

**Міністерство освіти і науки України
Луцький національний технічний університет
Факультет комп'ютерних та інформаційних технологій
Кафедра інженерії програмного забезпечення**

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
ЗА СТУПЕНЕМ ВИЩОЇ ОСВІТИ «БАКАЛАВР»**

**РОЗРОБКА АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ РЕКЛАМНОЇ
АГЕНЦІЇ**

**DEVELOPMENT OF AN AUTOMATED SYSTEM FOR AN ADVERTISING
AGENCY**

спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення»
освітня програма «Інженерія програмного забезпечення»

Виконав: здобувач вищої освіти
групи ІПЗ-42
Кондіус Дмитро Вікторович

Керівник:
Хвищун Микола Вячеславович

Кваліфікаційну роботу
допущено до захисту
«__» _____ 20__ р.
Гарант освітньої програми:
к.т.н., доцент
Ліщина Наталія Миколаївна

Луцьк – 2026 року

ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет комп'ютерних та інформаційних технологій

Кафедра інженерії програмного забезпечення

Ступінь вищої освіти бакалавр

Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»

Спеціальність: 121 «Інженерія програмного забезпечення»

Освітня програма: «Інженерія програмного забезпечення»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

«__» _____ 20__ р.

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Кондіусу Дмитру Вікторовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема кваліфікаційної роботи «Розробка автоматизованої системи для рекламної агенції»

Керівник роботи: к.ф.-м.н., доцент Хвищун М. В.

затверджені наказом закладу вищої освіти від «31» грудня 2025 р. № 541/01-02

2. Строк подання здобувачем вищої освіти кваліфікаційної роботи бакалавра «10» червня 2025 р.

3. Вихідні дані до роботи: MarTech, MySQL, AJAX, PHP, JavaScript, React, MySQL.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що потрібно розробити): аналіз сучасного стану проблем, постановка завдання, сформулювати вимоги до розроблюваного веб-сайту, обґрунтувати вибір технологій для розробки, розробити базу даних, розробити алгоритм проекту автоматизованої системи, обґрунтувати проектування компонентів системи, розробити інтерфейс користувача, провести економічне обґрунтування розробки.

5. Перелік графічного матеріалу: 30 рисунків, 55 таблиць, 4 додатки.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис	
		завдання видав	завдання прийняв
Аналіз предметної області	<i>Хвищун М.В.</i>		
Специфікація вимог до розробленої системи	<i>Хвищун М.В.</i>		
Розробка об'єкта проектування	<i>Хвищун М.В.</i>		
Нормоконтроль	<i>Суринович О. М.</i>		
Гарант ОП	<i>Ліщина Н. М.</i>		
Показник запозичень тексту	<u> </u> %		
Академічна доброчесність	<i>Суринович О. М.</i>		

7. Дата видачі завдання «03» лютого 2026 р.

№	Назва етапів кваліфікаційної роботи бакалавра	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Огляд літературних джерел по темі кваліфікаційної роботи бакалавра	до 14.02.2026 р.	
2	Аналіз проблеми розробки та впровадження об'єкту проектування	до 03.03.2026 р.	
3	Обґрунтування вибору шляхів, технологій і засобів вирішення поставленого завдання	до 14.03.2026 р.	
4	Розробка функціонально-структурної схеми роботи об'єкта проектування та проектування бази даних	до 14.04.2026 р.	
5	Практична реалізація об'єкта проектування та розробка бази даних	до 20.04.2026 р.	
6	Тестування та налагодження об'єкта проектування	до 04.05.2026 р.	
7	Здача чистового варіанту кваліфікаційної роботи бакалавра на кафедрі	до 29.05.2026 р.	

Здобувач вищої освіти _____

Дмитро КОНДІУС

Керівник кваліфікаційної роботи _____

Микола ХВИЩУН

АНОТАЦІЯ

Кондіус Д. В. Розробка автоматизованої системи для рекламної агенції. Рукопис. Кваліфікаційна робота бакалавра ОП «Інженерія програмного забезпечення» спеціальності «Інженерія програмного забезпечення». Луцький національний технічний університет. Луцьк, 2026.

Кваліфікаційна робота бакалавра складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків.

У першому розділі здійснено детальний аналіз сучасного стану автоматизації в рекламній індустрії та обґрунтовано необхідність створення нової спеціалізованої системи. В другому розділі визначено вимоги до розроблюваної системи і вибір засобів, методів та алгоритмів для вирішення задачі. У третьому розділі представлено практичну реалізацію та економічне обґрунтування автоматизованої системи для рекламної агенції «Media Group», описано процес розробки бази даних. У висновках узагальнено отримані результати, підсумовано досягнення поставлених цілей та окреслено перспективи подальшого розвитку системи.

Ключові слова: автоматизована система, рекламне агентство, MarTech, UML-моделювання, PHP, MySQL, AJAX, база даних, економічна ефективність.

ABSTRACT

Kondius D. Development of an Automated System for an Advertising Agency. Qualification work for bachelor's degree in Software Engineering, specialty "Software Engineering". Lutsk National Technical University. Lutsk, 2026.

The bachelor's qualification work consists of an introduction, three chapters, conclusions, a list of references and appendices.

The first chapter provides a detailed analysis of the current state of automation in the advertising industry and justifies the necessity of creating a new specialized system. The second chapter defines the requirements for the developed system and justifies the selection of tools, methods, and algorithms to solve the task. The third chapter presents the practical implementation and economic justification of the automated system for the "Media Group" advertising agency, and describes the database development process. The conclusions summarize the obtained results, evaluate the achievement of the set goals, and outline prospects for further system development.

Keywords: automated system, advertising agency, MarTech, UML modeling, PHP, MySQL, AJAX, database, economic efficiency.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ МЕТОДІВ РОЗРОБКИ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ТА ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ	10
1.1 Аналіз сучасного стану проблеми	10
1.2 Постановка завдання на кваліфікаційну роботу бакалавра	18
Висновки до розділу 1	19
РОЗДІЛ 2 СПЕЦИФІКАЦІЯ ВИМОГ ДО РОЗРОБЛЮВАНОЇ СИСТЕМИ...	20
2.1 Аналіз, визначення вимог до розроблюваного програмного забезпечення та проектування програмного забезпечення	20
2.2 Вибір засобів, методів і алгоритмів вирішення поставленого завдання ...	33
Висновки до розділу 2.....	35
РОЗДІЛ 3 РОЗРОБКА ВЕБ-САЙТУ «FREELANCEVORTEX»	37
3.1 Розробка архітектури та обґрунтування технологій автоматизованої системи	37
3.2 Розробка бази даних	48
3.3 Розробка алгоритму автоматизованої системи.....	56
3.4 Проектування компонентів системи.....	59
3.5 Розробка інтерфейсу користувача	61
3.6 Розробка документації для програмного продукту	69
3.7 Економічне обґрунтування розробки	72
Висновки до розділу 3	77
ВИСНОВКИ	78
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	80
ДОДАТКИ	82

ВСТУП

Оцінка сучасного стану проблеми та існуючі прогалини. Сучасний ландшафт рекламної індустрії та діджитал-маркетингу характеризується безпрецедентною швидкістю технологічних змін і стрімким масштабуванням ринку маркетингових технологій (MarTech), обсяг якого демонструє стабільне щорічне зростання. На сьогодні практично розв'язаними є задачі фрагментарної автоматизації окремих операцій – існують потужні інструменти для ведення клієнтських баз (CRM), гнучкі середовища для управління проектами (Work OS) та спеціалізовані бухгалтерські системи. Проте у цій предметній галузі залишаються суттєві прогалини знань та практичної реалізації. Головною проблемою є глибокий інформаційний розрив між «креативним» (управління завданнями) та «фінансовим» модулями в більшості наявних рішень. Більшість систем функціонують за застарілим принципом реактивного збору даних, мають складну криву навчання або високу вартість входу для команд, що змушує рекламні агентства покладатися на розрізнені таблиці та неефективну ручну обробку інформаційних масивів.

Світові тенденції вирішення поставлених задач. Світові науково-технічні тенденції у сфері інженерії програмного забезпечення спрямовані на перехід від розрізнених цифрових інструментів до створення комплексних екосистем. Актуальним вектором розвитку є синергія традиційного менеджменту із технологіями штучного інтелекту (AI), зокрема впровадження предиктивної аналітики для автоматичного виявлення ризиків перевищення бюджетів (scope creep) та інтеграція автономних AI-агентів за концепцією «Agent-to-Agent» (A2A) протоколів. Також світовий досвід демонструє масову міграцію корпоративного софту у хмарні середовища та активне використання об'єктно-орієнтованих веб-фреймворків (MVC) у поєднанні з реляційними базами даних для забезпечення максимальної інтерактивності, асинхронного обміну даними (AJAX) та мультиплатформного доступу.

Актуальність роботи та підстави для її проведення. Актуальність цієї роботи зумовлена об'єктивними процесами глобальної діджитал-маркетингової трансформації та гострою потребою вітчизняних рекламних компаній у гнучкому, інтегрованому та економічно доступному інструменті управління. Брак комплексних вітчизняних рішень та жорстка фінансова залежність від закритих іноземних платформ (на кшталт HubSpot) роблять розробку власної модульної системи на базі відкритих веб-технологій стратегічно необхідною. Підставою для проведення дослідження є потреба рекламного агентства «Media Group» у ліквідації рутинних операцій, зниженні ймовірності помилок через людський фактор, підвищенні маржинальності проектів та забезпеченні повної прозорості взаємодії між менеджерами та рекламодавцями в реальному часі.

Мета роботи та галузь застосування. Метою кваліфікаційної роботи є розробка веб-орієнтованої автоматизованої інформаційної системи, яка дозволить автоматизувати ключові технологічні та бізнес-процеси роботи рекламного агентства, прискорити обробку клієнтських звернень, забезпечити надійне збереження транзакційних даних, оптимізувати розподіл обов'язків співробітників та надати інструменти для операційного і фінансового контролю.

Галуззю застосування розробленого програмного продукту є сфера програмного забезпечення для автоматизації бізнес-процесів (CRM/ERP/PSA системи) в межах креативних індустрій, маркетингових та рекламних агентств повного циклу, а також ІТ-компаній, що надають послуги з цифрового просування.

Об'єктом дослідження являються процеси операційної діяльності, менеджменту, взаємодії з клієнтами та фінансового обліку в сучасних рекламних агентствах в умовах цифровізації MarTech-індустрії.

Предметом дослідження є методи, алгоритми, архітектурні моделі та веб-орієнтовані програмні засоби автоматизації бізнес-процесів, контролю взаєморозрахунків та інтеграції елементів штучного інтелекту в інформаційну систему рекламного агентства «Media Group».

Завдання на кваліфікаційну роботу:

- проаналізувати сучасний стан проблем;
- сформулювати вимоги до розроблюваного веб-сайту;
- обґрунтувати вибір технологій для вирішення поставленого завдання;
- розробити архітектуру автоматизованої системи;
- розробити базу даних;
- розробити алгоритм проекту автоматизованої системи;
- обґрунтувати проектування компонентів системи;
- розробити інтерфейс користувача;
- провести економічне обґрунтування розробки.

РОЗДІЛ 1

АНАЛІЗ МЕТОДІВ РОЗРОБКИ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ТА ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

1.1 Аналіз сучасного стану проблеми

Сучасний ландшафт рекламної індустрії характеризується безпрецедентною швидкістю технологічних змін, що зумовлює необхідність докорінної трансформації підходів до управління бізнес-процесами. Протягом останнього десятиліття спостерігається перехід від фрагментарного використання цифрових інструментів до створення комплексних екосистем, відомих як MarTech (Marketing Technology). Станом на 2025 рік глобальний ринок маркетингових технологій оцінюється у 551,96 мільярда доларів США, причому прогнози вказують на зростання до вражаючих 2380,49 мільярда доларів до 2033 року із середньорічним темпом росту (CAGR) на рівні 20,1%. Таке масштабування ринку супроводжується вибуховим зростанням кількості доступних рішень. Якщо у 2011 році на ринку було представлено лише близько 150 спеціалізованих програмних продуктів, то до 2025 року їхня кількість досягла 15 384 одиниць, що свідчить про стократне зростання галузі за чотирнадцять років.

Для інженерії програмного забезпечення цей тренд створює складний виклик: рекламні агентства більше не можуть ефективно функціонувати, покладаючись на ручне керування кампаніями або розрізнені таблиці. Цифрова трансформація в маркетингу, особливо в українському контексті, демонструє стійку динаміку розвитку. Дослідження показують, що в період з 2021 по 2026 рік загальний річний темп зростання цифрового маркетингу становитиме 17,6%, а галузь досягне обсягу 807 мільярдів доларів у глобальному масштабі [1]. Це вимагає від сучасних агентств впровадження систем, здатних інтегрувати дані, автоматизувати рутинні операції та забезпечувати високу точність аналітики в реальному часі.

1.1.1 Огляд літературних джерел та тенденцій розвитку автоматизації в рекламній галузі

Наукове осмислення процесів автоматизації в рекламній сфері останніми роками фокусується на синергії штучного інтелекту (AI) та традиційних систем управління маркетингом. Петренко Дмитро Сергійович у роботі «Діджиталізація в маркетингу: аналіз викликів і можливостей» [1] ґрунтовно аналізує перехід до цифрових стратегій. Автор ідентифікує ключові компоненти сучасного діджитал-маркетингу, серед яких створення та оптимізація веб-сайтів, пошуковий маркетинг (SEO та PPC), взаємодія у соціальних мережах та контент-маркетинг. Важливим науковим висновком Петренка є визначення трьох ключових методів трансформації: персоналізований, інтерактивний маркетинг та маркетинг у реальному часі. Це підтверджує тезу про те, що автоматизована система для рекламної агенції повинна не просто фіксувати транзакції, а й бути активним інструментом взаємодії з аудиторією.

Дослідники Шію та Лінь у статті «Дослідження впливу застосувань штучного інтелекту на робочий процес рекламних агентств» детально розглядають вплив AI на 11-кроковий робочий процес агентства. Вони вказують на те, що штучний інтелект радикально змінює етапи дослідження ринку, прогнозування креативних атрибутів та безпосереднього виробництва контенту [2]. Впровадження інтелектуальних систем дозволяє автоматизувати такі складні завдання, як ідентифікація готовності ліда до покупки та динамічна адаптація контенту веб-сайтів залежно від поведінки користувача.

Паралельно з цим, у наукових працях активно обговорюється проблема рентабельності інвестицій (ROI) в автоматизацію. Згідно з даними галузевих звітів, середній показник ROI для CRM-систем зріс з 5,60 до 8,71 долара на кожен витрачений долар з 2011 року. Проте, попри високу ефективність, існують значні бар'єри. Дослідження 2024 року «Звіт про автоматизацію маркетингу зі штучним інтелектом» [3] демонструє, що 56% компаній все ще проводять оцінку лідів вручну, що свідчить про низьку зрілість процесів автоматизації у багатьох організаціях. Середній індекс зрілості автоматизації лідів (LAMI) становить

лише 36 балів зі 100 можливих. Це створює наукове та практичне підґрунтя для розробки нових архітектурних рішень, які б робили автоматизацію більш доступною та інтуїтивно зрозумілою для користувачів.

Сучасні розробки в галузі «Agentic AI» (агентного штучного інтелекту) відкривають нові горизонти для рекламних агентств. Зокрема, дослідження мультиплатформного розгортання агентів за допомогою ElizaOS показують можливість створення автономних сутностей, здатних вести комунікацію в Discord, Telegram та X (Twitter) одночасно, що є критично важливим для сучасного ком'юніті-менеджменту. Використання таких фреймворків як CrewAI для автоматизованого дизайну рекламних постерів дозволяє декомпонувати складні творчі завдання на послідовні кроки, що виконуються різними AI-агентами: текстовим, візуальним та оптимізатором макета.

