

Міністерство освіти та науки України  
Сумський державний університет  
Навчально-науковий інститут бізнесу, економіки та менеджменту  
Кафедра економічної кібернетики

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

на тему «РОЗРОБКА ВЕБ-ОРІЄНТОВАНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ  
ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ»

Виконав студент 4 курсу, групи ЕК-81а  
(номер курсу) (шифр групи)

Спеціальності 051 «Економіка» (Економічна  
кібернетика)

Архипов С.О.

(прізвище, ініціали студента)

Керівник: д.е.н., професор Кузьменко О.В.

(посада, науковий ступінь, прізвище, ініціали)

Суми – 2022 рік

## РЕФЕРАТ

### кваліфікаційної роботи бакалавра на тему «РОЗРОБКА ВЕБ-ОРІЄНТОВАНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ»

студента \_\_\_\_\_ Архипова Станіслава Олексійовича

(прізвище, ім'я, по батькові)

Актуальність теми, обраної для дослідження, визначається тим, що автоматизація діяльності підприємства на основі веб-технологій призводить до скорочення корпоративних витрат та збільшення доходу.

Мета кваліфікаційної роботи полягає у проектуванні та розробці веб-орієнтованої інформаційної системи для організації вантажних перевезень.

Об'єктом дослідження є діяльність компанії з організації вантажних перевезень.

Предметом дослідження є інформаційні системи та технології в сфері електронної комерції.

Задачами дослідження є аналіз предметної діяльності, стану автоматизації існуючих бізнес-процесів, формування вимог до веб-орієнтованої інформаційної системи, проектування та розробка, опис вирішення поставлених задач, розробка веб-орієнтованої системи електронної комерції, тестування системи, написання інструкції щодо використання системи.

Для досягнення мети роботи використані методи дослідження: аналіз, індукція, дедукція, моделювання, аналогія.

Ключові слова: електронна комерція, автоматизація, прототип, wordpress, openserver, MySQL.

Зміст кваліфікаційної роботи викладено на 37 сторінках. Список використаних джерел із 35 найменувань, розміщений на 3 сторінках. Робота містить 27 рисунків, 1 таблицю та 1 додаток.

Рік виконання кваліфікаційної роботи – 2022 рік.

Рік захисту роботи – 2022 рік.

Міністерство освіти та науки України  
Сумський державний університет  
Навчально-науковий інститут бізнесу, економіки та менеджменту  
Кафедра економічної кібернетики

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Завідувач кафедри  
д.е.н., професор  
О.В. Кузьменко  
“04” квітня 2022 р.

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ БАКАЛАВРА  
спеціальність 051 «Економіка (Економічна кібернетика)  
студента 4 курсу групи ЕК-81а  
(Номер курсу) (Шифр групи)  
Архипова Станіслава Олексійовича  
(Прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Розробка веб-орієнтованої інформаційної системи для організації вантажних перевезень затверджено наказом по університету від «09» травня 2022 року № 0324-VI
2. Термін подання студентом закінченої роботи «8» червня 2022 року
3. Мета кваліфікаційної роботи проектування та розробка веб-орієнтованої інформаційної системи для організації вантажних перевезень.
4. Об'єкт дослідження діяльність компанії з організації вантажних перевезень.
5. Предмет інформаційні системи та технології в сфері електронної комерції.
6. Орієнтовний план кваліфікаційної роботи, терміни подання розділів керівникові та зміст завдань для виконання поставленої мети

Розділ 1. Проектування інформаційної системи управління вантажними перевезеннями — 15.05.2022 року  
(назва – термін подання)

У розділі 1. Провести огляд стану галузі вантажних перевезень, охарактеризувати стан автоматизації бізнес-процесів та сформулювати вимоги до веб-орієнтованої інформаційної системи, обґрунтувати вибір технології створення інформаційної системи, провести моделювання та проектування інформаційної системи.

(зміст конкретних завдань до розділу, які має виконати студент)

Розділ 2. Реалізація прототипу інформаційної системи — 23.05.2022 року  
(назва – термін подання)

У розділі 2. Розробити базу даних для функціонування інформаційної системи, розробити прототип веб-орієнтованої системи електронної комерції з перевезення вантажів, протестувати систему, створити контрольний приклад та інструкцію для користувача.

(зміст конкретних завдань до розділу, які повинен виконати студент)

7. Консультації з роботи:

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	Кузьменко О.В.	04.04.2022	04.04.2022
2	Кузьменко О.В.	15.05.2022	15.05.2022

8. Дата видачі завдання: «04» квітня 2022 року

Керівник кваліфікаційної роботи \_\_\_\_\_  
( підпис)

О. В. Кузьменко  
(ініціали, прізвище)

Завдання до виконання одержав \_\_\_\_\_  
(підпис)

С.О. Архипов  
(ініціали, прізвище)

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
1. ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ВАНТАЖНИМИ ПЕРЕВЕЗЕННЯМИ.....	8
1.1 Огляд стану галузі вантажних перевезень.....	8
1.2 Формування вимог до інформаційної системи.....	9
1.3 Вибір технологій створення ІС. ....	10
1.4 Моделювання та проектування інформаційної системи.....	13
2. РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОТОТИПУ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ .....	21
2.1 Розробка бази даних.....	21
2.2 Розробка прототипу веб-орієнтованої ІС.....	22
2.3 Контрольний приклад та інструкція щодо використання.....	29
ВИСНОВКИ .....	36
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	37
Додаток А .....	40

## ВСТУП

В сучасному світі інтернет є важливою складовою для розвитку бізнесу. З допомогою інтернет-середовища, розвиток бізнесу можливо прискорити в декілька разів. Використовуючи інтернет компанії знаходять нових клієнтів або партнерів.

Електронна інформація про надання послуг перевезення — це насамперед просте залучення нових клієнтів, при якій господарські зв'язки по наданню послуг формуються сторонами самостійно з допомогою електронних мереж. Електронна комерція швидко розвивається, що сприяє зручності для клієнтів [8].

Транспорт є однією з найважливіших галузей економіки. Вантажний транспорт широко використовується в усіх галузях економіки – у торгівлі, виробництві, сільському господарстві, тому своєчасна доставка вантажів дуже важлива для забезпечення функціонування всіх галузей. Ефективне управління перевезеннями дозволяє збільшити швидкість доставки вантажів, збільшити трафік і знизити витрати. Зокрема, облік господарської діяльності на підприємстві, що займається транспортуванням вантажів, має власні потреби у зберіганні та представленні даних, тому автоматизація такого документообігу на підприємстві є актуальною.

Метою роботи є розробка веб-орієнтованої інформаційної системи для організації вантажних перевезень.

Об'єктом дослідження є діяльність компанії з організації вантажних перевезень.

Предметом є інформаційні системи та технології в сфері електронної комерції.

Для реалізації кваліфікаційної роботи потрібно виконати наступні завдання:

- проаналізувати предметну діяльність;
- вивчити теоретичні аспекти створення web-сайтів;

- сформулювати вимоги для веб-орієнтованої ІС;
- провести аналіз засобів створення баз даних для веб-сайтів;
- визначити структуру інформаційної системи;
- створення прототипу веб-системи для зв'язку компанії з клієнтом;
- тестування системи.

# 1. ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ВАНТАЖНИМИ ПЕРЕВЕЗЕННЯМИ

## 1.1 Огляд стану галузі вантажних перевезень.

Транспорт - це сполучна ланка економіки і галузей виробничої інфраструктури, за допомогою якого задовольняються потреби в перевезеннях вантажів, пасажирів, багажу і пошти.. Усі види транспорту складають єдину транспортну систему країни, в яку входять: автомобільний, залізничний, авіаційний та річковий транспорт, а також міський електротранспорт, у тому числі метрополітен. Дивлячись на те, що середній бізнес при перевезенні вантажів, пасажирів, та багажу використовує автомобільний вид транспорту, основна частина з яких це саме вантажні перевезення, детальніше зупинимось саме на перевезенні вантажів автомобільним транспортом.[17]

Автомобільний транспорт, здійснює перевезення вантажів та за необхідності пасажирів. Але основна діяльність автомобільного транспорту перевезення габаритних та малогабаритних вантажів. Автомобільний вид транспорту дозволяє перевозити вантажі на маленькі, середні та великі відстані. Наприклад перевезення промислових і сільськогосподарських вантажів на середні відстані, перевезення по місту, перевезення вантажів з торгівлі та забезпечення будівництва, можливість доставки вантажів «від двері до двері». На великі відстані автомобільний транспорт перевозить швидкопсувні, особливо цінні вантажі, потребують швидкої доставки. На даний час без автомобільного транспорту неможлива діяльність жодної галузі господарства. [18]

Проаналізувавши підприємства, які надають послуги перевезення вантажів, розглянемо теоретичне ТОВ «Глобал Карго». Підприємство надає послуги перевезення вантажів на середні та великі відстані. Автопарк досить великий та має автомобілі різної вантажопідйомності. Для збільшення прибутку та клієнтської бази, прийнято рішення про створення веб-сайту.



## 1.2 Формування вимог до інформаційної системи.

Веб-орієнтована інформаційна система - сукупність інформаційних та технічних засобів для збереження та обробки запитів користувача. [8]

Вимоги до веб-орієнтованої ІС це широке, а також вузьке детальне твердження, яке робить замовник, щоб виконати свої вимоги. Лист має чітко пояснювати, чого саме хоче клієнт. Web-система обов'язково має працювати з базою даних, де зберігається інформація про клієнтів та їх замовлень, зберігати заявки на перевезення, зручний інтерфейс, щоб користувач з легкістю міг отримати інформацію, яка йому потрібна.

Головними вимогами до веб-орієнтованої ІС є:

- збільшення клієнтської бази;
- збільшення доходу;
- використання технічного обслуговування та збереження даних;
- зручність та функціонування системи;
- надійність та безпека.

