: auto; max-height:
230px">

            {% for notice in noticesComment|sort((a, b) => b.id
<=> a.id) %}

                <div style="margin-bottom:1rem;">

                    <a style="font-weight: 400;font-size:
1rem;line-height:24px;color: #8C8CA1"> {{ notice.dateIn|date('d.m.Y
H:i') }} - </a>

                        <a style="word-break: break-all; font-weight:
400;font-size: 1rem;line-height: 24px;">
                            {{ notice.note }} -
                            {% if notice.filename is not empty %}
                                <a href="{{ path('view_file')
}}/?type=notice&id={{ notice.id }}&token={{ notice.filename|md5 }}"
target="_blank" title="Переглянути документ"></a> -
                                {% endif %}
                            </a>
                            <a style="color: #3E3E3E;font-weight:
600;font-size: 1rem;line-height: 24px;">{{ notice.user|fioShort }}</a>
                        </div>

                    {% endfor %}
                </div>

            {% if is_granted('ROLE_PRODUCT_ORDER_COMMENT') %}
                <div style="width:100%;position: absolute; left:
0;bottom:0;border-top:1px solid #8C8CA1;height: 48px;">
                    <input type="text" placeholder="Додайте коментар
..." style="height:100%;width:82% ;padding-left:1rem;border:0;"
onchange="$('#a_add_photo').attr('param2',
encodeURIComponent($(this).val())); $('#a_add_comment').attr('href',
'{{ path('product_order_show', {'id': po.id}) }}?add_token={{
csrf_token('add_comment_ '~po.id)
}}&comment='+encodeURIComponent($(this).val()));">

                        <a id="a_add_comment" href="{{
path('product_order_show', {'id': po.id}) }}" title="Додати
коментар"><button class="btn" style="padding: 0;"></button></a>

```

```

        <a id="a_add_photo" a_for_edit="{{
path('ajax_add_comment_po') }}" param="{{ po.id }}" param2=""
title="Додати файл/фото" href="#" onclick="return false;"><button
class="btn" style="padding: 0;"></button></a>
        </div>
        {% endif %}

    {% endif %}
    <br>
</div>

<div class="col" style=" padding-bottom: 0;padding-top:0;">

    {% if is_granted('ROLE_PRODUCT_ORDER_VIEW_CHANGE') %}
        <div id="div_changes" style="width: 102.9%; margin: 0;
padding-top:1rem; overflow-y: auto; max-height: 290px">
        {% for notice in notices|sort((a, b) => b.id <=> a.id) %}
            <div style="margin-bottom:1rem;">
                <a style="font-weight: 400;font-size:
1rem;line-height:16px;color: #8C8CA1"> {{ notice.dateIn|date('d.m.Y
H:i') }} - </a>

                    {{ notice.mean }}
                    {% if notice.note != ''%}
                        {{ notice.note }}
                    {% endif %}
                    -
                    {% if notice.user %}
                        <a style="color: #3E3E3E;font-weight:
600;font-size: 1rem;line-height: 22px;">{{ notice.user|fioShort }}</a>
                    {% else %}
                        <a style="color: #3E3E3E;font-weight:
600;font-size: 1rem;line-height: 22px;">b2b</a>
                    {% endif %}
                </div>
            {% endfor %}

        </div>
    {% endif %}
</div>

<script>
    let num_row = {{ num_row }};
</script>

```