У нижченаведеній таблиці 1.1 систематизовано ключові показники зростання та ефективності систем автоматизації маркетингу та управління бізнесом за останні роки.

Таблиця 1.1 – Аналіз та прогноз показників ефективності систем автоматизації маркетингу та управління бізнесом за останні роки

Показник	Значення у 2024-2025 роках	Прогноз до 2030-2033 років	Джерело
Обсяг глобального ринку MarTech	551,96 млрд. дол.	\$2,380.49 млрд. дол.	[4]
Загальна кількість MarTech рішень	15,384	Подальше зростання «hypertail»	[5]
Обсяг ринку ERP-систем	60 млрд. дол.	119 млрд. дол.	[6]
Обсяг ринку CRM-систем	101,41 млрд. дол.	262,74 млрд. дол.	[7]
Частка хмарних ERP-впроваджень	78,6%	Наближення до 90%	[8]
Темп зростання цифрового маркетингу	17,6% (щорічно)	Стабілізація високого рівня	[8]

1.1.2 Патентний пошук технічних рішень у сфері рекламного менеджменту

Ефективна розробка автоматизованої системи неможлива без аналізу патентного ландшафту, який дозволяє ідентифікувати унікальні технологічні рішення та уникнути дублювання існуючих винаходів. Основна маса патентів у

сфері реклами зосереджена навколо класифікації G06Q30/02, що охоплює маркетинг, оцінку цін та рекламу [9].

Одним із ключових напрямків патентування є системи автоматизованого управління рекламними кампаніями. Наприклад, патент WO2007015950A2, що належав Yahoo Inc (Altaba Inc), описує ієрархічну структуру даних для оптимізації кампаній, де рекламні оголошення групуються в структури, пов'язані з обліковими записами та конкретними об'єктами рекламування. Це закладає фундамент для архітектури баз даних будь-якої сучасної системи управління агентством [9].

Більш сучасні патентні заявки, наприклад від Adobe Inc (US10528980B2), фокусуються на динамічному варіюванні рекомендацій для таргетованого маркетингу. Система використовує клієнт-серверну архітектуру для аналізу профілів користувачів та автоматичного підбору найбільш релевантних рекламних пропозицій. Також значний інтерес представляють патенти у сфері «Brand Safety» та оптимізації рекламних площ. Японські розробники (US20200074502A1) запропонували систему SHARE/TAOS, яка прогнозує рейтинги цільової аудиторії для оптимізації розміщення реклами на телебаченні та в цифрових медіа [9].

Важливим технологічним зсувом є використання віртуальної реальності для презентації маркетингових матеріалів. Патент US8396744B2 описує створення реалістичних VR-середовищ (наприклад, віртуальних полиць магазинів) для тестування сприйняття реклами споживачами. Це дозволяє агентствам проводити фокус-групи в цифровому просторі, значно скорочуючи витрати на фізичні прототипи.

В таблиці 1.2 наведено порівняльний аналіз ключових патентних напрямків, що визначають розвиток індустрії в останні роки.

Згідно з даними WIPO, кількість заявок на патенти у сфері цифрової реклами продовжує зростати, що супроводжується інтеграцією AI у процеси експертизи самих патентів.

Таблиця 1.2 – Ключові патентні напрямки індустрії

Напрямок патентування	Ключова технологія	Функціональне призначення
Оптимізація структур даних	Ієрархічні моделі об'єктів (Account-Campaign-AdGroup)	Систематизація великих масивів рекламних даних
Прогностичне таргетування	Динамічні рекомендаційні системи на базі AI	Підвищення конверсії за рахунок персоналізації
Brand Safety та фільтрація	Моделі виявлення токсичності та сентимент-аналізу	Захист репутації бренду в автоматизованих мережах
Автоматизація медіа-баїнгу	Алгоритми SHARE та TAOS для прогнозних рейтингів	Оптимізація бюджетів у реальному часі
VR-тестування	Генерація віртуальних торгових залів з рекламними сус	Попередній аналіз ефективності креативів

Організації, такі як TIPO, впроваджують AI-пошук за зображеннями торгових марок та автоматичну класифікацію товарів і послуг, що свідчить про тотальну автоматизацію навіть регуляторних процесів у галузі. Це підкреслює актуальність розробки нових систем, які могли б інтегруватися з державними та міжнародними реєстрами інтелектуальної власності.

1.1.3 Порівняльний аналіз існуючих аналогів проектованої системи

Ринок програмного забезпечення для рекламних агентств пропонує широкий спектр рішень: від універсальних систем управління проектами до спеціалізованих ERP-платформ для креативних індустрій. Вибір аналога для порівняння обумовлений його часткою на ринку та функціональною близькістю до проектованої системи.

HubSpot (Marketing & Smart CRM) є фактичним стандартом для агентств, що фокусуються на входному маркетингу. Система об'єднує CRM, маркетинговий хаб, сервісний модуль та інструменти управління контентом.

Переваги: глибока інтеграція з екосистемою понад 1900 додатків; потужні інструменти автоматизації маркетингового циклу (lead nurturing, email-автоматизація); наявність розвинених функцій AI (Breeze AI) для написання текстів та аналізу даних.

Недоліки: висока вартість: ціна за співробітника може бути в три рази вищою, ніж у конкурентів; обмежені можливості управління проектами після

закриття угоди (post-sales). Користувачі часто змушені докуповувати ClickUp для повноцінного ведення проєктів; складна крива навчання через велику кількість функцій, які можуть бути зайвими для невеликих команд.

Monday.com (Work OS) – це гнучка платформа для управління робочими процесами, яка отримала широке розповсюдження завдяки своїй візуальній простоті.

Переваги: інтуїтивно зрозумілий інтерфейс та можливість швидкого налаштування дощок без кодування; чудова візуалізація робочого навантаження (Workload view) та діаграми Ганта для медіа-планування; висока швидкість впровадження та адаптації персоналу.

Недоліки: не є повноцінною CRM: клієнти сприймаються як рядки в таблиці, що обмежує можливість ведення складної історії взаємин; слабкі інструменти фінансового контролю: система погано справляється з підсумовуванням бюджетів між різними дошками та не має вбудованого бухгалтерського обліку; обмежена кількість інтеграцій (близько 200) порівняно з лідерами ринку.

Workamajig – спеціалізована ERP-система для рекламних агентств, яка включає не лише управління проєктами, а й повноцінну бухгалтерію.

Переваги: наявність вбудованого модуля для медіа-баїнгу та інтеграції з системами Strata/FreeWheel та Mediaocean; вбудовані інструменти внутрішнього пруфінгу (рецензування), що дозволяють коментувати макети безпосередньо в системі; повний контроль над рентабельністю кожного проєкту завдяки інтегрованому фін. обліку.

Недоліки: застарілий інтерфейс (UX/UI), що базується на дизайні минулого десятиліття; складна система налаштування прав доступу та конфігурації, що вимагає тривалого навчання адміністраторів; висока вартість входу для маленьких команд.

Scoro – це платформа класу Professional Services Automation (PSA), орієнтована на ефективність професійних послуг.

Переваги: єдиний інтерфейс для всього циклу «Quote-to-Cash» (від комерційної пропозиції до оплати); висока якість звітів про використання ресурсів та прогнозування прибутку; автоматизація виставлення рахунків на основі фактично відпрацьованого часу.

Недоліки: проблеми з управлінням великими файлами (обмеження в 1МБ); відсутність деяких специфічних маркетингових функцій, таких як email-маркетинг або управління соцмережами.

Для наочності порівняємо функціональні можливості аналогів у таблиці 1.3.

Таблиця 1.3 – Порівняльна характеристика існуючих аналогів та проектованої системи

Функціональність	HubSpot	Monday.com	Workamajig	Scoro
CRM та лідогенерація	Відмінно	Базово	Середньо	Середньо
Управління проектами	Середньо	Відмінно	Відмінно	Відмінно
Вбудована бухгалтерія	Відсутня	Відсутня	Є (Native)	Базово
Медіа-байінг	Відсутній	Відсутній	Спеціалізовано	Базово
Креативний пруфінг	Відсутній	Відсутній	Вбудований	Відсутній
AI можливості	Високі	Середні	Низькі	Середні
Вартість за юзера	\$\$\$	\$	\$\$	\$\$

1.1.4 Обґрунтування доцільності створення нової автоматизованої системи

Аналіз існуючих рішень та наукової літератури дозволяє виявити критичні прогалини в існуючих інструментах, що робить розробку нової автоматизованої системи для рекламної агенції не лише доцільною, а й стратегічно необхідною.

Перш за все, спостерігається розрив між «креативним» та «фінансовим» модулями в більшості систем. У той час як Monday.com чи ClickUp чудово справляються з управлінням завданнями, вони вимагають використання зовнішніх систем для обліку реальної собівартості проектів. З іншого боку, системи на кшталт Workamajig мають застарілий інтерфейс, який відштовхує сучасних креативних фахівців, що звикли до зручних та естетичних інтерфейсів. Нова система має поєднати потужний фінансовий контроль із сучасним UX.

По-друге, сучасні агентства стикаються з проблемою «інформаційного перевантаження» через фрагментацію даних. Маркетингові лідери зазначають, що інтеграція даних є критичним пріоритетом у 2025 році. Більшість існуючих систем працюють за принципом реактивного збору даних (Input → Store → Report). Проектована система має базуватися на принципі предиктивної аналітики, використовуючи AI для автоматичного виявлення ризиків перевищення бюджету (scope creep) ще до того, як вони стануть критичними.

Третім фактором є необхідність підтримки нових форм робочих процесів, таких як «Agentic AI». Існуючі CRM-системи не пристосовані для роботи з автономними AI-агентами як з членами команди. Проектована система може бути розроблена з урахуванням концепції «Agent-to-Agent» (A2A) протоколів, що дозволить системі автоматично делегувати частину рутинних операцій (наприклад, збір звітності з рекламних кабінетів) штучному інтелекту без втручання менеджера.

Доцільність розробки також підкріплюється економічними викликами. Агентства, що не змінюють свої операційні моделі, ростуть лише на 1,1% на рік, тоді як ті, що впроваджують стратегічні технологічні зміни, демонструють ріст понад 8-9%. Впровадження системи дозволяє:

- 1) скоротити ручну роботу на 20-30 годин на тиждень для старших стратегів;
- 2) збільшити маржинальність проектів на 7 відсоткових пунктів протягом перших місяців;
- 3) знизити маркетингові витрати на 12,2% завдяки автоматизації.

Математично ефективність системи може бути описана формулою ROI (Return on Investment) для процесів автоматизації (1.1):

$$ROI = \frac{(EЧ \times ВГ) + (ЗДК) - ВВ}{ВВ}, \quad (1.1)$$

де ЕЧ – економія часу,

ВГ – вартість години,

ЗДК – збільшення доходу від конверсії,

ВВ – вартість впровадження.

Враховуючи, що автоматизація може підвищити рівень конверсії до 300%, а продуктивність команди на 34%, розробка власного рішення, адаптованого до специфічних бізнес-процесів конкретного агентства, є виправданою інвестицією.

Нарешті, питання власності на дані та безпеки стає дедалі гострішим. Використання закритих платформ типу HubSpot робить агентство залежним від політики вендора та вартості його послуг. Розробка власної системи на базі відкритих технологій (наприклад, ElizaOS або модульної архітектури) дозволяє агентству повністю контролювати свої дані та інтелектуальну власність, що є критично важливим для великих клієнтів із жорсткими вимогами до конфіденційності.

Таким чином, розробка автоматизованої системи для рекламної агенції в рамках кваліфікаційної роботи бакалавра дозволяє вирішити актуальну проблему створення інтегрованого, AI-орієнтованого та економічно ефективного інструменту управління, що відповідає сучасним викликам індустрії та вимогам інженерії програмного забезпечення. Синергія управління проектами, фінансового контролю та штучного інтелекту в межах єдиної платформи створить значну конкурентну перевагу для кінцевого користувача.

1.2 Постановка завдання на кваліфікаційну роботу бакалавра

Метою дослідження є розробка автоматизованої інформаційної системи яка дозволить автоматизувати технологічні процеси роботи рекламного агентства, знизити кількість помилок в розрахунках, прискорити обробку інформації, перерозподілити обов'язки співробітників задля підвищення ефективності їх роботи.

Також було сформовано мету роботи, а саме розробити автоматизовану інформаційну систему для рекламного агенства, яка дозволить співробітникам та рекламодавцями ефективно співпрацювати між собою.

Для досягнення поставленої мети було сформовано такі завдання:

Завдання на кваліфікаційну роботу:

- проаналізувати сучасний стан проблем;
- сформулювати вимоги до розроблюваного веб-сайту;
- обґрунтувати вибір технологій для вирішення поставленого завдання;
- розробити архітектуру автоматизованої системи;
- розробити базу даних;
- розробити алгоритм проекту автоматизованої системи;
- обґрунтувати проектування компонентів системи;
- розробити інтерфейс користувача;
- розробити документацію для програмного продукту;
- провести економічне обґрунтування розробки.

Висновки до розділу 1

Проведено детальний аналіз сучасного стану автоматизації в рекламній індустрії та обґрунтовано необхідність створення нової спеціалізованої системи. Аналіз наукових джерел та патентного ландшафту підтвердив, що ключовим вектором розвитку є синергія традиційного менеджменту з технологіями штучного інтелекту, зокрема предиктивною аналітикою та автономними AI-агентами. Порівняльна характеристика існуючих програмних продуктів, таких як HubSpot, Monday.com, Workamajig та Scoro, виявила суттєві прогалини, серед яких висока вартість, застарілий інтерфейс або відсутність інтеграції між креативними та фінансовими модулями. Розробка нового рішення дозволить усунути ці недоліки, підвищити рентабельність інвестицій, знизити витрати та автоматизувати рутинні операції за допомогою Agent-to-Agent протоколів. На основі отриманих результатів було чітко сформульовано мету дослідження та визначено перелік конкретних завдань, спрямованих на проектування архітектури, розробку бази даних, алгоритмів та користувацького інтерфейсу автоматизованої інформаційної системи.

РОЗДІЛ 2

СПЕЦИФІКАЦІЯ ВИМОГ ДО РОЗРОБЛЮВАНОЇ СИСТЕМИ

2.1 Аналіз, визначення вимог до розроблюваного програмного забезпечення та проектування програмного забезпечення

Операційний цикл сучасного рекламного агентства охоплює сукупність функціональних процесів, спрямованих на забезпечення ефективної взаємодії між замовником та виконавцем. Ключовими етапами цього циклу є інформаційне забезпечення діяльності організації через веб-інтерфейс, динамічне керування каталогом послуг та ціновою політикою, а також адміністрування клієнтських заявок у реальному часі. Процес обробки замовлень ініціюється через спеціалізовані форми зворотного зв'язку, після чого дані надходять до панелі адміністратора для подальшого розподілу між вільними менеджерами. Завершальна стадія передбачає формування аналітичної звітності, збереження результатів у базі даних та проведення розрахункових операцій.

Методологічною основою для архітектурної візуалізації та проектування системи обрано уніфіковану мову моделювання UML (Unified Modeling Language), зокрема стандарт ISO/IEC 19505-1, 19505-2. Застосування нотацій UML 2.4.1 дозволяє реалізувати концепцію розробки на основі моделей (Model-Driven Development, MDD), що забезпечує високий рівень абстракції та можливість наступної генерації програмного коду. Центральним елементом моделювання є діаграми прецедентів (Use Case Diagrams), які визначають функціональні межі системи та описують характер взаємодії між акторами: Клієнтом, Працівником та безпосередньо Системою.