До технічних здібностей системи відносять:

- швидке завантаження сторінок;
- швидке оброблення запитів користувача;
- здатність створення замовлення (після успішного заповнення форми замовлення, система має відправляти цю заявку до архіву замовлень щоб менеджер зміг її опрацювати);
- змога з'єднання клієнта з менеджером;
- з'єднання має бути захищеним відповідними сертифікатами;
- перспектива розвитку та покращення системи.

Web-система має дотримуватись таким вимогам зручності використання:

- основна інформація має бути перед користувачем;
- додавання та видалення контенту має бути легким

Надійність системи має бути на високому рівні:

- технічні засоби та програмне забезпечення має бути надійним;
- безпека від втрати даних в разі збою системи;
- всі дії які проводились із системою, мають зберігатись в окрему

таблицю.

Умови безпеки ІС:

- системні права мають бути розмежовані;
- інформація про клієнтів має бути конфіденційна;
- збереження цілісності та доступності інформації;
- система повинна періодично проходити тех-обслуговування.

Вимоги до використання та збереження серверів системи:

- безперебійна робота електромереж;
- безмежний доступ до системи;
- дотримання правил пожежної безпеки.

### 1.3 Вибір технологій створення ІС.

Для створення сайту потрібна група людей. Щоб створити сайт провідними спеціалістами має бути керівник проекту, програмісти та дизайнери. Зазвичай всі фахівці, які працюють над створенням сайту займаються лише своїми обов'язками але якщо проект не великий то один фахівець може суміщати певні обов'язки. Але в будь-якому випадку кожен інтернет-проект складається з типових етапів [10, 12]:

#### 1. Планування розробки сайту.

За планування відповідає менеджер проекту. Це найголовніший етап в створенні веб-сайт. Саме на цьому етапі ставляться цілі проекту, збирається детальна інформація та планується бюджет із замовником. Правильне складання технічного завдання значно економить час на розробку веб-сайту.

## 2. Розробка структури та оформлення сторінок.

Дивлячись на технічне завдання, дизайнер втілює у вигляді ескізів сторінок. Замовник має узгодити кожну сторінку майбутнього сайту для цього зазвичай надається три варіанта дизайну. Якщо компанія яка замовила сайт не має логотипу то цей логотип створює також дизайнер.

Підприємство «Глобал Карго» не мало свого логотипу, тому його було створено (рис. 1.1).



Рисунок 1.1 – Логотип ТОВ «ГЛОБАЛ КАРГО»

## 3. Додавання інформації до сторінок.

Фахівець який відповідає за цей етап наповнює сторінки інформацією: інформація про компанію, про послуги які надає компанія, додаються зображення на сторінки і т.д.

## 4. Програмування сервісів.

Окрім статичної текстової та графічної інформації сайт може містити різні інтерактивні сервіси: форми для зворотного зв'язку та форми замовлення. На цьому етапі починає працювати програміст.

## 5. Тестування.

Цей етап є головним, адже лише на цьому етапові можливо виявити помилки в роботі інформаційної системи, щоб своєчасно виправити їх.

## 6. Переміщення сайту на хостинг.

Після узгодження вмісту та функціональності сторінок з замовником, потрібно зареєструвати домен на обраному хостингу, та розмістити файли сайту на сервері.

## 7. Підтримка та просування сайту.

Будь-який сайт потрібно «просувати», тобто підіймати популярність. Це не разова, а планомірна робота з відстеження відвідуваності, внесенню змін у вміст, збору відгуків та додавання нової інформації.

В сучасному світі CMS мають велику кількість позитивних характеристик, як для користувача, так і для розробника. Для розробника CMS надає зручний та функціональний інтерфейс з допомогою якого можливе створення сайту без мов програмування.

Структуру CMS представлено на рисунку 1.2.

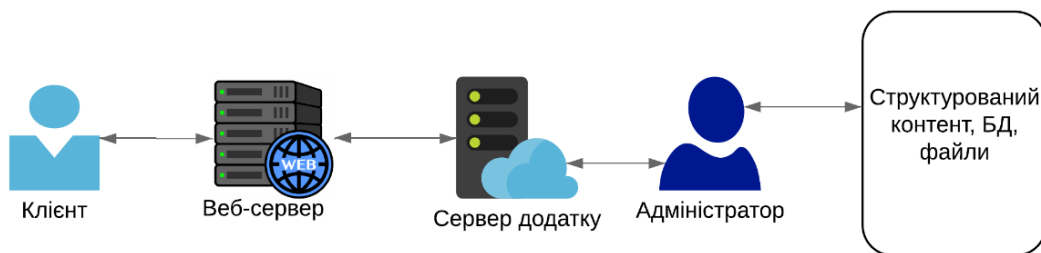


Рисунок 1.2 – Структура CMS

На сьогоднішній день існує велика кількість систем управління контентом. Найбільш популярними є WordPress, Joomla, OpenCart, ASP.NET, Drupal. Найкращою CMS для створення веб-сайту за простотою використання, популярністю, функціональністю, рівнем захисту, безкоштовністю, швидкістю роботи, кількістю завантажень, а також наявністю вбудованої SEO системи є WordPress (табл. 1.1 ([23], [1], [4])).

Таблиця 1.1 – Порівняння CMS систем.

Назва CMS	Загальний рейтинг популярності.	Ліцензія	Для яких сайтів підходить	Безпека системи	Інструменти: шаблони, дизайн, плагіни	Кількість завантажень за 2022 рік
WordPress	59,11%	Безкоштовна	Будь-який тип	+	+	762 500
Joomla	15,54%	Безкоштовна	Будь-який тип	+/-	+	345 160
OpenCart	4,31%	Безкоштовна	Інтернет-магазини	+	+	156 844
Drupal	4,10%	Безкоштовна	Будь-який тип	+	+	83 650
Wix	3,67%	Безкоштовна	Інтернет-магазини, лендінги	+/-	+/-	55800

Система керування вмістом WordPress є простою у використанні з можливістю встановити безліч плагінів. Також є велика бібліотека дизайну сайтів. Реалізація відбувається на мові PHP та HTML, в якості бази даних використовується MySQL. [13].

Щоб система працювала коректно потрібен веб-сервер. Вибрано найпопулярніший веб-сервер під назвою OpenServer.

Управління базою даних здійснюється за допомогою СУБД, а саме MySQL. Ця СУБД має багато плюсів у керуванні веб-сервера.

Адміністрування проходить у використанні веб-застосунку PhpMyAdmin.

#### 1.4 Моделювання та проектування інформаційної системи.

Проектування інформаційної системи – це процес перетворення вхідної інформації про об’єкт проектування, методах проектування і досвіді

включення подібних об'єктів в проект інформаційної системи. На практиці при створенні моделей процесів часто буває корисно використовувати різні способи опису. По-перше створюється модель в нотації IDEF0, ідентифікуються функції, які включені в процес. По-друге, виконується декомпозиція процесу. Коли досягається певний рівень деталізації (три або чотири), то розумно згенерувати для кожного докладного процесу кілька схем в різних форматах: IDEF0, IDEF3, а також потоки даних і матеріалів в DFD [34, 6].

В основі значення та методології IDEF0 лежить поняття прямокутника, що показує певну функцію бізнесу. Якщо дивитись на прямокутник то можливо побачити що він має чотири сторони. В IDEF0 всі сторони мають різні значення:

- 1) верхня – “керування”;
- 2) ліва – “входу”;
- 3) права – “виходу”;
- 4) нижня – “механізм”.

Наступним елементом методології та нотації є “потік” – цей елемент описує дані, не стандартне керування, або “робить вплив” на функцію, яка зображена в виді прямокутника. В залежності до якої сторони прямокутника спрямований потік, відповідно, носить назву “вхідні”, “вихідні”, та “керуючий” [19, 4].

Елемент який представляє “потік”, є стрілка.

Управління – це те, що управляє діяльністю компанії, в даній моделі, що розробляється – це різна правова документація.

Стрілка “входу” показує функції вхідних даних, в контекстній діаграмі – це заявка на перевезення вантажу.

Стрілка “виходу” – вихідні дані. У контекстній діаграмі – це різні звіти і грошові кошти контрагентам.

Стрілка “механізму” – це дані, які впливають на різні процеси. В даній діаграмі – це персонал і транспортні засоби.[29]

Нульовий рівень декомпозиції інформаційної системи представлений на рисунку 1.3, вона показує загальне бачення системи та взаємодію з навколишнім середовищем.

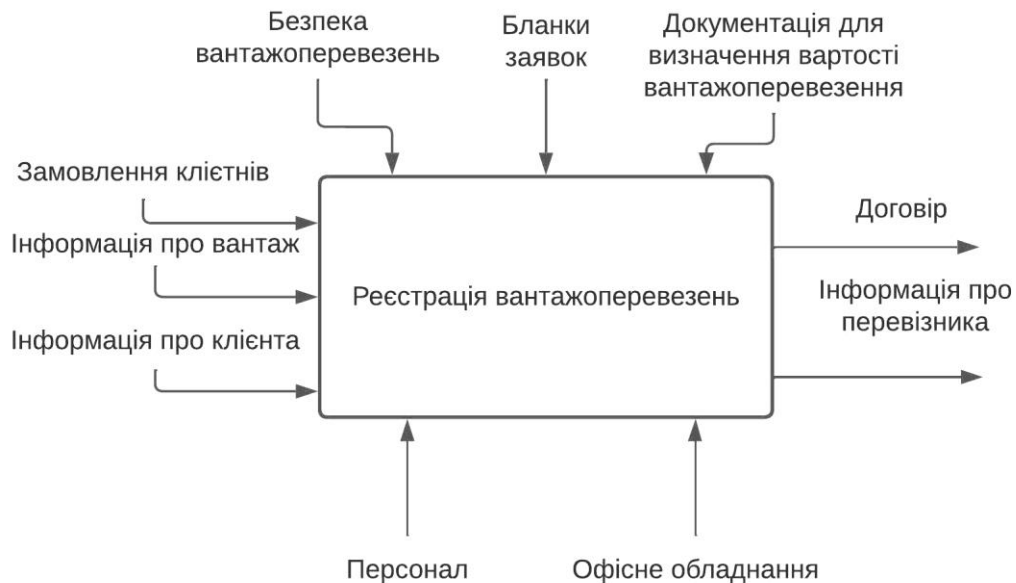


Рисунок 1.3 – Нульовий рівень декомпозиції

При взаємодії системи з навколишнім середовищем, процеси описуються в термінах, які необхідні для нормального функціонування фірми:

Вхідні сигнали:

- замовлення клієнта;
- інформація про вантаж;
- інформація про клієнта.

Керуюча інформація:

- безпека вантажоперевезень;
- бланки заявок;
- документи для визначення вартості вантажоперевезення договору.

Виконавці (механізм реалізації):

- персонал;

– офісне обладнання.

Вихідні сигнали:

– договір;

– інформація про перевізника.

Основну роботу “Реєстрування вантажоперевезень” можна розбити на чотири дрібніші роботи:

- 1) приймання замовлень;
- 2) підрахунок ціни замовлення;
- 3) оформлення замовлення на вантажоперевезення;
- 4) відправлення договору клієнту.

На рисунку 1.4 представлена діаграма декомпозиції першого рівня.

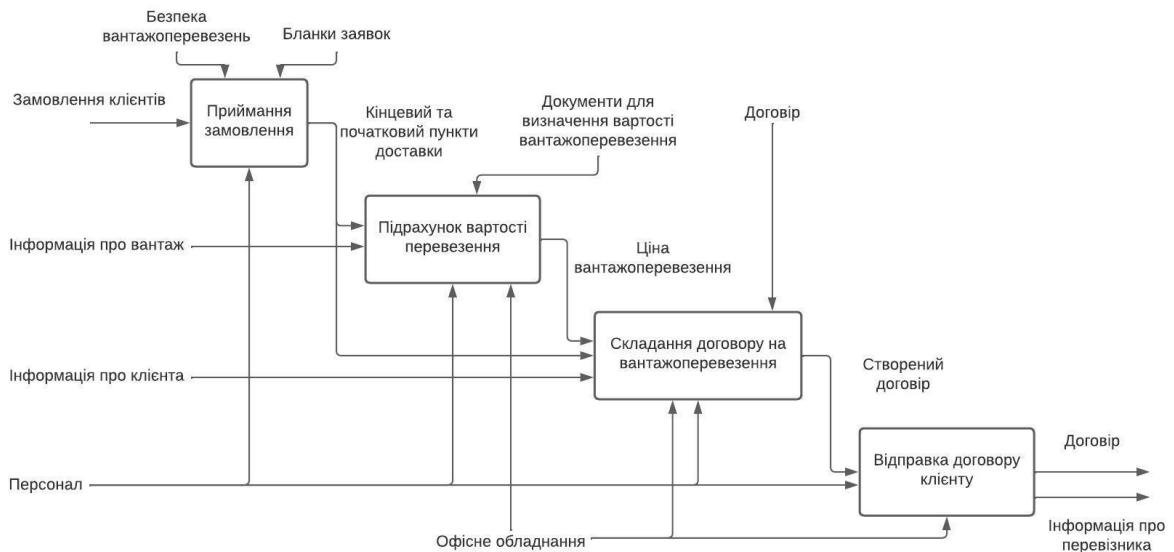


Рисунок 1.4 – Діаграма бізнес процесу

Бізнес-процес — це діяльність, яка має вхідний продукт, до нього додається вартість, після цього отримуємо вихідний продукт, який використовується для внутрішнього або зовнішнього споживача. [15,16].

В сучасному світі є велика кількість технологій та інструментів для створення web-сайта. Використовуються різні мови програмування такі, як :



CSS, PHP, JavaScript, HTML. У рамках роботи над web-сайтом використовувалися такі технології як [13]:

- JavaScript;
- PHP;
- HTML;
- CSS.

При роботі з візуальними графічними елементами була використана програма Adobe Photoshop, для створення логотипу та картинок банерів був використаний сайт Logo Maker.

На початку головної сторінки web-сайту розташована шапка сайту з логотипом і панеллю навігації. Слідом йде основний контент сторінки, що містить інформацію про діяльність компанії і послуги. Внизу сторінки вказані контактні дані, форма зворотного зв'язку, у футері надається інформація про авторські права. Блокова структура web-сайту представлена на рисунку 1.5.

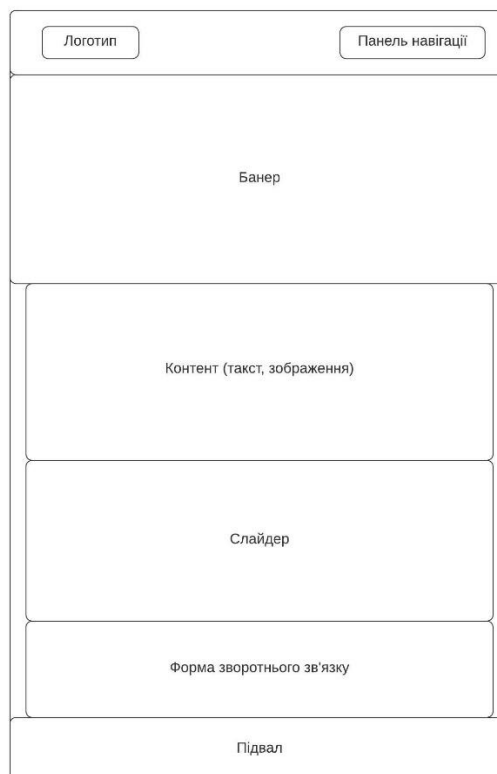


Рисунок 1.5 – Блокова структура головної сторінки

На сторінках з інформацією про послуги, докладно написано всю інформацію про перевезення вантажу (в залежності від розташування вантажу, чи в Україні чи саме в Європі), блокова схема представлена на рисунку 1.6.

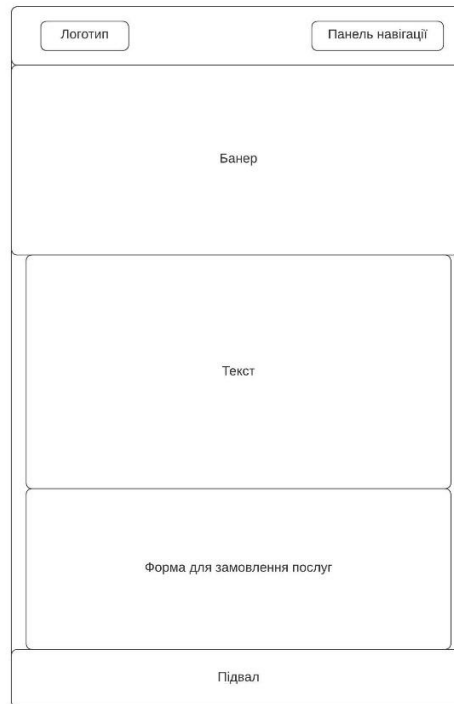


Рисунок 1.6 – Блокова схема сторінок послуг

Далі йде блок «про нас», де знаходиться вся інформація про функціонування компанії, блокова схема представлена на рисунку 1.7.

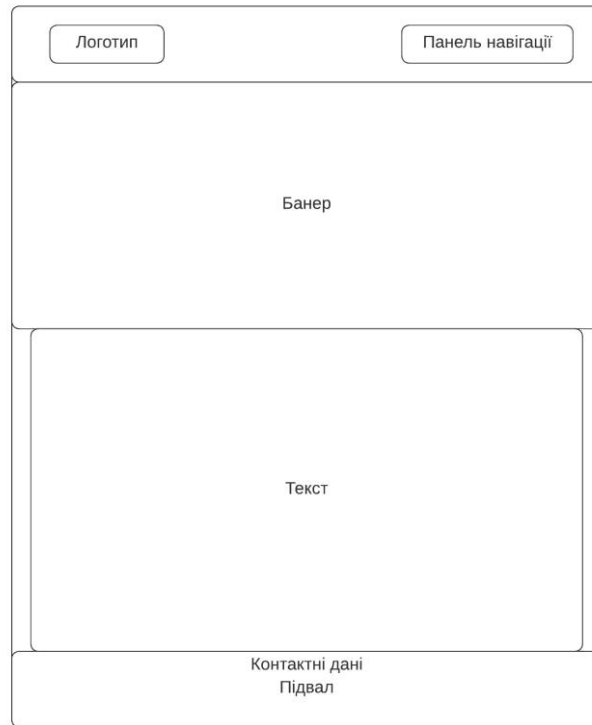


Рисунок 1.7 – Блокова схема сторінки «Про нас»

Потім йде блок з контактною інформацією та формою зворотного зв'язку для консультації клієнта, а в низу є Google карта, де міткою показано розташування головного офісу, блокова схема представлена на рисунку 1.8.