Функціональна структура системи деталізується через низку сценаріїв використання, серед яких критичне значення має процедура авторизації. Вона забезпечує розмежування прав доступу та містить вбудовані механізми захисту, такі як тимчасове обмеження доступу після трьох невдалих спроб автентифікації. Процес оформлення замовлення передбачає автоматизацію вибору послуг, внесення контактних даних та миттєвий розрахунок вартості, що

підвищує прозорість фінансових взаємин. На рівні адміністративної панелі здійснюється моніторинг стадій виконання робіт із обов'язковим присвоєнням замовленню відповідних статусів та автоматичним генеруванням фінального звіту для клієнта.

На рисунку 2.1 представлено діаграми прецедентів загального процесу отримання і виконання замовлень рекламним агентством.

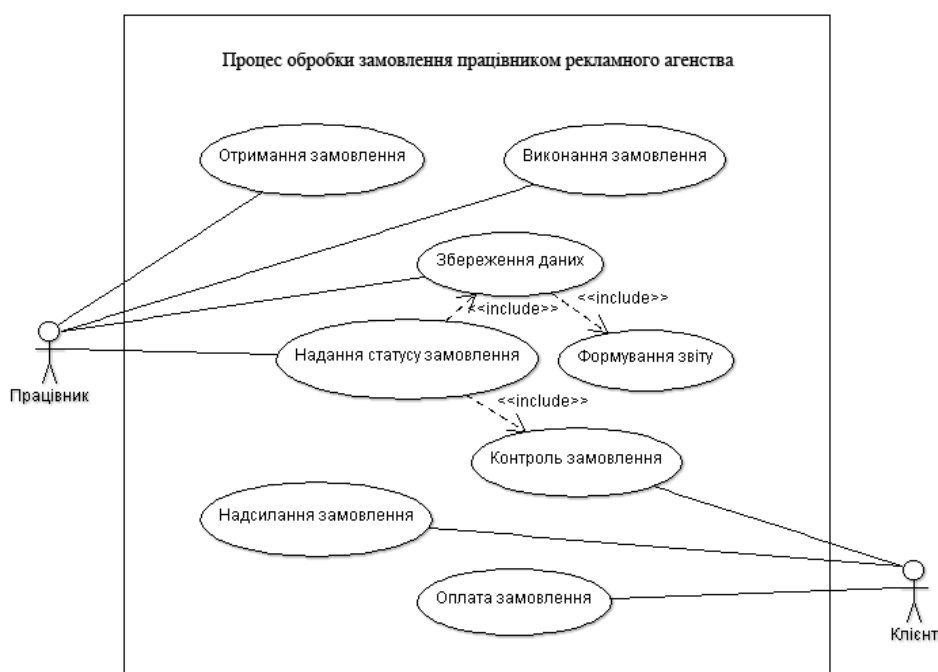


Рисунок 2.1 – Діаграма прецедентів процесу замовлення послуги в рекламному агентстві

Отже, на рисунку 2.1 відображено процес оформлення заказу на отримання послуги у рекламному агентстві. В процесі приймають участь клієнт, система та працівник рекламного агентства.

Web-сторінка – надає користувачеві список доступних послуг (прецедент «Клієнт»), «Система» підраховує вартість замовлення та оформлює його, в оформленні замовлення бере участь «Працівник».

– Працівник – перевіряє замовлення, надає йому статус та відправляє на виконання;

- Клієнт – використовуючи форму відправки замовлення здійснює замовлення;
- Система – виконує розрахунки;

Опис прецедентів відображений у таблицях 2.1-2.9.

Таблиця 2.1 – Процедура авторизації

Розділ	Опис
Короткий опис	Клієнт може зареєструватися у системі, та проводити операції зі свого аккаунту. Авторизуючись йому надається більше прав та можливостей
Суб'єкти	Клієнт
Передумови	Є панель авторизації на якій клієнт може авторизуватися та мати більше можливостей на веб-сторінці
Основний потік	Клієнт авторизується ввівши свій логін та пароль
Альтернативний потік	Клієнт вводить 3 рази не вірні дані при авторизації, та потім 15 хвилин він не зможе здійснити цю операцію
Післяумови	Доступ до кабінету користувача.

В таблиці 2.1 представлений процес авторизації на сайті який дає змогу клієнту здійснити замовлення та відстежувати його виконання. У випадку, коли клієнт чи працівник при авторизації помилково вводить 3 рази підряд невірні дані спрацьовує захисна система, яка блокує на протязі 15 хвилин здійснення даної операції.

В таблиці 2.2 відображений процес вибору послуги клієнтом. Коли послуга обрана замовлення передається до системи.

Таблиця 2.2 – Вибір послуги

Розділ	Опис
Короткий опис	Клієнт переходить до сторінки с оформленням послуги, де буде запропоновано оформити замовлення через форму
Суб'єкти	Клієнт
Передумови	Клієнту необхідно оформити онлайн замовлення однієї з послуг
Основний потік	Клієнт вибирає потрібні послуги і відзначає їх
Альтернативний потік	Клієнт не вибирає послугу
Післяумови	Вибір послуги

В таблиці 2.3 представлено процес оформлення замовлення клієнтом через відповідну форму на сайті. Клієнт одразу бачить усі послуги які йому доступні, та може вибрати їх, вказуючи додаткову інформацію для зворотного зв'язку.

Таблиця 2.3 – Оформлення замовлення

Розділ	Опис
Короткий опис	Клієнт переходить до сторінки з оформленням послуги та вводить потрібні дані для оформлення замовлення
Суб'єкти	Клієнт
Передумови	Клієнту потрібна послуга
Основний потік	Клієнт вибирає потрібні послуги і відзначає їх та відправляє запит
Альтернативний потік	Клієнт не заповнює форму замовлення, та запит не відправляється
Післяумови	Оформлення замовлення онлайн

В таблиці 2.4 представлено процес приймання та виконання замовлення працівником.

Таблиця 2.4 – Виконання замовлення

Розділ	Опис
Короткий опис	Після того як клієнт оформив заяву, працівник знайомиться за заявою через панель адміністратора та перед початком процесу виконання замовлення він надає статус замовленню, який клієнт зможе бачити
Суб'єкти	Працівник
Передумови	Клієнт оформив заяву та її треба виконати
Основний потік	Працівник отримує заяву з замовленням та виконує його
Альтернативний потік	Виконання замовлення неможливе
Післяумови	Замовлення виконане

Таблиця 2.5 описує процес зберігання даних про заказ, та стан заказу у базі даних.

Таблиця 2.5 – Зберігання даних

Розділ	Опис
1	2
Короткий опис	Після того як клієнт оформив замовлення, працівник ознайомлюється за заявою та починає виконувати
Суб'єкти	Працівник
Передумови	Треба зберегти замовлення

Продовження таблиці 2.5

1	2
Основний потік	Працівник отримує заяву з замовленням, виконує його та присвоює йому статус
Альтернативний потік	Доступ до БД відсутній
Післяумови	Зберігання замовлення у БД

Таблиця 2.6 описує розрахунок вартості замовлення клієнта. Тобто клієнт одразу бачить, скільки буде коштувати послуга.

Таблиця 2.6 – Розрахунок вартості

Розділ	Опис
Короткий опис	Система сама розраховує вартість замовлення та повідомляє про це клієнта та працівника
Суб'єкти	Працівник
Передумови	Треба розрахувати вартість замовлення
Основний потік	Система повідомляє про вартість клієнта та робітника
Альтернативний потік	Розрахунок вартості неможливий
Післяумови	Розрахунок вартості замовлення

В таблиці 2.7 представлений процес формування звіту системою, відправка його клієнту та збереження у базі даних до подальших дій з ним.

Таблиця 2.7 – Формування звіту

Розділ	Опис
Короткий опис	Після закінчення оформлення замовлення, робітник змінює його статус, а система формує звіт для клієнта
Суб'єкти	Працівник
Передумови	Треба зробити звіт про закінчення роботи
Основний потік	Система оформлює звіт
Альтернативний потік	Робота не закінчена
Післяумови	Сформований звіт

В таблиці 2.8 представлений процес отримання прибутку працівником. Працівник отримує гроші в безготівковій та готівковій формі від клієнта та вносить дані про отримання коштів до системи. Система зберігає дані до подальших дій.

Таблиця 2.8 – Отримання прибутку

Розділ	Опис
Короткий опис	Після закінчення замовлення, робітник змінює його статус, система формує звіт, який відправляє клієнту. Клієнт розраховується за послугу
Суб'єкти	Працівник
Передумови	Треба отримати кошти
Основний потік	Клієнт передає гроші працівнику. Дані зберігаються у системі
Альтернативний потік	Клієнт не розраховується
Післяумови	Отримання прибутку

В таблиці 2.9 відображений процес надання статусу замовлення після його зміни, наприклад присвоєння статусу «Замовлення виконано».

Таблиця 2.9 – Надання статусу замовленню

Розділ	Опис
Короткий опис	Після закінчення замовлення, робітник змінює його статус, а клієнт може його бачити
Суб'єкти	Працівник
Передумови	Треба змінити статус замовлення
Основний потік	Клієнт передає гроші працівнику. Дані зберігаються у системі. Система змінює статус
Альтернативний потік	Статус не треба змінювати
Післяумови	Зміна статусу замовлення

На рисунку 2.2 представлено діаграми прецедентів процесу подачі заявки клієнтом.

Як бачимо з рисунку 2.2 клієнт може спочатку ознайомитись з переліком послуг рекламного агентства (взнати їх опис та вартість) та виконати процедуру заповнення форми замовлення. При заповненні форми, клієнт відразу бачить суму замовлення. Опис прецедентів відображений у таблицях 2.10-2.12.

В таблиці 2.10 представлено процес ознайомлення клієнта з переліком послуг, які надає рекламне агентство.

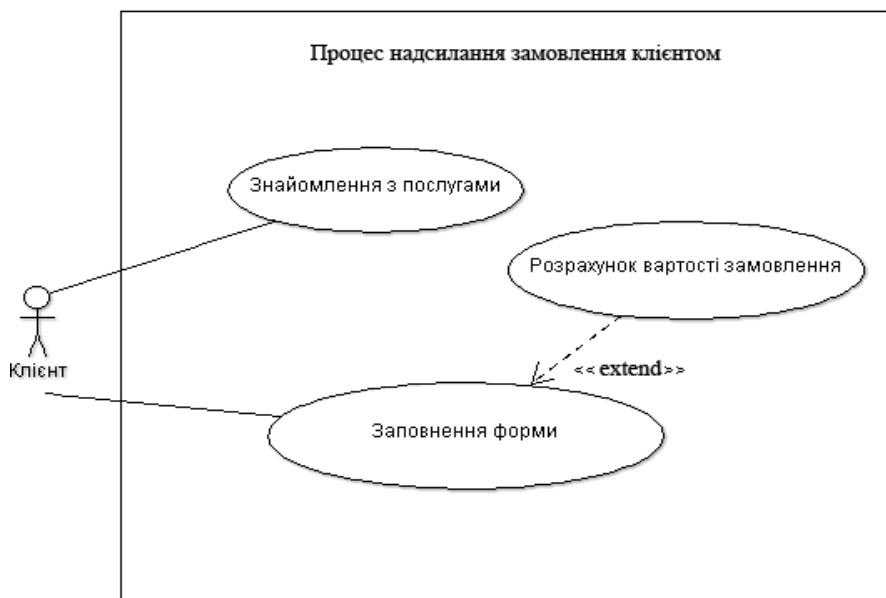


Рисунок 2.2 – Діаграма прецедентів процесу подання замовлення клієнтом

Таблиця 2.10 – Ознайомлення за послугами

Розділ	Опис
Короткий опис	Клієнт спочатку потрапляє на сторінку з переліком послуг
Суб'єкти	Клієнт
Передумови	Необхідно ознайомитись з переліком послуг
Основний потік	Клієнт бачить всі послуги
Альтернативний потік	Клієнт не бачить переліку послуг
Післяумови	Ознайомлення с послугами

В таблиці 2.11 представлено процес заповнення форми для отримання послуги в рекламному агентстві

Таблиця 2.11 – Заповнення форми

Розділ	Опис
Короткий опис	Клієнт переходить на сторінку заповнення форми замовлення, за допомогою якої вводить всі необхідні дані
Суб'єкти	Клієнт
Передумови	Необхідно відправити замовлення на отримання послуги
Основний потік	Клієнт заповнює форму
Альтернативний потік	Клієнт не може заповнити форму
Післяумови	Отримання заявки від клієнта

В таблиці 2.12 представлено процес надання статусу замовлення після його зміни, наприклад присвоєння статусу «Заказ виконано».

Таблиця 2.12 – Розрахунок вартості замовлення

Розділ	Опис
Короткий опис	Клієнт вказує необхідні йому послуги в формі замовлення. Система одразу показує розраховану вартість вибраної послуги
Суб'єкти	Система
Передумови	Необхідно розрахувати вартість замовлення
Основний потік	Клієнт обирає послугу. Система розраховує її вартість
Альтернативний потік	Клієнт не обирає послуги. Система не розраховує вартість послуги
Післяумови	Розрахунок вартості послуги

На рисунку 2.3 зображений процес обробки замовлення одним з працівників рекламного агентства. Після отримання замовлення, працівник повинен присвоїти йому відповідний статус та зберегти до системи.



Рисунок 2.3 – Діаграма прецедентів процесу обробки замовлення працівником рекламного агентства

Опис прецедентів відображений у таблицях 2.13-2.20.

В таблиці 2.13 представлено процес відправки даних з замовленням на отримання послуги.

Таблиця 2.13 – Відправка замовлення

Розділ	Опис
Короткий опис	Клієнт відправляє замовлення до системи
Суб'єкти	Клієнт
Передумови	Необхідно відправити замовлення
Основний потік	Клієнт відправляє дані свого замовлення за допомогою форми
Альтернативний потік	Клієнт не відправив дані
Післяумови	Працівник отримує замовлення в панелі адміністратора

В таблиці 2.14 представлено процес отримання замовлення від клієнта.

Таблиця 2.14 – Отримання замовлення

Розділ	Опис
Короткий опис	Працівник отримує замовлення від клієнта через панель адміністратора
Суб'єкти	Працівник
Передумови	Необхідно отримати замовлення
Основний потік	Працівник бачить замовлення в панелі адміністратора
Альтернативний потік	Працівник не бачить замовлень
Післяумови	Замовлення отримане

В таблиці 2.15 представлено процес збереження даних про замовлення клієнта у базі даних. Якщо замовлення не можливо виконати, йому присвоюється відповідний статус або видаляється з бази даних.

Таблиця 2.15 – Збереження даних

Розділ	Опис
Короткий опис	Працівник, отримавши нове замовлення від клієнта зберігає його в базі даних
Суб'єкти	Працівник
Передумови	Необхідно зберегти замовлення
Основний потік	Працівник зберігає дані
Альтернативний потік	Працівник не може зберегти дані
Післяумови	Збереження даних

В таблиці 2.16 представлено процес виконання замовлення працівником після отримання замовлення від клієнта

Таблиця 2.16 – Виконання замовлення

Розділ	Опис
Короткий опис	Працівник приступає до виконання замовлення
Суб'єкти	Працівник
Передумови	Необхідно виконати замовлення
Основний потік	Працівник отримує замовлення та починає виконувати його
Альтернативний потік	Виконання неможливе
Післяумови	Початок виконання замовлення

В таблиці 2.17 представлено процес зміни статусу замовлення після його завершення.

Таблиця 2.17 – Надання статусу замовленню

Розділ	Опис
Короткий опис	Працівник виконує замовлення та надає йому відповідний статус
Суб'єкти	Працівник
Передумови	Необхідно змінити статус замовлення
Основний потік	Працівник змінює статус замовлення
Альтернативний потік	Зміна статусу неможлива
Післяумови	Статус замовлення змінено

В таблиці 2.18 представлено процес контролю клієнтом за процесом виконання замовленої послуги.