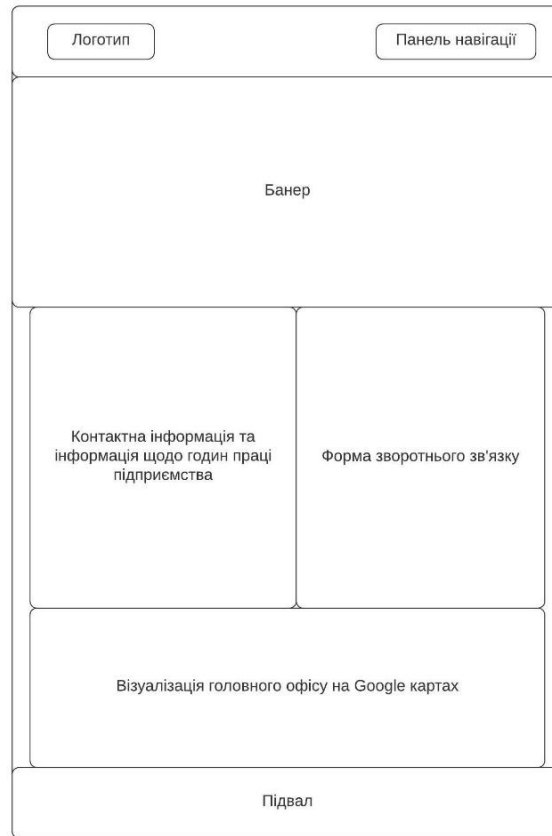


Рисунок 1.8 – Блокова схема сторінки «Контакти»

## 2. РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОТОТИПУ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

### 2.1 Розробка бази даних.

Для створення веб-сайту використано базу даних. Для створення БД обрана найбільш розповсюджена у веб-розробці СУБД під назвою MySQL, саме дана БД безкоштовна а це є позитивно для нашого підприємства тому, що витрати на розробку значно менші.

Готова БД для веб-сайту «Глобал Карго» має 20 таблиць (Рис. 2.1).

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a MySQL database named 'global'. The main table list is as follows:

Таблиця	Действие	Строки	Тип	Сравнение	Размер	Фрагментировано
<input type="checkbox"/> wp_actionscheduler_actions	☆ [иконки]	44	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	128 КБ	-
<input type="checkbox"/> wp_actionscheduler_claims	☆ [иконки]	0	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	32 КБ	-
<input type="checkbox"/> wp_actionscheduler_groups	☆ [иконки]	3	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	32 КБ	-
<input type="checkbox"/> wp_actionscheduler_logs	☆ [иконки]	116	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	48 КБ	-
<input type="checkbox"/> wp_commentmeta	☆ [иконки]	0	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	48 КБ	-
<input type="checkbox"/> wp_comments	☆ [иконки]	0	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	96 КБ	-
<input type="checkbox"/> wp_e_events	☆ [иконки]	0	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	32 КБ	-
<input type="checkbox"/> wp_links	☆ [иконки]	0	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	32 КБ	-
<input type="checkbox"/> wp_options	☆ [иконки]	329	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	7.1 МБ	-
<input type="checkbox"/> wp_postmeta	☆ [иконки]	1,959	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	7.6 МБ	-
<input type="checkbox"/> wp_posts	☆ [иконки]	289	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	1.6 МБ	-
<input type="checkbox"/> wp_termmeta	☆ [иконки]	3	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	48 КБ	-
<input type="checkbox"/> wp_terms	☆ [иконки]	9	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	48 КБ	-
<input type="checkbox"/> wp_term_relationships	☆ [иконки]	23	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	32 КБ	-
<input type="checkbox"/> wp_term_taxonomy	☆ [иконки]	9	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	48 КБ	-
<input type="checkbox"/> wp_usermeta	☆ [иконки]	29	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	48 КБ	-
<input type="checkbox"/> wp_users	☆ [иконки]	1	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	64 КБ	-
<input type="checkbox"/> wp_wforms_tasks_meta	☆ [иконки]	22	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16 КБ	-
<input type="checkbox"/> wp_wpmailsmtp_debug_events	☆ [иконки]	0	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16 КБ	-
<input type="checkbox"/> wp_wpmailsmtp_tasks_meta	☆ [иконки]	4	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16 КБ	-
20 таблиц		Всего				
		2,840	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	17 МБ	0 Байт

Рисунок 2.1 – База даних веб-сайту «Глобал Карго»

Розглянемо головні таблиці БД:

- wp\_actionscheduler\_actions (таблиця замовлень);
- wp\_actionscheduler\_logs (таблиця заявок на зворотній зв'язок);
- wp\_options (таблиця з головними даними сайту «Глобал Карго»);
- wp\_posts (таблиця з даними сторінок веб-сайту);
- wp\_usermeta (таблиця з даними розробника).

## 2.2 Розробка прототипу веб-орієнтованої ІС.

Веб-система «Глобал Карго» створена на портативному локальному сервері OpenServer.

Послідовність дій при встановленні OpenServer:

1. Завантажуємо файл OpenServer з офіційного сайту;
2. Запускаємо завантажений файл;
3. Вибираємо папку, де будуть зберігатись всі файли;
4. Очікуємо закінчення встановлення на ПК.

Для запуску нашого сервера, потрібно перейти до папки яку ми вказували при встановленні. Натискаємо на ярлик OpenServer, на панелі задач з'явиться червоний прапорець, це означає, що програма активована але не запущена, щоб почати користуватись функціями програми, потрібно також через панель задач змінити червоний прапорець на зелений.

Далі нам потрібно встановити систему WordPress. Послідовність дій встановлення CMS WordPress:

1. Завантажити файл WordPress з офіційного сайту;
2. Розпакувати в папку (OpenServer\domains\localhost);

Все встановлено та готово для роботи. Переходимо до панелі задач та натискаємо правою кнопкою миші на прапорець та натискаємо на «Запустити». Після цих дій потрібно натиснути на зелений прапорець, з'являється вікно де ми обираємо пункт «Мої проекти», потім натискаємо на «localhost» (рис. 2.2).

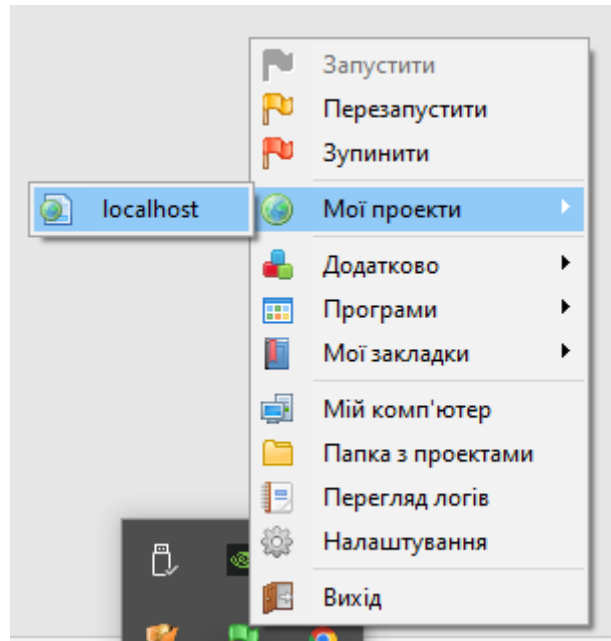


Рисунок 2.2 – Запуск сайту

Після натискання на «localhost» автоматично відкривається браузер зі сторінкою про встановлення WordPress, заповнюємо поля своєю інформацією. Після заповнення полів з'явиться повідомлення про успішне встановлення та кнопкою «Увійти», натиснути її. Далі вводимо логін та пароль, які вказували при встановленні програми (рис. 2.3). Вказавши логін та пароль від облікового запису, переходимо до майстерні WordPress (рис. 2.4).