Таблиця 2.18 – Контроль виконання

Розділ	Опис
Короткий опис	Після присвоєння статусу замовлення працівником, клієнт може бачити його в особистому кабінеті
Суб'єкти	Клієнт
Передумови	Необхідно побачити статус замовлення
Основний потік	Клієнт бачить статус замовлення
Альтернативний потік	Клієнт не бачить статусу замовлення
Післяумови	Контроль виконання

В таблиці 2.19 представлено процес формування системою звіту після закінчення виконання замовлення.

Таблиця 2.19 – Формування звіту

Розділ	Опис
Короткий опис	Працівник закінчує виконання замовлення. Надає йому відповідний статус. Після закінчення виконання замовлення система формує звіт
Суб'єкти	Працівник
Передумови	Необхідно сформувати звіт
Основний потік	Працівник змінює статус на «Завершено». Система формує звіт
Альтернативний потік	Замовлення не виконано. Звіт зробити неможливо
Післяумови	Сформований звіт

В таблиці 2.20 представлено процес оплати замовлення клієнтом після його закінчення.

Таблиця 2.20 – Оплата замовлення

Розділ	Опис
Короткий опис	Звіт отриманий. Клієнт розплачується за замовлення
Суб'єкти	Клієнт
Передумови	Необхідно оплатити замовлення
Основний потік	Клієнт отримав послугу. Оплатив замовлення
Альтернативний потік	Замовлення не виконано
Післяумови	Отримання коштів

Отже, розглянемо бізнес-процес обслуговування клієнтів рекламного агентства. Рисунок 2.4 описує бізнес-процес прийняття замовлення в рекламному агентстві, без автоматизації, де беруть участь лише замовник і клієнт. При цьому спостерігається безліч процесів, які потребуються автоматизації, що забезпечить зменшення часу виконання обраної послуги та зробить даний процес більш прозорим.

Аналіз бізнес-процесу обслуговування клієнтів у традиційному (неавтоматизованому) форматі виявляє значну кількість рутинних операцій, що створюють додаткове навантаження на персонал та підвищують імовірність виникнення помилок через людський фактор.

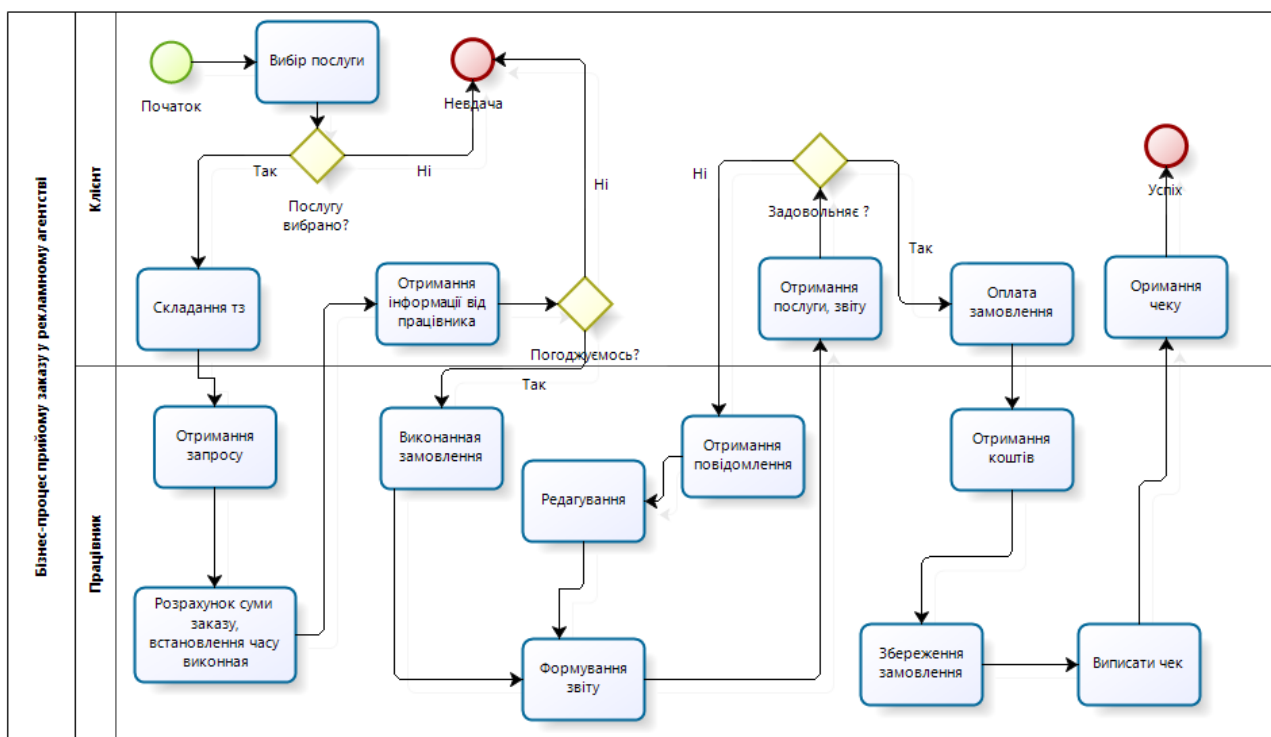


Рисунок 2.4 – Бізнес-процес прийому замовлення у рекламному агентстві

Переваги автоматизації роботи рекламного агентства, які забезпечать підвищення ефективності процесу замовлення послуги зображені на рисунку 2.5.

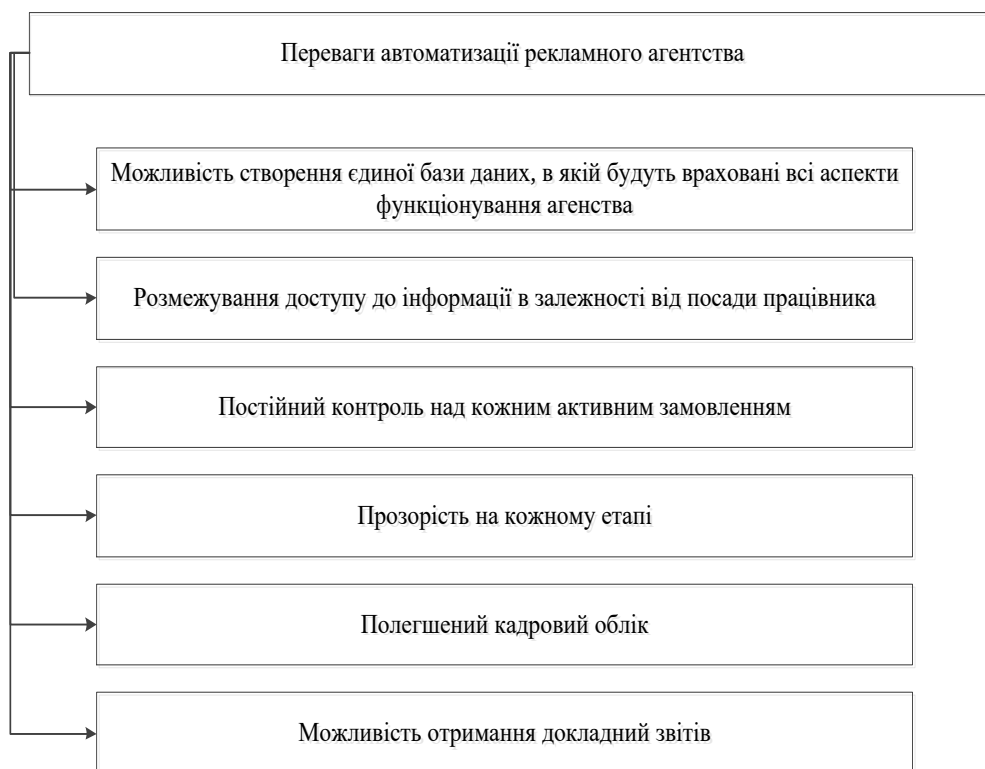


Рисунок 2.5 – Переваги автоматизації роботи рекламного агентства

Модифікація цього процесу шляхом впровадження автоматизованої системи дозволяє забезпечити повний контроль над усіма стадіями виробництва, створити єдиний інформаційний простір для збереження даних та оптимізувати кадровий облік. Прозорість кожного етапу виконання замовлення стає фундаментальною перевагою, що безпосередньо впливає на рівень лояльності замовників та загальну ефективність агентства.

Розглянемо модифікований бізнес-процес обслуговування клієнтів, який використовує автоматизовану систему у другому пулі (рис. 2.6).

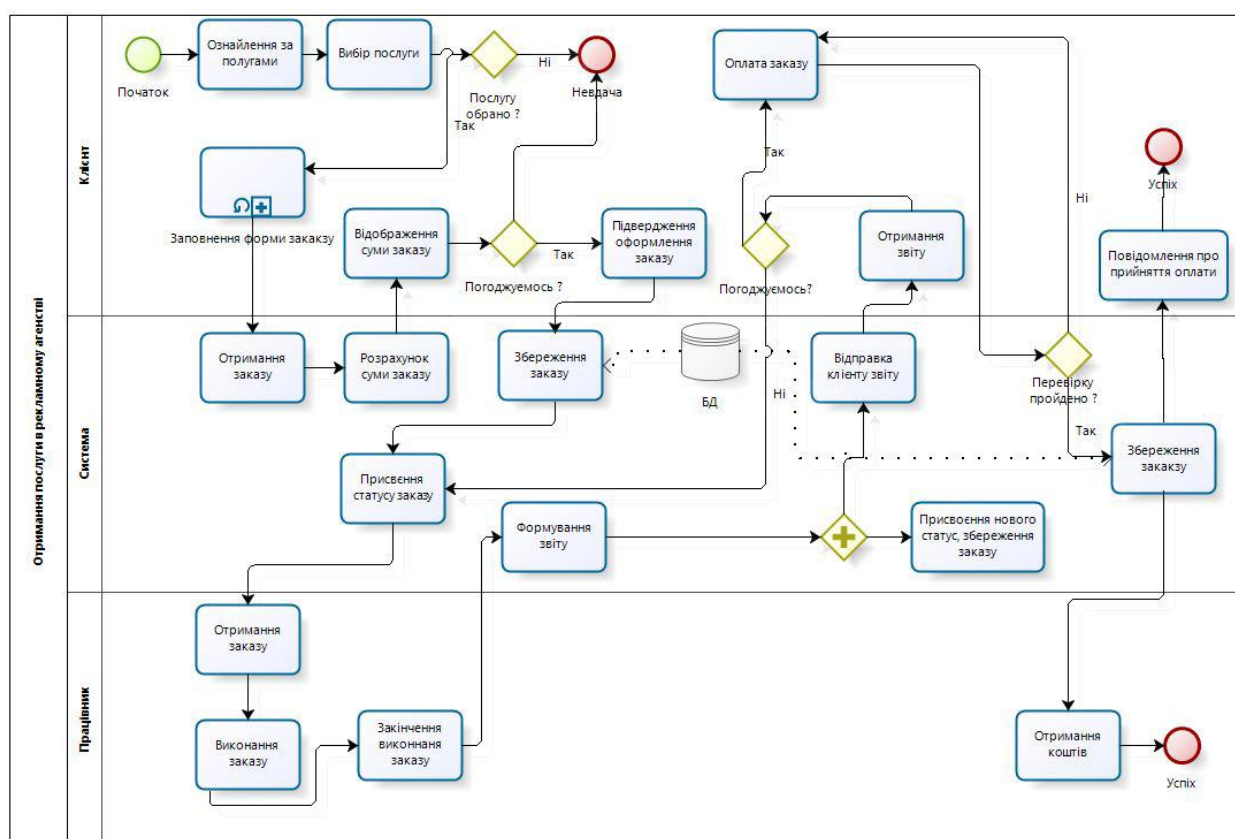


Рисунок 2.6 – Модифікований бізнес-процес обслуговування клієнтів

На рисунку 2.7 представлено підпроцес «Заповнення форми замовлення». Даний модифікований бізнес-процес за допомогою автоматизованої системи дозволяє повністю автоматизувати технологічні процеси, що відбуваються в роботі рекламного агентства, наблизити кількість помилок в різних розрахунках

до нуля, прискорити обробку інформації і зняти з плечей співробітників частину обов'язків, давши можливість працювати більш ефективно.

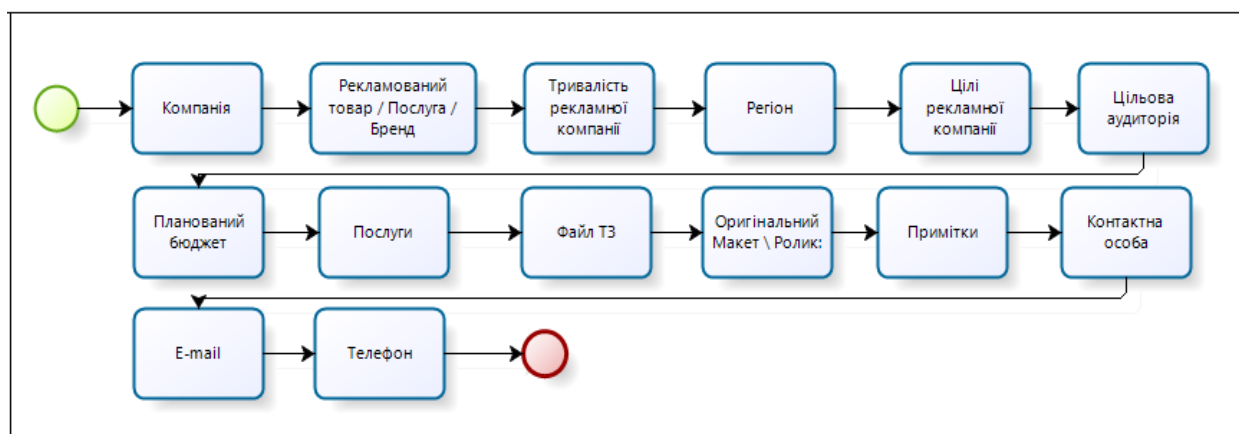


Рисунок 2.7 – Підпроцес «Заповнення форми замовлення»

2.2 Вибір засобів, методів і алгоритмів вирішення поставленого завдання

Проектування автоматизованої системи для рекламного агентства вимагає науково обґрунтованого підходу до вибору інструментальних засобів та методологій розробки, оскільки архітектура продукту повинна забезпечувати не лише стабільність поточних бізнес-процесів, а й масштабованість у контексті стрімкої діджиталізації галузі.

Ефективна автоматизація рекламного агентства вимагає переходу від фрагментарних інструментів до цілісної програмної архітектури, здатної мінімізувати операційні ризики та оптимізувати розподіл ресурсів. На основі проведеного аналізу бізнес-процесів встановлено, що критичною точкою є інерційність передачі даних між відділом по роботі з клієнтами та виробничими підрозділами. Впровадження інтегрованої системи дозволяє реалізувати моніторинг заявок у реальному часі, що є фундаментальною вимогою сучасного ринку цифрових послуг. Математично доцільність такої трансформації підтверджується прогнозованим зростанням рентабельності інвестицій, оскільки за даними досліджень, автоматизація здатна підвищити рівень конверсії до 300%

та забезпечити середній показник ROI на рівні 8,71 долара на кожен витрачений одиницю капіталу.

Методологічною основою проектування обрано об'єктно-орієнтований підхід із використанням уніфікованої мови моделювання UML 2.4.1 (стандарт ISO/IEC 19505). Це дозволяє реалізувати концепцію Model-Driven Development (MDD), забезпечуючи високу точність візуалізації взаємодії між акторами та системою. Побудова діаграм прецедентів є першочерговим етапом, що визначає функціональні межі продукту, включаючи процедури багаторівневої авторизації, динамічного розрахунку вартості та автоматизованої генерації звітності.

Вибір технологічного стеку обумовлений необхідністю створення кросплатформного, масштабованого рішення з високим рівнем інтерактивності. Для реалізації клієнтської частини обрано HTML5 та CSS для структурної розмітки та стилізації, а також JavaScript із бібліотекою jQuery для забезпечення динамічної поведінки елементів інтерфейсу. Серверна логіка базується на мові програмування PHP, що у поєднанні з реляційною базою даних MySQL та технологією AJAX дозволяє здійснювати асинхронний обмін даними без перезавантаження сторінок. Такий підхід мінімізує навантаження на сервер та покращує користувацький досвід (UX), що критично важливо для агентств, які обробляють великі обсяги медіа-контенту.

У таблиці 2.21 систематизовано критерії вибору ключових технологій для розробки автоматизованої системи рекламного агентства.

Важливим аспектом є інтеграція функцій предиктивної аналітики, що дозволяє не просто фіксувати стан замовлень, а й прогнозувати ризики відхилення від бюджету. Сучасні дослідження вказують на те, що агентства, які впроваджують AI-орієнтовані алгоритми для аналізу ринкових трендів та споживчої поведінки, демонструють темпи росту в 7-8 разів вищі порівняно з компаніями, що використовують традиційні методи управління.

Таблиця 2.21 – Критерії вибору ключових технологій для розробки системи

Компонент системи	Обрана технологія	Науково-технічне обґрунтування
Серверна частина	PHP	Висока швидкість розробки, нативна підтримка більшості веб-серверів, широкі можливості інтеграції з API
Система керування БД	MySQL	Забезпечення цілісності транзакцій (ACID), висока продуктивність при великій кількості запитів на читання
Клієнтська логіка	JavaScript / jQuery	Реалізація інтерактивних форм замовлення, валідація даних на стороні клієнта
Обмін даними	AJAX	Забезпечення безперервного робочого процесу через асинхронне оновлення модулів адміністративної панелі
Верстка інтерфейсу	HTML5 / CSS3	Створення адаптивних інтерфейсів для роботи з системою на різних пристроях (мобільні/десктопні)

Таким чином, технологічний стек розроблюваної системи базується на використанні сучасних веб-технологій, зокрема мов розмітки та стилізації HTML5 і CSS, мови програмування PHP та сценаріїв JavaScript із застосуванням бібліотек jQuery. Для забезпечення динамічної взаємодії без перезавантаження сторінок використовується технологія AJAX, а централізоване зберігання структурованої інформації реалізується за допомогою реляційної бази даних MySQL. Такий підхід дозволяє створити масштабоване та надійне програмне рішення, адаптивне до специфічних потреб рекламної галузі.

Висновки до розділу 2

У другому розділі кваліфікаційної роботи розроблено детальну специфікацію вимог та спроектовано архітектуру автоматизованої інформаційної системи для рекламного агентства. Визначено, що операційний цикл організації охоплює процеси від первинного заповнення клієнтом онлайн-форми до фінансових розрахунків та генерації аналітичної звітності.

Методологічною основою моделювання обрано об'єктно-орієнтований підхід із використанням мови UML 2.4.1 та концепції розробки на основі моделей, що дозволило чітко окреслити функціональні межі системи за допомогою діаграм прецедентів та детального опису сценаріїв взаємодії для ключових суб'єктів: клієнта, працівника та системи. Особливу увагу приділено безпеці, зокрема процедурі авторизації з тимчасовим блокуванням доступу у випадку триразового введення невірних даних.

Порівняльний аналіз традиційного та модифікованого бізнес-процесів обслуговування продемонстрував, що перехід до автоматизованої моделі усуває неефективні рутинні операції, мінімізує помилки через людський фактор, робить етапи прозорими та прискорює обробку інформації.

Для реалізації системи науково обґрунтовано вибір сучасного, кросплатформного технологічного стеку, який включає мову PHP для серверної логіки, реляційну базу даних MySQL для збереження структурованої інформації, технології HTML5 та CSS3 для створення адаптивного інтерфейсу, а також JavaScript, бібліотеку jQuery та технологію AJAX для забезпечення інтерактивності й асинхронного обміну даними без перезавантаження сторінок.

РОЗДІЛ 3

РОЗРОБКА АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ РЕКЛАМНОЇ АГЕНЦІЇ

3.1 Розробка архітектури та обґрунтування технологій автоматизованої системи

Впровадження веб-орієнтованої інформаційної системи виступає фундаментальним інструментом автоматизації процесів прийому та супроводження замовлень у межах діяльності рекламного агентства. Веб-сайт розглядається як складна сукупність програмних, інформаційних та медійних компонентів, що інтегровані у єдиний логічний простір. У науково-практичному аспекті такий ресурс є цифровою репрезентацією економічної стійкості та репутаційного капіталу підприємства. Функціональний потенціал сайту спрямований на реалізацію стратегічних завдань, серед яких пріоритетними є маркетингова комунікація для просування послуг та ідей, безпосереднє здійснення комерційних операцій у дистанційному режимі, що відповідає сучасним вимогам тайм-менеджменту споживачів, а також надання консультаційної підтримки та залучення аудиторії через безкоштовне поширення релевантного контенту чи аналітичних даних.

Ефективність функціонування розроблюваної системи безпосередньо залежить від її інформаційної архітектури, проектування якої є критичним етапом життєвого циклу розробки. Вибір типу структурування даних визначає юзабіліті та швидкість доступу до цільових модулів системи. У сучасній інженерії програмного забезпечення виділяють декілька базових моделей побудови навігаційного простору, порівняльна характеристика яких представлена в таблиці 3.1.

Аналіз представлених моделей дозволяє стверджувати, що лінійна структура є надто примітивною для автоматизованої системи рекламного агентства, оскільки примусове послідовне перегортання сторінок призводить до втрати потенційних клієнтів через високі часові витрати на пошук послуг.

Гібридні конфігурації найчастіше застосовуються в електронних посібниках чи розгалужених каталогах, де ієрархічний зміст поєднується з послідовним викладом текстових блоків.

Таблиця 3.1 – Порівняльна характеристика базових моделей побудови навігаційного простору

Тип структури	Характер логічних зв'язків	Переваги	Обмеження та недоліки
Лінійна	Послідовна ітерація сторінок	Простота реалізації, низька вартість	Низька швидкість пошуку інформації, неефективність для складних систем
Гібридна	Поєднання ієрархії та послідовності	Гнучкість, відповідність логіці складних каталогів чи посібників	Складність проектування логічних переходів між різними типами вузлів
Гратчаста	Багатозв'язність вертикальних та горизонтальних вузлів	Миттєва навігація між будь-якими сторінками без проміжних кроків	Високий ризик дезорієнтації користувача, необхідність впровадження карти сайту
Деревоподібна	Ієрархічна декомпозиція від головного вузла	Чітка логіка, інтуїтивно зрозуміле орієнтування	Обмеження швидкості переходу між віддаленими гілками без повернення до кореня

Для проектованої системи рекламного агентства найбільш раціональним є поєднання деревоподібної та гратчастої архітектур. Деревоподібна модель забезпечує стабільний стрижень системи, від якого відгалужуються спеціалізовані розділи послуг, забезпечуючи структурованість та логічну цілісність даних. Водночас інтеграція елементів гратчастої структури дозволяє реалізувати перехресну навігацію, що забезпечує миттєвий доступ до форм замовлення чи контактної інформації з будь-якого сегмента сайту. З метою мінімізації ризиків дезорієнтації користувача при використанні багатозв'язних компонентів, обов'язковою умовою є впровадження розширеної карти сайту та візуальних інструментів навігації, що підвищує загальний рівень ергономічності інтерфейсу.

Структура нашого сайту представлена на рисунку 3.1.

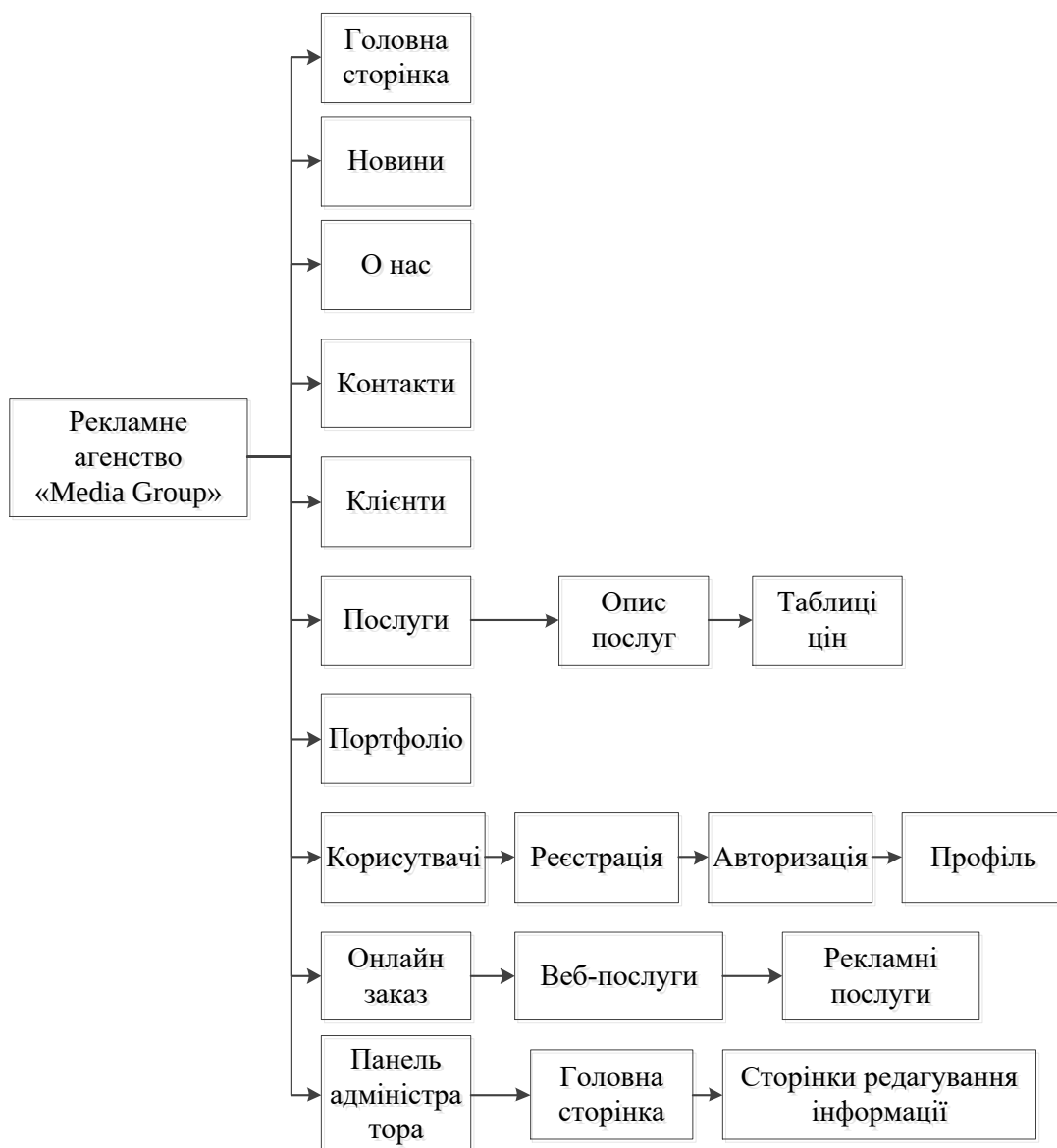


Рисунок 3.1 – Структура сайту

Архітектурна композиція веб-ресурсу, графічно представлена на рисунку 3.1, базується на декомпозиції інформаційного простору на десять ключових сторінок, доповнених допоміжними інтерфейсними елементами та спеціалізованими розділами адміністративної панелі. Адміністративний інтерфейс реалізовано за модульним принципом із застосуванням вкладок, кожна з яких забезпечує інкапсульоване керування відповідним функціональним блоком системи. Процес модифікації параметрів окремих модулів здійснюється через цільові сторінки редагування, що забезпечує цілісність даних та зручність адміністрування.

Фундаментальним аспектом забезпечення інформаційної безпеки та функціональної стійкості системи є впровадження багаторівневої моделі управління доступом на основі ролей (Role-Based Access Control). Архітектура програмного рішення передбачає диференціацію прав для чотирьох основних категорій суб'єктів: головного адміністратора, менеджера, зареєстрованого користувача та гостя, де кожна група володіє специфічним набором привілеїв щодо маніпуляції контентом.

Для суб'єктів категорії «Гість» визначено мінімальний рівень доступу, що обмежується візуальним ознайомленням із публічною інформацією, використанням інтерфейсів зворотного зв'язку, проходженням процедури реєстрації та ініціацією онлайн-замовлень на послуги агентства. Натомість зареєстровані користувачі наділяються розширеними функціональними можливостями, які, окрім базового набору, включають інструменти персоналізації профілю, моніторинг стадій реалізації замовлень у реальному часі та отримання структурованої звітної документації.

Професійний сегмент користувачів представлений ролями менеджера та головного адміністратора. Компетенція менеджера охоплює операційне керування бізнес-процесами, зокрема адміністрування каталогу послуг, наповнення інформаційних розділів (новини, портфоліо, клієнтська база), а також повний цикл супроводження замовлень від зміни статусу до відправки звітів та видалення неактуальних записів. Найвищий ієрархічний рівень займає головний адміністратор, чиї повноваження поширюються на конфігурування глобальних параметрів системи, а також на модерацію та видалення облікових записів користувачів усіх рівнів, що забезпечує повний контроль над екосистемою рекламного агентства.

Усі операції зобразимо у вигляді UML-діаграм.

На рисунках 3.2-3.5 представлено діаграми прецедентів роботи користувача, гостя та менеджера з сайтом рекламного агентства.



Рисунок 3.2 – Діаграма прецедентів процесу використання сайту незареєстрованим користувачем

На рисунку 3.2 зображений процес використання сайту незареєстрованим користувачем «Гість», який може замовляти послуги в рекламному агентстві, проте має обмежені можливості контролю процесу виконання послуги та отримувати звіти.

Опис прецедентів відображений у таблицях 3.2-3.5.

В таблиці 3.2 представлений процес ознайомлення незареєстрованого користувача з послугами рекламного агентства.

Таблиця 3.2 – Ознайомлення з послугами

Розділ	Опис
Короткий опис	Гість переходить до сторінки з послугами та бачить усю інформацію по цим послугам (ціну, назву, опис)
Суб'єкти	Гість
Передумови	Необхідно ознайомитись з послугами
Основний потік	Гість знайомиться з послугами рекламного агентства на одній зі сторінок сайту
Альтернативний потік	Доступ до послуг відсутній
Післяумови	Ознайомлення з послугами

В таблиці 3.3 представлено процес реєстрації незареєстрованого користувачем на сайті.

Таблиця 3.3 – Реєстрація

Розділ	Опис
Короткий опис	Гість переходить до сторінки реєстрації, та реєструється, щоб мати більше можливостей на сайті
Суб'єкти	Гість
Передумови	Необхідність мати більше можливостей роботи з сайтом
Основний потік	Гість реєструється на сторінці сайту
Альтернативний потік	Гість не може зареєструватися
Післяумови	Гість зареєстрований

В таблиці 3.4 представлено процес ознайомлення незареєстрованого користувача з контентом сайту. Це можуть бути, новини, портфоліо рекламного агентства або контактна інформація.

Таблиця 3.4 – Огляд контенту

Розділ	Опис
Короткий опис	Гість переглядає всю доступну інформацію на сайті (новини, портфоліо і т. і.)
Суб'єкти	Гість
Передумови	Необхідність ознайомитись з контентом сайту
Основний потік	Гість переходить до різних сторінок та знайомиться з діяльністю рекламного агентства
Альтернативний потік	Перегляд контенту не можливий
Післяумови	Ознайомлення з контентом сайту

В таблиці 3.5 представлено процес оформлення замовлення незареєстрованим користувачем.