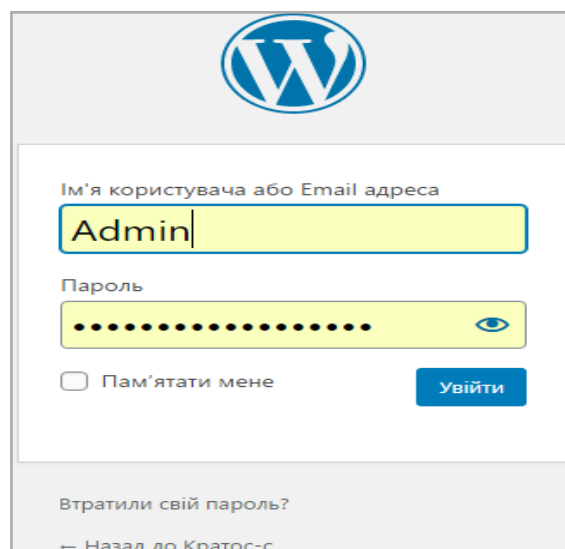


Рисунок 2.3 – Вхід до майстерні

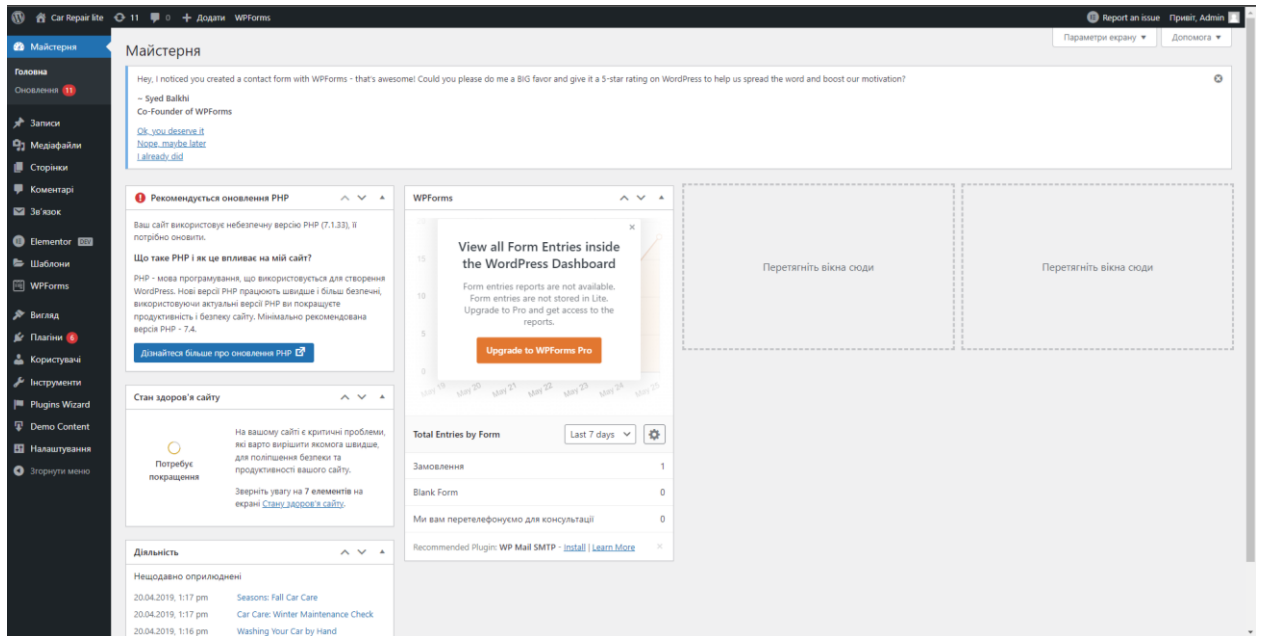


Рисунок 2.4 – Майстерня сайту

Далі потрібно встановити плагін Elementor. Для встановлення, наводимо курсор миші на «Плагіни→ Додати новий» в пошуку ввести назву Elementor. Далі натискаємо кнопку «Встановити». Переходимо до розділу «Плагіни» натискаємо на пункт «Встановлені плагіни», знаходимо Elementor та натискаємо «Активувати». Після активації плагіну ми можемо створювати та редагувати сторінки для нашого сайту.

Наступним етапом потрібно створити дизайн сайту. Перейшовши до розділу «Плагіни» додаємо плагін «Starter Templates», активуємо цей плагін та переходимо до бібліотеки тем, вибираємо яка нам подобається та додаємо до нашого сайту. З вибраної теми залишено оформлення підвалу.

Щоб редагувати сторінки за допомогою плагіну «Elementor», переходимо до розділу «Сторінки» та натискаємо «Додати нову». В заголовку пишемо назву «Головна» (рис. 2.5).



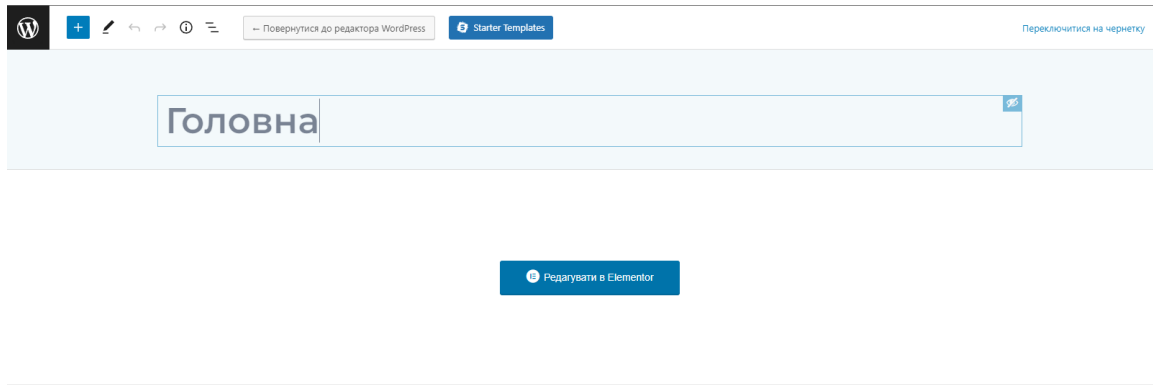


Рисунок 2.5 – Створення головної сторінки

Редагувати сторінку будемо з допомогою плагіна тому натискаємо на кнопку «Редагувати в Elementor». Після натискання завантажувється конструктор «Elementor» (рис. 2.6).

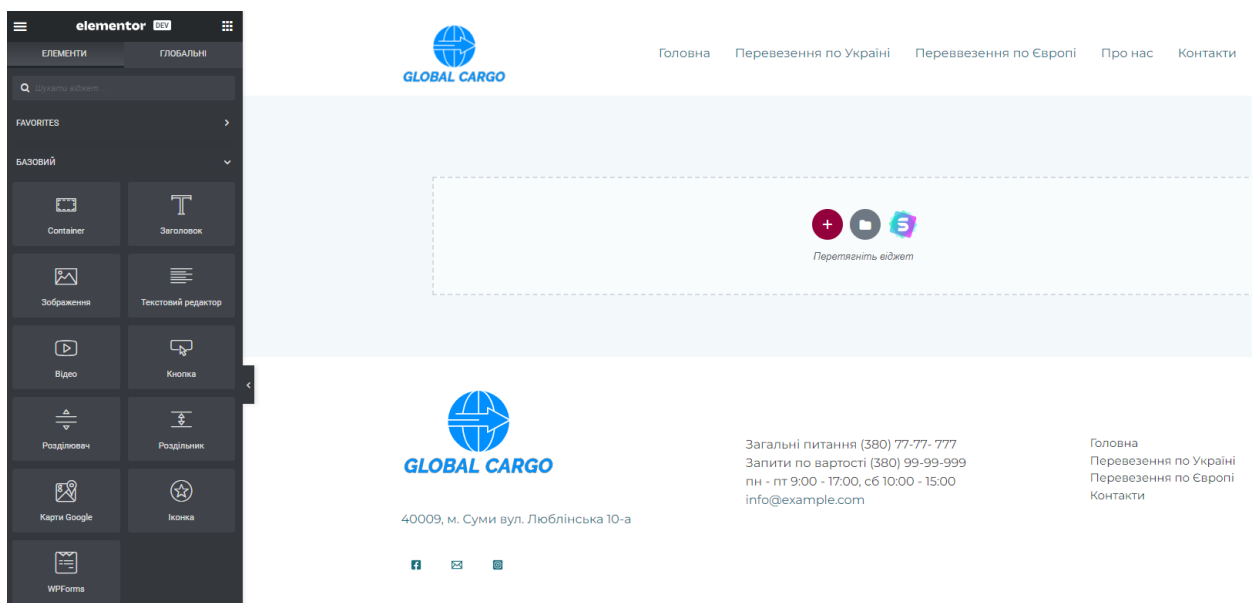
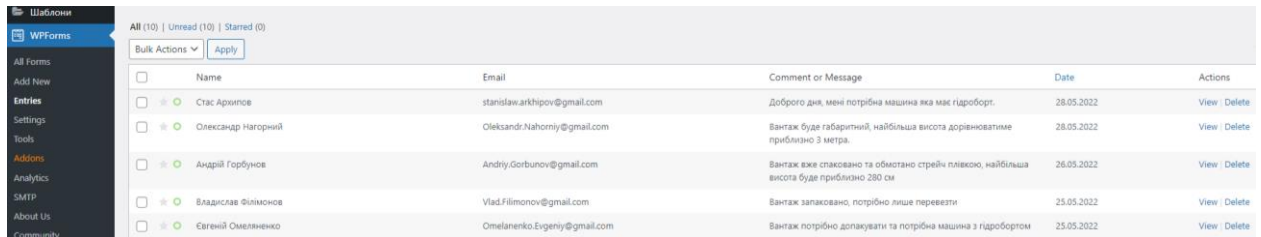


Рисунок 2.6 – Конструктор сторінок «Elementor»

Далі створення сторінки «Перевезення по Україні» та «Перевезення по Європі». Створення сторінок відбувається за аналогією сторінки «Головна». Для цих сторінок потрібно завантажити ще один плагін «WPForms», після завантаження в боковому меню з'явиться розділ «WPForms». Курсор миші наводимо на розділ та натискаємо «Add New», та створити форму для

замовлення (рис. 2.8). Всі замовлення з даної форми зберігаються в окремій таблиці, щоб менеджер зміг опрацювати всі заявки (Рис. 2.7).



<input type="checkbox"/>	Name	Email	Comment or Message	Date	Actions
<input type="checkbox"/>	Стас Архипов	stanislav.arkhipov@gmail.com	Доброго дня, мені потрібна машина яка має гідроборт.	28.05.2022	<a href="#">View</a> <a href="#">Delete</a>
<input type="checkbox"/>	Олександр Нагорний	Oleksandr.Nahorny@gmail.com	Вантаж буде габаритний, найбільша висота дорівнюватиме приблизно 3 метри.	28.05.2022	<a href="#">View</a> <a href="#">Delete</a>
<input type="checkbox"/>	Андрій Горбунів	Andriy.Gorbunov@gmail.com	Вантаж вже спаксовано та обмотано стрейч плівкою, найбільша висота буде приблизно 280 см	26.05.2022	<a href="#">View</a> <a href="#">Delete</a>
<input type="checkbox"/>	Владислав Філімонов	Vlad.Filimonov@gmail.com	Вантаж запаковано, потрібно лише перевезти	25.05.2022	<a href="#">View</a> <a href="#">Delete</a>
<input type="checkbox"/>	Євгеній Омеляненко	Omelanenko.Evgeniy@gmail.com	Вантаж потрібно допакувати та потрібна машина з гідробортом	25.05.2022	<a href="#">View</a> <a href="#">Delete</a>

Рисунок 2.7 – Таблиця із заявками на перевезення

**Ваш телефон \***

**Отримати відповідь у месенджер: \***

Viber

Telegram

WhatsApp

**Звідки \***

**Куди \***

Місто розгрузки

**Збірний вантаж: \***

Так

Ні

**Об'єм м3 \***

**Вага, тони \***

**Коментар**

**ВІДПРАВИТИ**

Рисунок 2.8 – Форма замовлення

Далі потрібно створити сторінку «Контакти». Щоб її створити використовуємо плагін «WPForms». Натискаємо на пункт «Add New» та створюємо форму для зворотного зв'язку. Готова форма має такий вигляд (рис. 2.9).