Таблиця 3.5 – Оформлення замовлення

Розділ	Опис
Короткий опис	Гість переходить до сторінки он-лайн замовлення та заповнює форму замовлення
Суб'єкти	Гість
Передумови	Необхідність зробити замовлення
Основний потік	Гість на сторінці он-лайн замовлення оформлює замовлення
Альтернативний потік	Гість не може оформити замовлення
Післяумови	Гість оформив замовлення

На рисунку 3.3 відображений процес використання сайту зареєстрованим користувачем «Користувач». На відміну від гостя, зареєстрований користувач може редагувати свій особистий профіль і бачити всі свої замовлення. Якщо незареєстрований клієнт подав замовлення на отримання послуги, він все одно отримає на електронну пошту звіт.



Рисунок 3.3 – Діаграма прецедентів процесу використання сайту клієнтом

Опис прецедентів представлено у таблицях 3.6-3.10.

В таблиці 3.6 відображено процес ознайомлення зареєстрованого користувача з послугами рекламного агентства.

Таблиця 3.6 – Ознайомлення з послугами

Розділ	Опис
Короткий опис	Користувач переходить на сторінку з послугами та бачить усю інформацію по цих послугах (ціну, назву, опис)
Суб'єкти	Користувач
Передумови	Потреба ознайомлення з послугами
Основний потік	Користувач знайомить з послугами рекламного агентства на одній зі сторінок сайту
Альтернативний потік	Доступ до послуг відсутній
Післяумови	Ознайомлення з послугами

В таблиці 3.7 представлено процес редагування профіля користувачем.

Таблиця 3.7 – Редагування профіля

Розділ	Опис
Короткий опис	Користувач після реєстрації може змінювати власні дані
Суб'єкти	Користувач
Передумови	Потреба редагування власного профілю
Основний потік	Користувач переходить до власної сторінки та редагує профіль
Альтернативний потік	Користувач не може редагувати профіль
Післяумови	Профіль відредагований

В таблиці 3.8 представлено процес ознайомлення зареєстрованого користувача з контентом сайту.

Таблиця 3.8 – Огляд контенту

Розділ	Опис
Короткий опис	Користувач оглядає всю доступну інформацію на сайті (новини, портфоліо і т. і.)
Суб'єкти	Користувач
Передумови	Необхідність ознайомитись з контентом сайту
Основний потік	Користувач переходить до різних сторінок та знайомиться з діяльністю рекламного агентства
Альтернативний потік	Перегляд контенту не можливий
Післяумови	Ознайомлення з контентом сайту

В таблиці 3.9 представлено процес оформлення замовлення зареєстрованим користувачем. Після реєстрації користувач бачить свої замовлення у профілі.

Таблиця 3.9 – Оформлення замовлення

Розділ	Опис
Короткий опис	Користувач переходить до сторінки онлайн-замовлення та заповнює форму замовлення
Суб'єкти	Користувач
Передумови	Необхідність зробити замовлення
Основний потік	Користувач на сторінці онлайн-замовлення оформлює замовлення
Альтернативний потік	Користувач не може оформити замовлення
Післяумови	Користувач оформив замовлення

На рисунку 3.4 зображено процес використання сайту Менеджером. Менеджер має доступ до панелі адміністратора та має можливість редагувати контент сайту. Додавати нові послуги, редагувати та видаляти їх. Основа функція менеджера – обробляти та виконувати замовлення, що надійшли від користувачів.

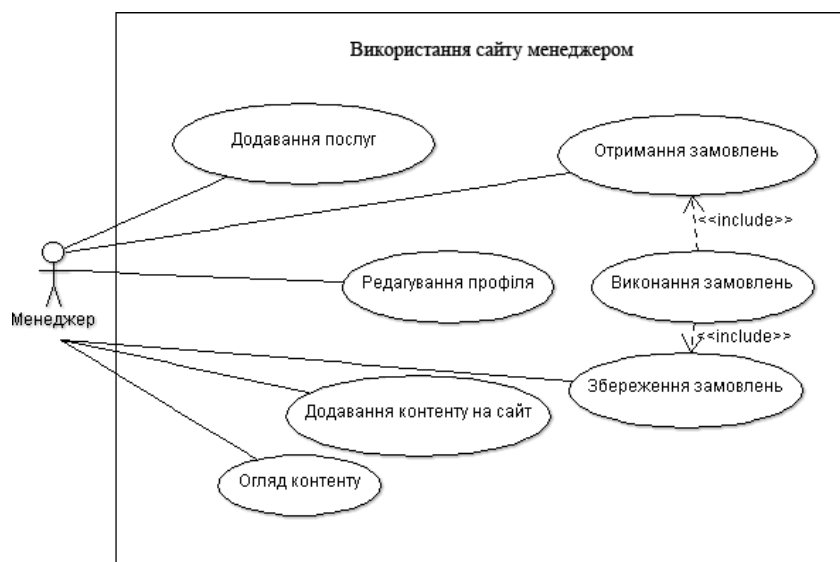


Рисунок 3.4 – Діаграма прецедентів процесу використання сайту клієнтом

Менеджер, маючи менше правами ніж адміністратора, та не може редагувати користувачів.

Опис прецедентів відображений у таблицях 3.10 – 3.16.

В таблиці 3.10 представлено процес додавання послуги менеджером в панелі адміністратора.

Таблиця 3.10 – Додавання послуг

Розділ	Опис
Короткий опис	Менеджер в панелі адміністратора може додавати нові послуги
Суб'єкти	Менеджер
Передумови	Потреба додати нові послуги
Основний потік	Менеджер додає новій послуги
Альтернативний потік	Менеджер не може додати нових послуг
Післяумови	Додавання послуги

В таблиці 3.11 представлено процес додавання різного контенту менеджером через панель адміністратора.

Таблиця 3.11 – Додавання контенту на сайт

Розділ	Опис
Короткий опис	Менеджер в панелі адміністратора може додавати контент на сайт (новини, портфоліо, клієнтів)
Суб'єкти	Менеджер
Передумови	Потреба додати новий контент
Основний потік	Менеджер додає новий контент
Альтернативний потік	Панель адміністратора недоступна
Післяумови	Додавання контенту.

В таблиці 3.12 представлено процес отримання замовлення менеджером рекламного агентства.

Таблиця 3.12 – Отримання замовлень

Розділ	Опис
Короткий опис	Менеджер отримує замовлення від користувача і бачить його на панелі адміністратора
Суб'єкти	Менеджер
Передумови	Потреба отримати замовлення
Основний потік	Менеджер бачить замовлення на панелі адміністратора
Альтернативний потік	Панель адміністратора недоступна
Післяумови	Отримання замовлення.

В таблиці 3.13 представлено процес отримання замовлення менеджером рекламного агентства в панелі адміністратора та початок його виконання.

Таблиця 3.13 – Виконання замовлень

Розділ	Опис
Короткий опис	Менеджер отримує замовлення від користувача і бачить його на панелі адміністратора. Змінює статус замовлення та починає його виконувати
Суб'єкти	Менеджер
Передумови	Необхідність виконати замовлення
Основний потік	Менеджер бачить замовлення в панелі адміністратора та приступає до його виконання
Альтернативний потік	Панель адміністратора недоступна
Післяумови	Виконання замовлення

В таблиці 3.14 представлено процес збереження замовлення менеджером до бази даних.

Таблиця 3.14 – Збереження замовлень

Розділ	Опис
Короткий опис	Після отримання замовлення та його виконання менеджер зберігає його
Суб'єкти	Менеджер
Передумови	Необхідність зберегти замовлення
Основний потік	Менеджер бачить замовлення на панелі адміністратора, виконує та зберігає його
Альтернативний потік	Панель адміністратора недоступна
Післяумови	Збереження замовлення в базі даних

В таблиці 3.15 представлено процес редагування профіля менеджером.

Таблиця 3.15 – Редагування профіля

Розділ	Опис
Короткий опис	Менеджер після реєстрації може змінювати власні дані
Суб'єкти	Менеджер
Передумови	Необхідність редагувати власний профіль
Основний потік	Менеджер переходить до власної сторінки та редагує профіль
Альтернативний потік	Менеджер не може редагувати профіль
Післяумови	Профіль відредагований

В таблиці 3.16 представлено процес огляду контенту сайту менеджером.

Таблиця 3.16 – Огляд контенту

Розділ	Опис
Короткий опис	Менеджер оглядає всю доступну інформацію на сайті (новини, портфоліо і т. і.)
Суб'єкти	Менеджер
Передумови	Потреба ознайомитись с контентом сайту
Основний потік	Менеджер переходить до різних сторінок та знайомиться з діяльністю рекламного агентства
Альтернативний потік	Перегляд контенту неможливий
Післяумови	Ознайомлення з контентом сайту

3.2 Розробка бази даних

Процес розробки архітектури бази даних для автоматизованої системи рекламного агентства базується на використанні реляційної моделі даних, що забезпечує високу швидкість обробки транзакцій та цілісність інформації. Як цільову систему керування базами даних (СУБД) обрано MySQL – відкрите програмне рішення, оптимізоване для функціонування у складі високонавантажених веб-систем. Вибір даної СУБД обумовлений її високою продуктивністю при роботі з динамічним контентом, нативною підтримкою більшістю сучасних мов програмування та відповідністю стандартам ACID, що є критичним для систем фінансового та операційного обліку. MySQL є вбудованим безпосередньо в ядро системи та підтримується нею за замовчуванням. Це виключає необхідність використання сторонніх бібліотек, плагінів або додаткових рівнів абстракції (адаптерів) для забезпечення працездатності.

Методологія проектування бази даних передбачає поетапний перехід від концептуального аналізу предметної області до фізичної імплементації. Першим етапом є побудова логічної моделі, яка не залежить від конкретної програмної реалізації та фокусується на сутностях і взаємозв'язках між ними. Для візуалізації цієї моделі доцільно використовувати інструментальні засоби CASE-технологій, зокрема AllFusion ERwin Data Modeler, що дозволяє генерувати схему бази даних безпосередньо з графічних нотацій.

Центральним елементом архітектурного проектування є модель «сутність-зв'язок» (Entity-Relationship Model), яка дозволяє ідентифікувати ключові об'єкти інформаційної системи та визначити логіку їхньої взаємодії. В межах проектованої системи рекламного агентства виділено функціональні групи сутностей, що забезпечують повний операційний цикл організації. Систематизація основних сутностей представлена у таблиці 3.17.

Таблиця 3.17 – Основні сутності бази даних

Функціональний блок	Перелік сутностей моделі	Призначення
Інформаційне забезпечення	about, news, main_page, contacts	Збереження контенту веб-ресурсу, новинної стрічки та контактних даних агентства
Клієнтський сервіс	users, groups, clients	Адміністрування облікових записів, розмежування прав доступу та ведення профілів клієнтів
Каталог та портфоліо	services, services_real, addition_services, real_services, web_services, portfolio	Класифікація послуг агентства (веб-послуги, реальні послуги, додаткові сервіси) та демонстрація виконаних робіт

Взаємодія між сутностями описується через віртуальні зв'язки, які реплікують бізнес-логіку реальних процесів рекламного агентства. У реляційній моделі ці відносини реалізуються у трьох формах: один-до-одного (1:1), один-до-багатьох (1:M) та багато-до-багатьох (M:N). Наприклад, відношення «один-до-багатьох» встановлюється між сутністю групи користувачів та конкретними користувачами, що дозволяє централізовано керувати рівнями доступу. Використання ER-моделювання на етапі високорівневого проектування дозволяє мінімізувати надмірність даних та забезпечити логічну цілісність системи при масштабуванні її функціоналу [10].

Такий підхід до організації сховища даних узгоджується з сучасними трендами інженерії програмного забезпечення, де інтеграція реляційних баз даних із об'єктно-орієнтованими веб-фреймворками (MVC) виступає стандартом для розробки корпоративних CRM- та ERP-систем. Використання MySQL у поєднанні з серверною логікою PHP дозволяє реалізувати асинхронний обмін даними (AJAX), що суттєво підвищує ергономічність інтерфейсів адміністратора та клієнта [11].

ER-Модель представлена на рисунку 3.5.

системі ефективніше вибудовувати внутрішні індексні структури (В-дерева), що призводить до суттєвого прискорення операцій пошуку та фільтрації даних порівняно з використанням складених або текстових ключів. Враховуючи високу динаміку оновлення інформації в рекламних агентствах, така оптимізація забезпечує масштабованість системи та стабільно низький час відгуку інтерфейсу адміністратора при обробці великих масивів клієнтських заявок.

Процес побудови логічної архітектури бази даних для автоматизованої системи рекламного агентства ініціюється етапом детермінації ключових сутностей та їхнього повного атрибутивного складу. Згідно з методологією об'єктно-орієнтованого моделювання (UML 2.4.1), такий підхід забезпечує створення абстрактної репрезентації предметної області, що є фундаментом для подальшої фізичної імплементації системи. Детальна специфікація атрибутів для кожної виділеної сутності представлена у таблицях 3.18-3.29.

В таблиці 3.18 описана сутність «real_services» та вказаний тип поля.

Таблиця 3.18 – Структура таблиці «real_services»

Назва поля	Тип	Опис
ID_Realserv	Integer	Унікальний ID рекламної послуги
Id(FK)	Integer	Посилання на унікальний ідентифікатор Users
Id_Group(FK)	Integer	Посилання на унікальний ідентифікатор Groups
Id_Realservices(FK)	Integer	Посилання на унікальний ідентифікатор Services_real
company	Varchar	Назва компанії
brend	Varchar	Назва бренду
time	Datetime	Термін замовлення
region	Varchar	Регіон
purposes	Text	Цілі рекламної компанії
audit	Text	Цільова аудиторія:
money	Integer	Максимальний бюджет
file	Varchar	Файл ТЗ
note	Text	Примітки
contact	Varchar	Контактна інформація
telephone	Integer	Номер телефону
email	Varchar	Почтова адреса
cost	Integer	Вартість замовлення
status	Integer	Статус замовлення

В таблиці 3.19 описана сутність «web_services» та вказаний тип поля.

Таблиця 3.19 – Структура таблиці «web_services»

Назва поля	Тип	Опис
ID_Webservices	Integer	Унікальний ID веб-послуги
Id(FK)	Integer	Посилання на унікальний ідентифікатор Users
Id_Group(FK)	Integer	Посилання на унікальний ідентифікатор Groups
Id_Serv(FK)	Integer	Посилання на унікальний ідентифікатор Services
Id_Addserv(FK)	Integer	Посилання на унікальний ідентифікатор additional_services
name	Varchar	Ім'я замовника
email	Varchar	Почтова адреса замовника
mobile	Integer	Номер мобільного телефону
services	Varchar	Доступні послуги
link	Varchar	Посилання на сайт замовника
description	Text	Описання замовлення
money	Integer	Вартість замовлення
status	Integer	Статус замовлення

В таблиці 3.20 описана сутність «users» та вказаний тип поля.

Таблиця 3.20 – Структура таблиці «users»

Назва поля	Тип	Опис
ID	Integer	Унікальний ID користувача
Id_Group(FK)	Integer	Посилання на унікальний ідентифікатор Groups
name	Varchar	Ім'я користувача
email	Varchar	Почтова адреса замовника
password	Varchar	Пароль користувача
about	Varchar	Додаткова інформація про користувача

В таблиці 3.21 описана сутність «contacts» та вказаний тип поля.