## Відправити повідомлення

Ім'я \*

Номер телефону \*

Email \*

Напишіть, що ви хочете перевезти

ВІДПРАВИТИ

Рисунок 2.9 – Форма зворотного зв'язку

Після заповнення форм відбувається процес, який наведено на рис. 2.11.

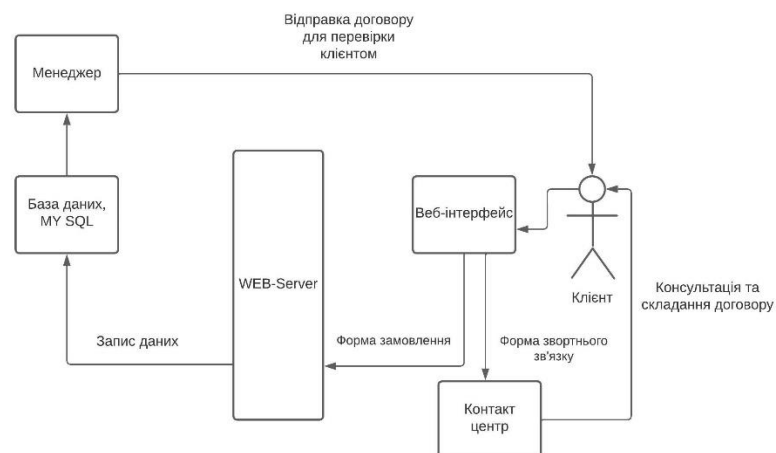


Рисунок 2.10 – Схема обробки запитів користувача

## 2.3 Контрольний приклад та інструкція щодо використання.

Розміщувати веб-систему будемо на веб-хостингу, при використанні порту FTP. Систему запускаємо через локальний хостинг OpenServer. Керування системою проводиться через PhpMyAdmin. Після перелічених операцій систему можливо вважати завантаженою та відкритою для користувачів інтернету.[32]

Після створення дизайну сайту та наповнення контентом веб-систему отримуємо веб-сайт. Обов'язково проводимо тестування системи з боку адміністратор та потенційного користувача (при виявленні помилок обов'язково виправляємо їх).

Початком знайомства користувача із системою починається з головної сторінки. На цій сторінці користувач може перейти до інших сторінок системи.

З права вгорі відображається навігація сторінок (рис. 2.11).

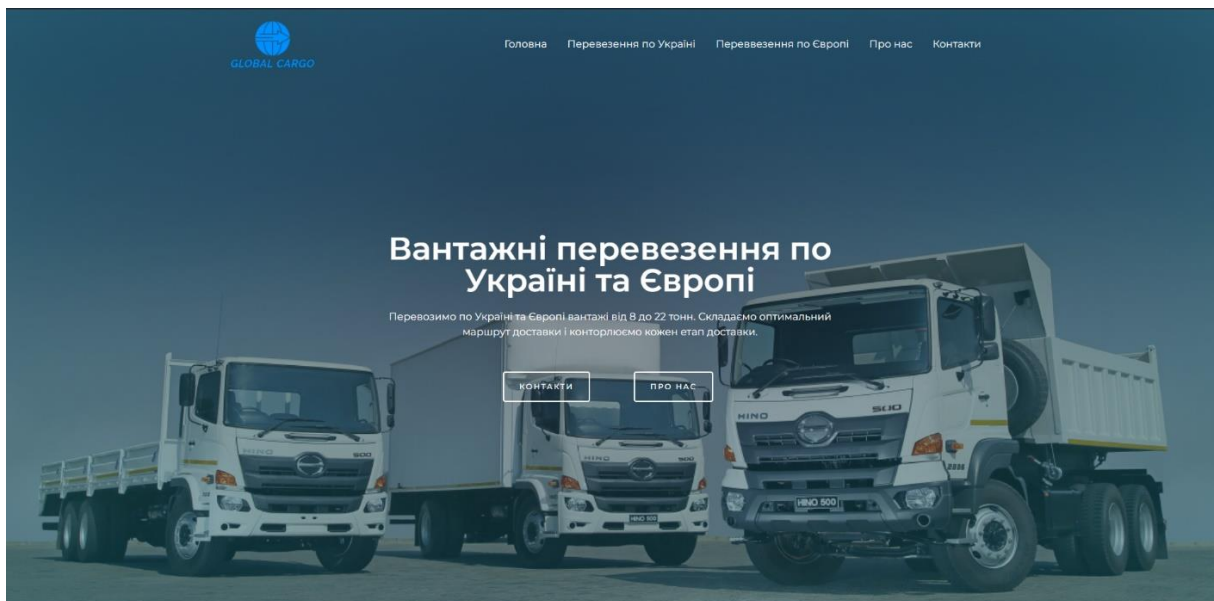


Рисунок 2.11 – Головна сторінка веб-орієнтованої інформаційної системи для організації вантажних перевезень

Наступним кроком варто вважати, що користувач сторінку переглядатиме. Направляючись до підвалу сторінки користувач має

можливість ознайомитися з інформацією про компанію (детальніше на сторінці «Про нас», рис. 2.12), зможе переглянути послуги які надає компанія (рис. 2.13), також може отримати консультацію від співробітника компанії заповнивши форму зворотного зв'язку, де потрібно написати: ім'я, номер телефону, email (в разі успішного замовлення на перевезення, оператор відправить договір на даний email для підтвердження), якщо вантаж має певні особливості, цю інформацію також можливо додати до форми зворотного зв'язку. Для зручності в кінці сторінки є Google карта з місцезнаходження головного офісу (рис. 2.14).

### Вантажні перевезення по Україні та Європі

Ми виконуємо доставку товарів в розподільні центри торгових мереж, доставляємо продукти харчування які потребують температурних режимів, заморожені продукти, товари народного споживання, побутову хімію тощо, забезпечуємо дбайливе та вчасне транспортування вантажів. У нашому розпорядженні власний автопарк з 50 машин різної вантажопідйомності від 8 до 20 тонн, тому ми оперативно надаємо необхідну кількість транспортних засобів.



- ✓ Понад 10 років досвіду доставки вантажів
- ✓ Автопарк який начислює 50 грузовиків
- ✓ 200 постійних клієнтів

Рисунок 2.12 – Загальна інформація про компанію

## Наші послуги



ПЕРЕВЕЗЕННЯ ПО УКРАЇНІ



ПЕРЕВЕЗЕННЯ ПО ЄВРОПІ

Рисунок 2.13 – Інформація з послугами компанії

Ми вам перетелефонуємо для консультації

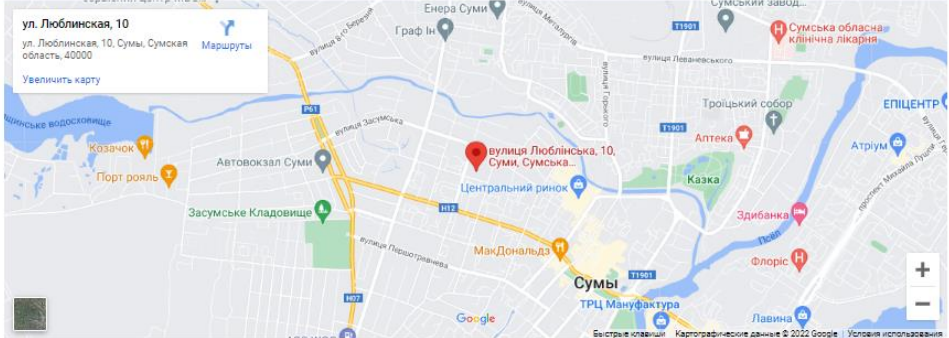
Ім'я \*

Номер телефону \*

Email \*

Напишіть, що ви хочете перевезти

ВІДПРАВИТИ



**GLOBAL CARGO**

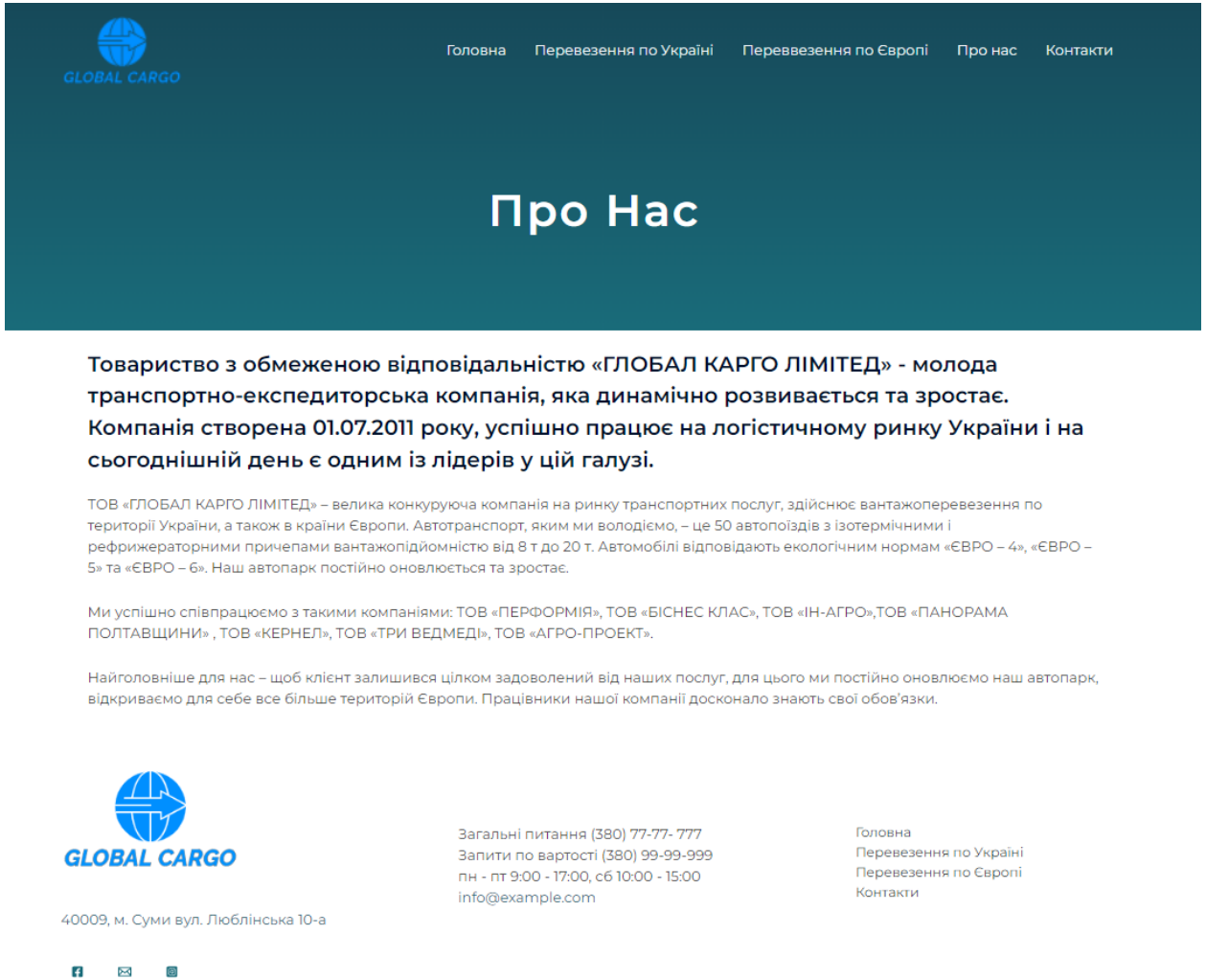
40009, м. Суми вул. Люблінська 10-а

Загальні питання (380) 77-77-777  
 Запити по вартості (380) 99-99-999  
 пн - пт 9:00 - 17:00, сб 10:00 - 15:00  
 info@example.com

Головна  
 Перевезення по Україні  
 Перевезення по Європі  
 Контакти

Рисунок 2.14 – Інформація з місцезрештування головного офісу та форма зворотного зв'язку

Після перегляду головної сторінки користувач може детальніше познайомитись з компанією «Глобал Карго», відкривши сторінку «Про нас» (рис. 2.15). Щоб зателефонувати до компанії, потрібно перейти на сторінку «Контакти» та вибрати номер телефону який зручніше або заповнити форму для зворотного зв'язку (рис. 2.16).



**Товариство з обмеженою відповідальністю «ГЛОБАЛ КАРГО ЛІМІТЕД» - молода транспортно-експедиторська компанія, яка динамічно розвивається та зростає. Компанія створена 01.07.2011 року, успішно працює на логістичному ринку України і на сьогоднішній день є одним із лідерів у цій галузі.**

ТОВ «ГЛОБАЛ КАРГО ЛІМІТЕД» – велика конкуруюча компанія на ринку транспортних послуг, здійснює вантажоперевезення по території України, а також в країні Європи. Автотранспорт, яким ми володіємо, – це 50 автопоїздів з ізотермічними і рефрижераторними причепами вантажопідйомністю від 8 т до 20 т. Автомобілі відповідають екологічним нормам «ЄВРО – 4», «ЄВРО – 5» та «ЄВРО – 6». Наш автопарк постійно оновлюється та зростає.

Ми успішно співпрацюємо з такими компаніями: ТОВ «ПЕРФОРМІЯ», ТОВ «БІСНЕС КЛАС», ТОВ «ІН-АГРО», ТОВ «ПАНОРАМА ПОЛТАВЩИНИ», ТОВ «КЕРНЕЛ», ТОВ «ТРИ ВЕДМЕДІ», ТОВ «АГРО-ПРОЕКТ».

Найголовніше для нас – щоб клієнт залишився цілком задоволений від наших послуг, для цього ми постійно оновлюємо наш автопарк, відкриваємо для себе все більше територій Європи. Працівники нашої компанії досконало знають свої обов'язки.

**GLOBAL CARGO**

40009, м. Суми вул. Люблінська 10-а

Загальні питання (380) 77-77- 777  
Запити по вартості (380) 99-99-999  
пн - пт 9:00 - 17:00, сб 10:00 - 15:00  
info@example.com

Головна  
Перевезення по Україні  
Перевезення по Європі  
Контакти

Facebook, Email, Instagram icons

Рисунок 2.15 – Сторінка «Про Нас» веб-орієнтованої інформаційної системи для організації вантажних перевезень



## Контакти

### Налагодити зв'язок

#### Номери телефону

- ☑ Загальні питання (380) 77-77- 777
- ☑ Запити по вартості (380) 99-99-999

#### Email

- 📧 info@example.com
- 📧 support@example.com

#### Графік роботи

- 🕒 Понеділок — П'ятниця 9:00 – 17:00
- 🕒 Субота — 10:00 – 15:00
- 🕒 Неділя — Закрито

### Відправити повідомлення

Ім'я \*

Номер телефону \*

Email \*

Напишіть, що ви хочете перевезти

ВІДПРАВИТИ

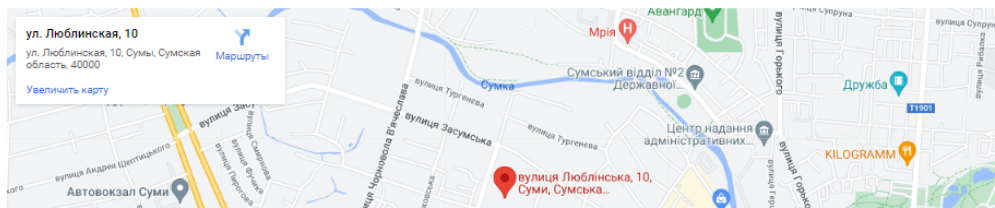


Рисунок 2.16 – Сторінка «Контакти» веб-орієнтованої інформаційної системи для організації вантажних перевезень

Після вибору однієї із послуг користувач переходить на відповідну сторінку: «Перевезення по Україні» (рис. 2.17) або «Перевезення по Європі» (рис. 2.18). Переглянувши сторінку послуг, яка потрібна користувача, він може заповнити форму замовлення вказавши дані для перевезення.

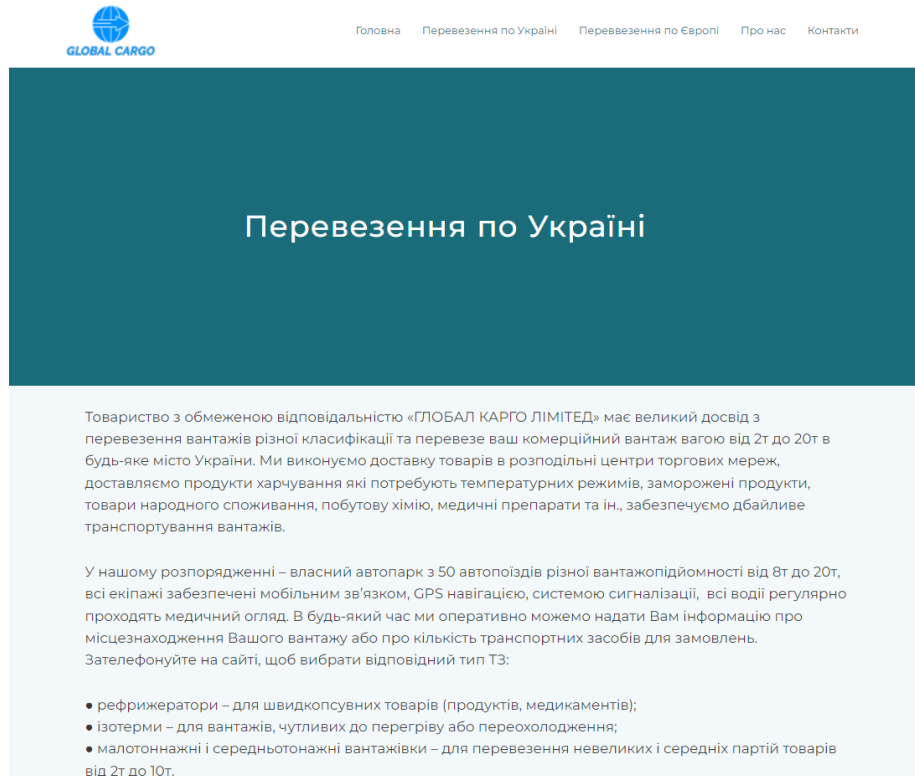


Рисунок 2.17 – Сторінка «Перевезення по Україні» веб-орієнтованої інформаційної системи для організації вантажних перевезень