Таблиця 3.21 – Структура таблиці «contacts»

Назва поля	Тип	Опис
ID_Contact	Integer	Унікальний ID контакту
Id(FK)	Integer	Посилання на унікальний ідентифікатор Users
Id_Group(FK)	Integer	Посилання на унікальний ідентифікатор Groups
name	Varchar	Ім'я користувача
email	Varchar	Почтова адреса замовника
text	Text	Пароль користувача

В таблиці 3.22 описана сутність «news» яка відповідає за виведення новин на сторінки сайту. У сутності «news» є шість атрибутів, де ID_News унікальний ідентифікатор, а Id(FK) та Id_Group(FK) є зовнішніми ключами.

Таблиця 3.22 – Структура таблиці «news»

Назва поля	Тип	Опис
ID_News	Integer	Унікальний ID новини
Id(FK)	Integer	Посилання на унікальний ідентифікатор Users
Id_Group(FK)	Integer	Посилання на унікальний ідентифікатор Groups
title	Varchar	Заголовок новини
datetime	Datetime	Дата публікації
text	Text	Текст публікації

В таблиці 3.23 описана сутність «about» та вказаний тип поля.

Таблиця 3.23 – Структура таблиці «about»

Назва поля	Тип	Опис
ID_News	Integer	Унікальний ID новини
Id(FK)	Integer	Посилання на унікальний ідентифікатор Users
Id_Group(FK)	Integer	Посилання на унікальний ідентифікатор Groups
text	Text	Текст статті «Про нас»

В таблиці 3.24 описана сутність «portfolio» та вказаний тип поля.

Таблиця 3.24 – Структура таблиці «portfolio»

Назва поля	Тип	Опис
ID_Portfolio	Integer	Унікальний ID новини
Id(FK)	Integer	Посилання на унікальний ідентифікатор Users
Id_Group(FK)	Integer	Посилання на унікальний ідентифікатор Groups
images	Varchar	Зображення
title	Varchar	Заголовок роботи
description	Varchar	Опис

В таблиці 3.25 описана сутність «services» та вказаний тип поля.

Таблиця 3.25 – Структура таблиці «services»

Назва поля	Тип	Опис
ID_Serv	Integer	Унікальний ID послуги
name	Varchar	Назва послуги
cost	Integer	Вартість

В таблиці 3.26 описана сутність «main_page» та вказаний тип поля.

Таблиця 3.26 – Структура таблиці «main_page»

Назва поля	Тип	Опис
ID_Main	Integer	Унікальний ID новини
Id(FK)	Integer	Посилання на унікальний ідентифікатор Users
Id_Group(FK)	Integer	Посилання на унікальний ідентифікатор Groups
images	Varchar	Зображення
title	Varchar	Заголовок
text	Text	Опис

В таблиці 3.27 описана сутність «additional_services» та вказаний тип поля.

Таблиця 3.27 – Структура таблиці «additional_services»

Назва поля	Тип	Опис
ID_Addserv	Integer	Унікальний ID послуги
title	Varchar	Назва послуги
cost	Integer	Вартість

В таблиці 3.28 описана сутність «groups» та вказаний тип поля.

Таблиця 3.28 – Структура таблиці «groups»

Назва поля	Тип	Опис
ID_Group	Integer	Унікальний ID групи
title	Varchar	Назва групи
access	Integer	Статус

В таблиці 3.29 описана сутність «clients» та вказаний тип поля.

Таблиця 3.29 – Структура таблиці «clients»

Назва поля	Тип	Опис
ID_Main	Integer	Унікальний ID клієнту
Id(FK)	Integer	Посилання на унікальний ідентифікатор Users
Id_Group(FK)	Integer	Посилання на унікальний ідентифікатор Groups
images	Varchar	Зображення
name	Varchar	Ім'я клієнту
link	Text	Посилання на зображення

Фізична модель бази даних автоматизованої системи представлена на рисунку 3.6.

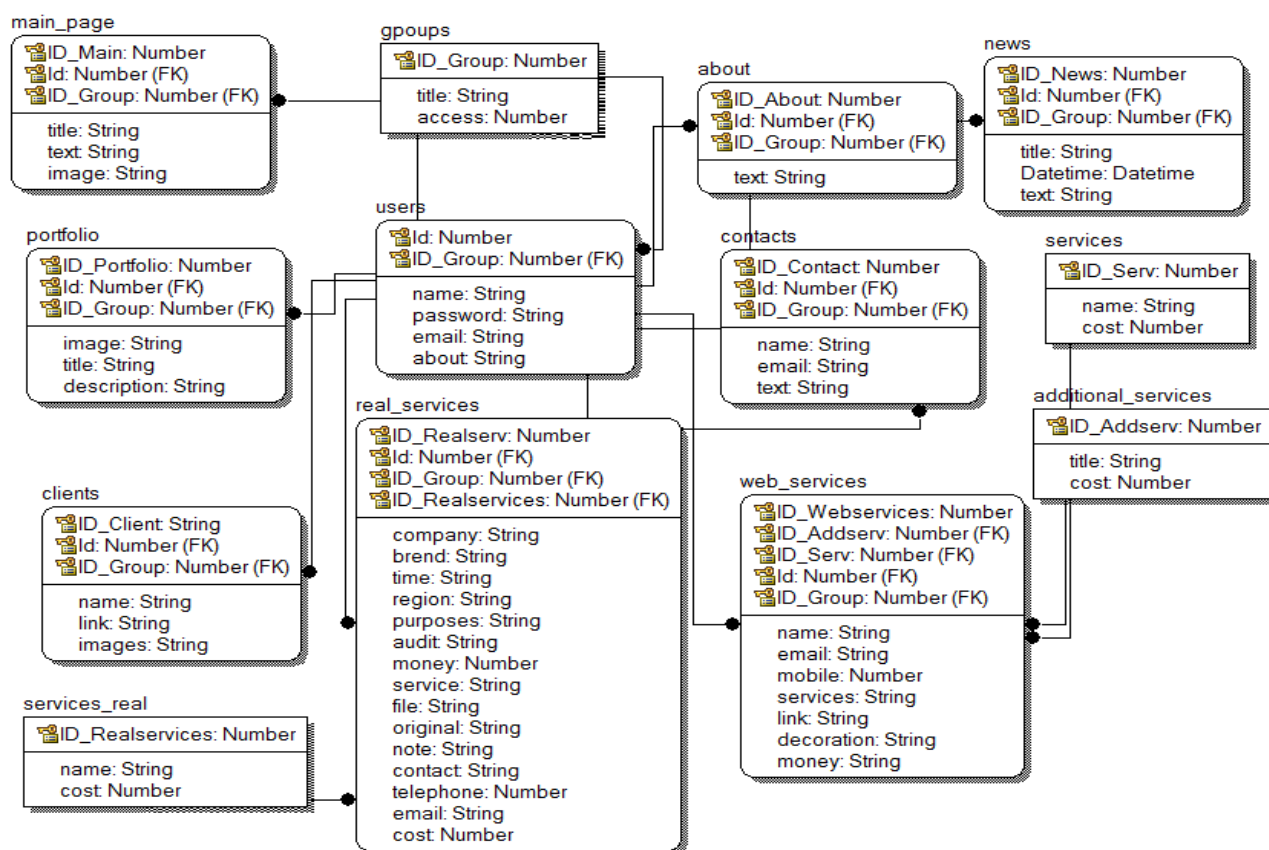


Рисунок 3.6 – Фізична модель бази даних автоматизованої системи рекламного агентства

Етап фізичного проектування бази даних передбачає адаптацію концептуальної логічної структури до специфічних технічних вимог та системних обмежень цільової СУБД MySQL. На даному рівні здійснюється остаточна ідентифікація структурних компонентів сховища даних, включаючи найменування таблиць, атрибутів та індексних структур із суворим дотриманням синтаксичних правил обраного програмного середовища. Використання інструментальних засобів CASE-технологій, зокрема AllFusion ERwin Data Modeler, дозволяє автоматизувати процес генерації фізичної схеми на основі раніше верифікованої логічної моделі, що мінімізує ризики архітектурних розбіжностей та забезпечує цілісність даних при їхньому безпосередньому збереженні.

Трансформація логічних зв'язків предметної області у фізичні об'єкти бази даних рекламного агентства супроводжується оптимізацією типів даних для

кожного атрибута, що критично важливо для забезпечення високої швидкодії системи при опрацюванні великих масивів клієнтських транзакцій. Такий підхід дозволяє реалізувати нативну підтримку цілісності на рівні СУБД через механізми обмежень (Constraints) та тригерів, що повністю відповідає вимогам стандарту ISO/IEC 19505 щодо проектування складних інформаційних систем. Побудована фізична модель виступає фундаментом для рівня даних у межах обраного архітектурного патерну MVC, забезпечуючи стабільну взаємодію між серверною логікою PHP та реляційним сховищем.

3.3 Розробка алгоритму проекту автоматизованої системи

Графічне представлення алгоритмів у формі блок-схем виступає стандартизованим методом візуалізації послідовності операцій у межах інженерії програмного забезпечення. Нотація даного типу дозволяє декомпонувати складні бізнес-процеси на окремі дискретні кроки, представлені у формі уніфікованих графічних примітивів, що з'єднані лініями логічного переходу для відображення вектору потоку управління. Такий підхід забезпечує високий рівень абстракції, необхідний для верифікації логіки системи до початку етапу безпосередньої програмної імплементації.

Застосування блок-схем є фундаментальним етапом проектування, оскільки дозволяє оптимізувати процес розробки та мінімізувати ймовірність виникнення архітектурних помилок. Попередня формалізація алгоритму забезпечує науково обґрунтований перехід від концептуальної моделі до кодування обраною мовою програмування, що узгоджується з принципами парадигми розробки на основі моделей (Model-Driven Development). Додатковим інструментом формалізації виступають алгоритмічні мови – спеціалізовані засоби аналітичного запису, які поєднують синтаксичну строгість математичних виразів із семантичною зрозумілістю природних мов.

Для проекрованої системи рекламного агентства побудова блок-схеми алгоритму загального процесу надання послуг дозволяє деталізувати взаємодію

між основними акторами: клієнтом, персоналом та програмним забезпеченням. Це забезпечує прозорість операційного циклу – від моменту реєстрації замовлення до формування фінальної звітності – та створює умови для ефективного управління ресурсами агентства в реальному часі.

Блок-схема алгоритму адміністрування послуг представлена на рисунку 3.7 яка описує процес отримання послуги в рекламному агентстві.

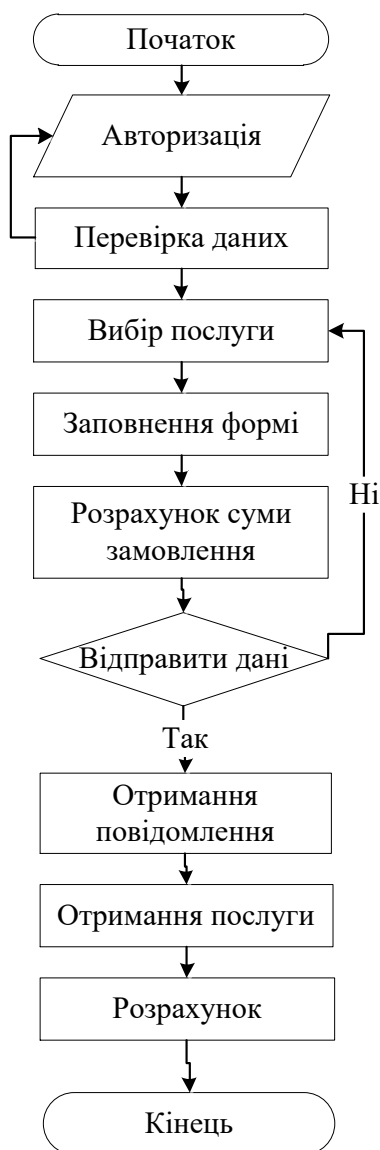


Рисунок 3.7 – Блок-схема алгоритму оформлення замовлень в рекламному агентстві

Моделювання динамічної поведінки об'єктів у межах розроблюваної системи базується на використанні діаграм станів (State Machine Diagrams), що

представляють архітектуру програмного рішення як формальний кінцевий автомат. Кожен стан інтерпретується як дискретний етап життєвого циклу об'єкта, що характеризується дотриманням специфічних інваріантів та логічних умов. Процес переходу між станами детермінується виникненням зовнішніх або внутрішніх подій, які зумовлюють зміну статусу системи та можуть супроводжуватися ініціацією визначених функціональних процедур. Такий підхід дозволяє формалізувати складну логіку взаємодії та мінімізувати ймовірність виникнення логічних колізій на етапах супроводження клієнта. На рисунку 3.8 візуалізовано діаграму станів, що описує повний операційний цикл прийому та обробки замовлення в рекламному агентстві.

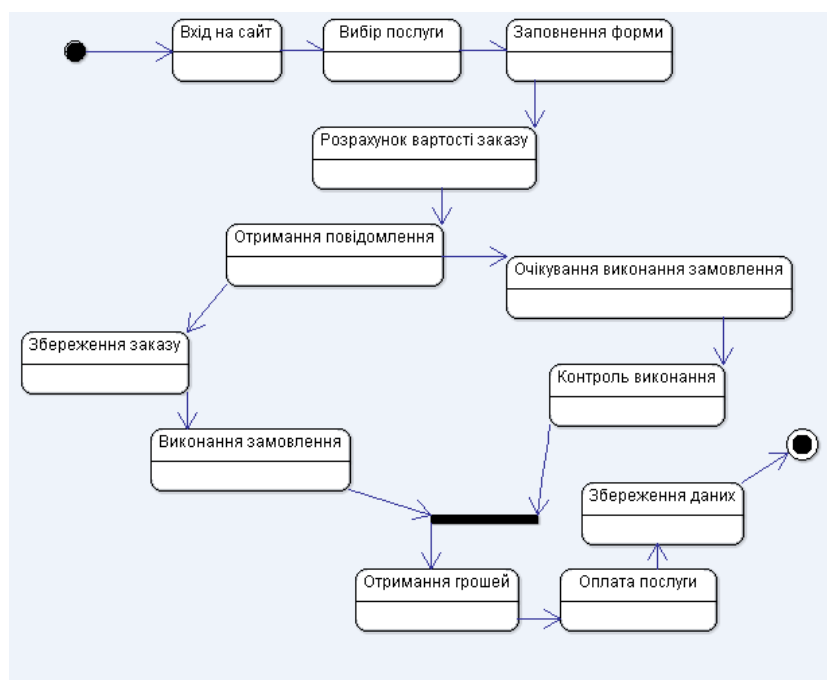


Рисунок 3.8 – Діаграма стану процесу прийняття замовлення в рекламному агентстві

Дана модель охоплює всі ключові фази трансформації заявки: від моменту первинної реєстрації в системі до фінальної стадії виконання. Логічне завершення операційного циклу передбачає проведення клієнтом розрахункових операцій та верифікацію отримання замовлених послуг. Обов'язковою умовою стабільного функціонування системи є персистентне збереження транзакційних

даних у реляційній базі даних MySQL, що забезпечує прозорість бізнес-процесів та створює підґрунтя для подальшої аналітичної звітності й аудиту.

Систематизація подій та відповідних реакцій системи в межах діаграми станів дозволяє розробнику чітко розмежувати стадії «Active», «Pending», «Completed» та «Cancelled», що є фундаментальним для реалізації моделі управління доступом на основі ролей (RBAC). Використання такої нотації на етапі проектування забезпечує високу підтримуваність коду та можливість масштабування функціоналу системи при інтеграції нових видів рекламних послуг.

3.4 Проектування компонентів системи

Динамічні аспекти функціонування автоматизованої системи рекламного агентства формалізуються за допомогою діаграм послідовностей (Sequence Diagrams). У межах уніфікованої мови моделювання UML даний тип діаграм призначений для візуалізації часової впорядкованості взаємодії об'єктів, що дозволяє детально описати сценарії обміну повідомленнями між компонентами системи. Побудова діаграм послідовностей є критично важливою для переходу від високорівневих прецедентів до безпосередньої програмної імплементації, оскільки вона детермінує лінії життя (lifelines) об'єктів та періоди їхньої активації під час виконання конкретних операцій.