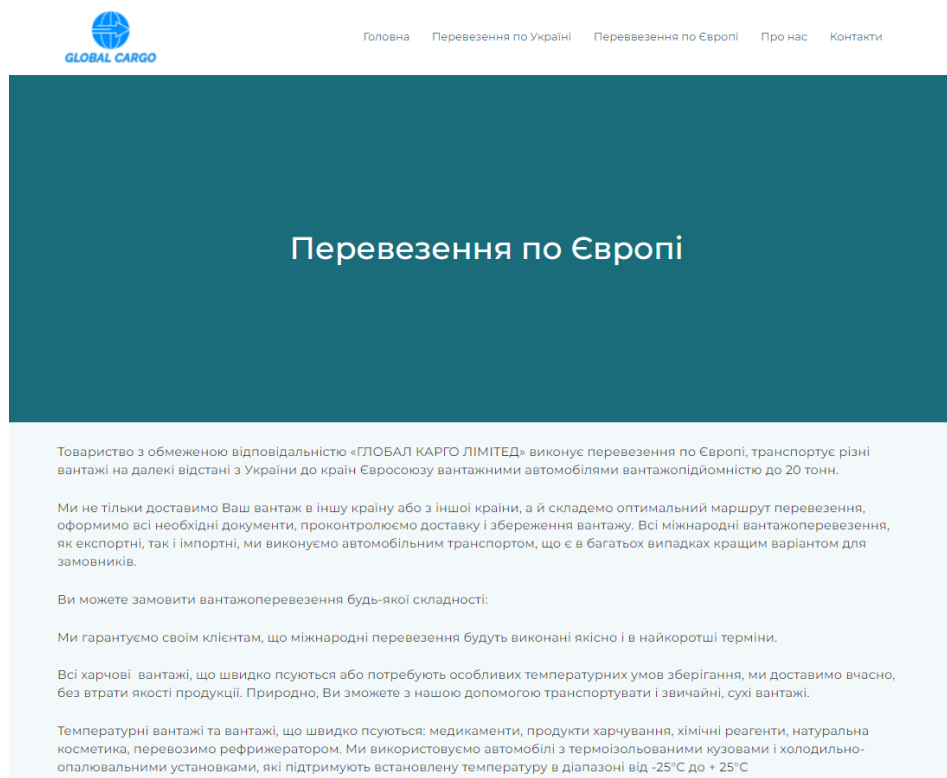


Рисунок 2.18 – Сторінка «Перевезення по Європі» веб-орієнтованої інформаційної системи для організації вантажних перевезень

Для звітності та ведення статистичних даних, до сайту встановлено плагін «Google Analytics». За допомогою цього плагіну ми можемо спостерігати скільки нових користувачів заходить на сайт, також кількість користувачів, які вже відвідували сайт. Графік показує відсоткове відношення відкритих сторінок за один сеанс відвідування сайту. Також постійно оновлюється інформація про середню тривалість відвідування сайту. Весь графік можливо побачити на рисунку 2.19.



Рисунок 2.19 – Графік «Google Analytics»

## ВИСНОВКИ

В кваліфікаційній роботі досліджено діяльність підприємства з організації вантажних перевезень. Під час дослідження було прийнято рішення про перенесення частини послуг підприємства на веб-сайт для збільшення клієнтів та замовлень на перевезення вантажів.

Для побудови системи було створено детальну структуру, макети та дизайн сторінок.

Щоб реалізувати даний проект було створено базу даних на локальному сервері, а саме обрана СУБД– MySQL.

В результаті дослідження підприємства :

- проаналізовано підприємство з організації вантажних перевезень;
- проаналізовано галузь вантажних перевезень;
- підібрано вимоги до веб-системи;
- створено структуру веб-сайту;
- порівняно найпоширеніші CMS;
- створено інтерфейс сайту та розроблено логотип компанії;
- проведено тестування системи;
- створено інструкцію.

Після закінчення всієї роботи отримано готовий та оптимізований веб-сайт. Очікуваним результатом від впровадження веб-сайту на підприємстві є збільшення прибутку.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Creating Options Pages. URL: [https://codex.wordpress.org/Creating\\_Options\\_Pages](https://codex.wordpress.org/Creating_Options_Pages) .
2. Data Flow Diagram. – URL: <https://www.smartdraw.com/data-flow-diagram/>.
3. David C. Hay. Requirements Analysis: From Business Views to Architecture. – URL: <https://flylib.com/books/en/1.172.1.51/3/>.
4. Duplicator — WordPress Migration Plugin. URL: <https://ru.wordpress.org/plugins/duplicator/>.
5. Fatolahi A. Model-driven web development for multiple platforms / Rinton Press. – 2011. – URL: [https://www.riverpublishers.com/journal/journal\\_articles/RP\\_Journal\\_1540-9589\\_1022.pdf](https://www.riverpublishers.com/journal/journal_articles/RP_Journal_1540-9589_1022.pdf).
6. Lindsay J. Information Systems: Fundamentals and Issues / Kingston University, School of Information Systems. – 2008. – URL: <http://www.oturn.net/isfi/index.html>.
7. Long B. JavaScript and localStorage in a nutshell / Ben Long. – 2020. – URL: <https://www.tiny.cloud/blog/javascript-localstorage/>.
8. MySQL. URL: <https://www.mysql.com/>.
9. PHP: Hypertext Preprocessor. URL: <https://www.php.net/>.
10. SQL — Типи даних. URL: <https://site-do.ru/db/sql2.php>.
11. Watt A. Chapter 8 The Entity Relationship Data Model / Adrienne Watt – URL: <https://opentextbc.ca/dbdesign01/chapter/chapter-8-entity-relationship-model/>.
12. Web-дизайн та програмування: конспект лекції. Тема 1. Поняття про веб-дизайн. Основні правила веб-дизайну. URL: <https://dl.sumdu.edu.ua/textbooks/95348/569861/index.html>.
13. WordPress Shortcodes Plugin — Shortcodes Ultimate. URL: <https://wordpress.org/plugins/shortcodes-ultimate/>.

14. 5 найкращих модулів для електронної комерції на WordPress. URL: <https://shopiweb.ru/internet-magazin-wordpress/plaginyi-wordpress-dlya-elektronnoy-torgovli-5-luchshih-plaginov-urok-7/>.
15. Бізнес процес. URL: <https://library.if.ua/book/28/1897.html>.
16. Брайан Уільямс. WordPress для професіоналів. Розробка та дизайн сайтів: 2014. 464 с.
17. Вантажні перевезення автомобільним транспортом – [https://jurliga.ligazakon.net/analytics/152127\\_vantazhn-perevezennya-avtomoblnim-transportom-pravov-aspekti](https://jurliga.ligazakon.net/analytics/152127_vantazhn-perevezennya-avtomoblnim-transportom-pravov-aspekti).
18. Загальні відомості перевезення автомобільним транспортом <http://bukvar.su/transport/66328-Perevozki-gruzov-avtomobil-nym-transportom.html>.
19. Інформаційна система – Вільна енциклопедія URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/інформаційна\\_система](https://uk.wikipedia.org/wiki/інформаційна_система).
20. Ключові етапи створення сайту. URL: <https://pbb.lviv.ua/statti-i-novyny/statti-shchodo-stvorennia-saitu/osnovni-etapy-stvorennia-saitu/>.
21. Колесников С. Сучасні технології для роботи зі структурами організації. URL: [http://www.consulting.ru/econs\\_wp\\_2975](http://www.consulting.ru/econs_wp_2975).
22. Методичні рекомендації до виконання лабораторної роботи з теми "Використання CASE-технологій у проектуванні інформаційних систем та БД" навчальної дисципліни "Інформаційні системи міжнародного бізнесу" для студентів напряму підготовки "Міжнародна економіка" всіх форм навчання / Укл. Р. М. Чен. – Харків: Вид. ХНЕУ, 2011. – С. 52.
23. Основні етапи створення сайту. URL: <https://www.limenet.kiev.ua/ua/blog/osnovni-etapi-stvorennya-saytu/>.
24. Основні етапи праці над веб-сайтом. URL: <https://tilda.education/courses/web-design/basicsteps>.
25. Переваги та недоліки WordPress. URL: <https://www.templatemonster.com/ru/faq/plus-i-minus-wordpress/>.
26. Порівняння CMS: <https://sendpulse.com/ru/blog/cms-comparison>.

27. Рейтинг CMS за 2022 рік. URL: <https://itrack.ru/research/cmsrate/>.
28. Сайт як засіб підтримки і розвитку підприємства. URL: [https://pidruchniki.com/1331090747799/informatika/sayt\\_zasib\\_pidtrimki\\_rozvitku\\_pidpriyemstva](https://pidruchniki.com/1331090747799/informatika/sayt_zasib_pidtrimki_rozvitku_pidpriyemstva).
29. Сучасні інформаційні системи. URL: <https://lektsii.org/14-48652.html>.
30. Створити сайт з нуля 2022 URL: <https://youtu.be/jiVHGPTROcI>.
31. Методичні вказівки. Діаграми потоків даних. URL: <https://studepedia.org/index.php?vol=1&post=43899>.
32. Хостинги та сервера на Україні. URL: <https://ru.hostings.info/hostings/country/ukraine>.
33. Шутова А. Н. Автоматизированная информационная система – основа повышения эффективности управления бизнес-процессами фирмы / А. Н. Шутова, Л. Н. Шутова, А. И. Украинский. // Алтайский государственный университет. – 2018. – С. 4.
34. Що таке javascript ? – визначення з техопедії – розвиток 2022 URL: <https://uk.theastrologypage.com/javascript>.
35. Яку CMS краще обрати для веб-сайту? URL: <https://texterra.ru/blog/kakuyu-cms-luchshe-vybrat-dlya-internet-magazina.html>.

## Додаток А

## SUMMURY

Arkhipov S.O. Development of web-oriented information system for the organization of freight transportation. Bachelor's qualification work. Sumy State University, Sumy, 2022

The analysis of subject activity is carried out in the work. Also analysis of the current state of freight organizations. The architecture of the information system was designed, a prototype of a web-based e-commerce system between the company and the client was developed. The system was tested and all errors were corrected.

Keywords: e-commerce, automation, prototype, wordpress, openserver, MySQL.

## АНОТАЦІЯ

Архипов С.О. Розробка веб-орієнтованої інформаційної системи для організації вантажних перевезень. Кваліфікаційна робота бакалавра. Сумський державний університет, Суми, 2022 р.

У роботі проведено аналіз предметної діяльності. Також аналіз сучасного стану організацій вантажних перевезень. Було спроектовано архітектуру інформаційної системи, розроблено прототип веб-орієнтованої системи електронної комерції між підприємством та клієнтом. Проведено тестування системи та виправлено всі помилки.

Ключові слова: електронна комерція, автоматизація, прототип, wordpress, openserver, MySQL.