Для розробки архітектурних моделей обрано CASE-засіб ArgoUML – відкрите програмне забезпечення для UML-моделювання, що розповсюджується під ліцензією Eclipse Public License (EPL). Вибір даного інструментарію обумовлений його відповідністю міжнародним стандартам об'єктно-орієнтованого аналізу та дизайну, а також здатністю до реверс-інжинірингу кодів на мові Java. Застосування ArgoUML забезпечує високу точність візуалізації структурних елементів системи та сприяє дотриманню когнітивних стандартів при проектуванні складних інтерфейсів.

На рисунку 3.9 представлено діаграму послідовностей, що відображає операційний алгоритм оформлення замовлення в рекламному агентстві.

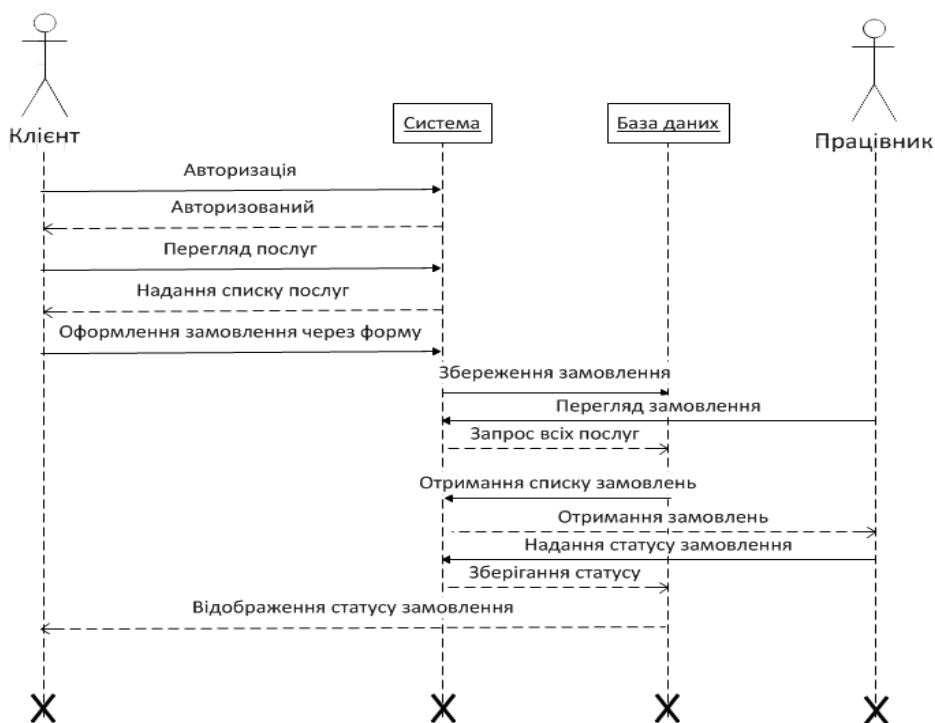


Рисунок 3.9 – Діаграма послідовностей автоматизованої системи рекламного агентства

Модель наочно демонструє ієрархію викликів від моменту ініціації запиту клієнтом до підтвердження транзакції в системі. Аналіз розробленої моделі дозволяє стверджувати, що впровадження автоматизованих процедур суттєво підвищує ефективність супроводження клієнта, скорочуючи час на верифікацію даних та мінімізуючи імовірність логічних помилок на етапі передачі замовлення до виробничих підрозділів.

Логічна та фізична структуризація програмного забезпечення реалізується через побудову діаграм компонентів (Component Diagrams). У нотатції UML цей тип діаграм використовується для опису статичного вигляду системи з точки зору реалізації, відображаючи програмні модулі, вихідні коди, бібліотеки та виконувані файли, а також наявні між ними залежності. Кожен функціональний блок сайту рекламного агентства інтерпретується як окремий компонент, що

володіє визначеним інтерфейсом взаємодії, що забезпечує високий рівень інкапсуляції та полегшує подальше масштабування системи.

Модуль програмного забезпечення може бути представлено в якості компоненти. Діаграма компонентів процесу роботи сайту представлена на рисунку 3.10.

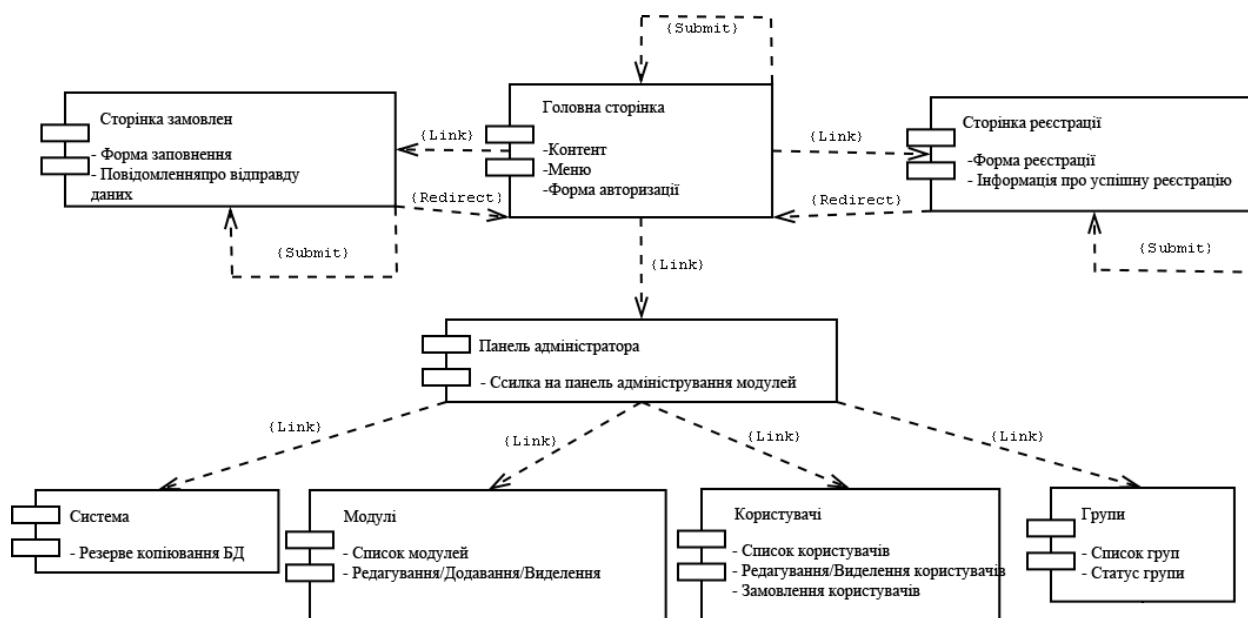


Рисунок 3.10 – Діаграма компонентів процесу роботи сайту

Отже, використання комплексного UML-моделювання у поєднанні з сучасними інструментальними засобами дозволяє створити надійний архітектурний фундамент для автоматизованої системи рекламного агентства. Це забезпечує відповідність розроблюваного продукту сучасним вимогам інженерії програмного забезпечення та гарантує високу експлуатаційну ефективність системи в реальних умовах ринку цифрових послуг.

3.5 Розробка інтерфейсу користувача

Черговим етапом життєвого циклу розробки автоматизованої системи є проектування користувацького інтерфейсу, який детермінує ефективність взаємодії між суб'єктом управління та програмним середовищем. Графічний

користувацький інтерфейс (GUI) забезпечує реалізацію когнітивної моделі взаємодії, дозволяючи актору ініціювати запити через вибір візуальних або текстових об'єктів, отримувати структуровану інформацію та здійснювати прямі маніпуляції з елементами системи. У межах обраного архітектурного патерну MVC рівень представлення (View) відповідає за візуалізацію даних та передачу команд контролеру, що забезпечує поділ функціональних обов'язків та полегшує подальшу модернізацію інтерфейсних рішень.

Ергономіка проєктованого GUI базується на використанні багатовіконної структури, що дозволяє незалежно виводити інформаційні потоки, та застосуванні системи піктограм для семантичного позначення об'єктів і процесів. Керування навігацією здійснюється за допомогою екранного покажчика, що забезпечує високу точність вибору елементів у межах робочого простору. Впровадження таких стандартів візуалізації є критичним аспектом для рекламних агентств, оскільки якість інтерфейсу безпосередньо впливає на швидкість адаптації персоналу та мінімізацію ризиків виникнення помилок при інтенсивній обробці клієнтських замовлень.

Практична імплементація автоматизованої системи для рекламного агентства «Media Group» виконана на основі інтегрованого веб-стеку. Структурна розмітка та візуальна стилізація контенту реалізовані за допомогою стандартів HTML5 та каскадних таблиць стилів CSS, що забезпечує підтримку адаптивності на різних типах пристроїв, враховуючи, що понад 81% користувачів сучасних CRM-систем надають перевагу мультиплатформному доступу. Функціональну інтерактивність та асинхронну обробку даних без інерційного перезавантаження сторінок забезпечено синергією мови програмування PHP, клієнтських сценаріїв JavaScript із застосуванням бібліотек jQuery та технології AJAX. Графічна репрезентація розроблених екранних форм наведена на рисунках 3.11-3.23.

На рисунку 3.11 зображено вигляд головної сторінки сайту рекламного агентства.



Рисунок 3.11 – Головна сторінка

На рисунку 3.12 зображено панель адміністратора, де він може редагувати всі сторінки на сайті, а також приймати і змінювати статус замовлень.

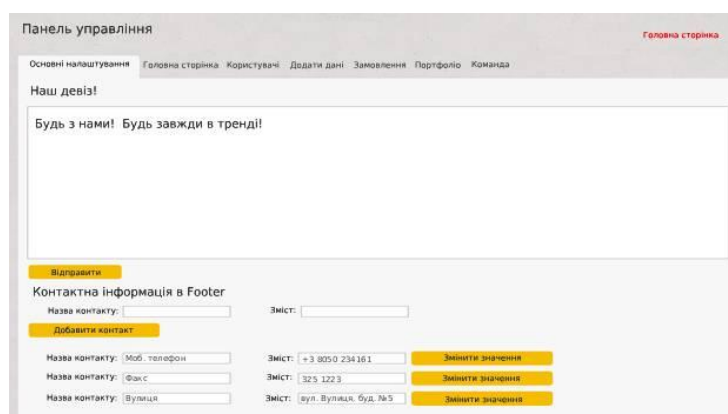


Рисунок 3.12 – Адмін-панель. Редагування головної сторінки

На рисунку 3.13 зображена сторінка з формою реєстрації на сайті.

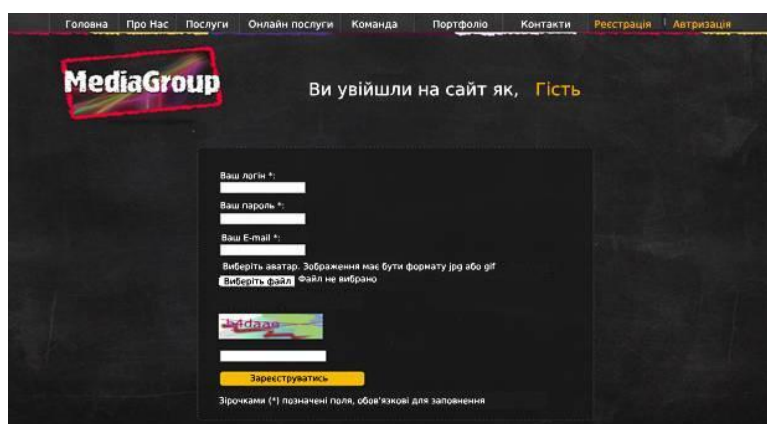


Рисунок 3.13 – Сторінка реєстрації користувачів

На рисунку 3.14 зображена сторінка користувач яку він отримує після реєстрації та авторизації на сайті.

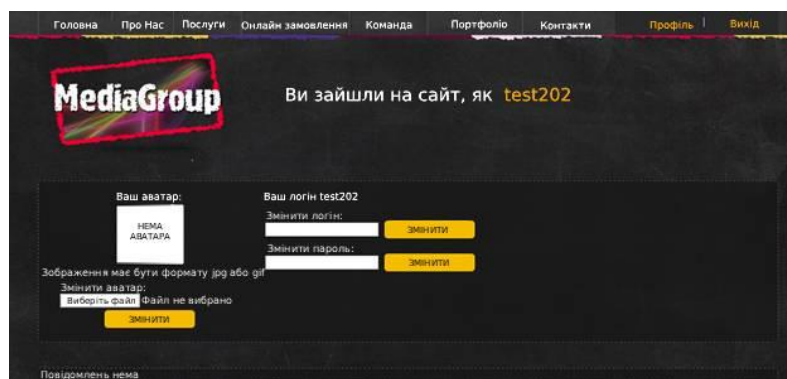


Рисунок 3.14 – Сторінка користувача

На рисунку 3.15 зображено форму оформлення замовлення для отримання послуги в рекламному агентстві. Внесені дані відправляються адміністратору.

Рисунок 3.15 – Сторінка оформлення замовлення веб-послуги

На рисунку 3.16 відображена панель адміністратора, вкладка «замовлення» на якій зображені у вигляді графіків усі виконані, не виконані, відмінені або замовлення які виконуються.

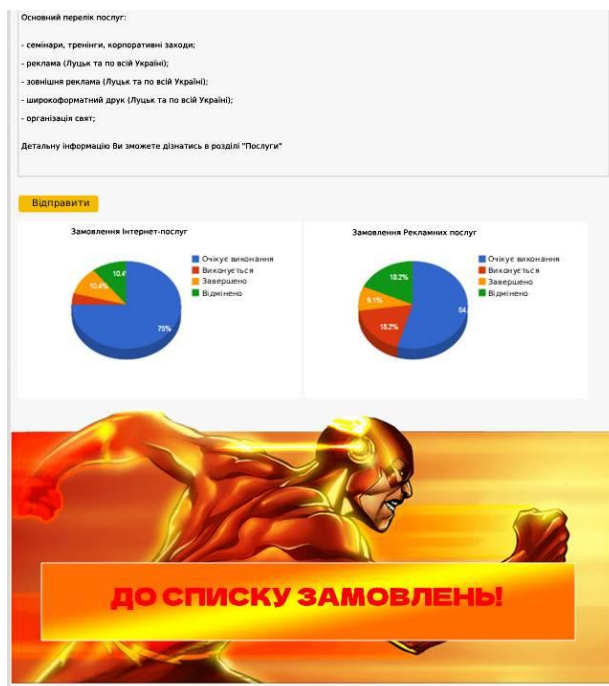


Рисунок 3.16 – Адмін-панель. Вкладка «Замовлення»

На рисунку 3.17 зображена сторінка де клієнт може бачити усі послуги, які надає агентство та може їх замовити через форму онлайн замовлення на сайті.

Онлайн замовлення?

Інтернет послуги

Рекламні послуги

Таблиця цін на веб-послуги

Назва послуги	Ціна (грн.)
Верстка	300
Розробка семантичного ядра	2500
Графіка	1000
Пошукова оптимізація	2500
Шаблон сайту	10000
Реклама каналу на Youtube	15000

Таблиця мін. цін на рекламні послуги

Назва послуги	Ціна (грн.)
Реклама в пресі	2510
Реклама на ТБ	2400
Реклама на радіо	2000
Зовнішня реклама	540
Реклама на транспорті	1300
Реклама в метро	1600
Реклама в інтернеті	500
Реклама на стійках	1560
Рекламна фотозйомка	5600
Послуги дизайнера	1000
Поліграфія	5500
Сувенірна продукція	1300
Реклама в ліфтах	1300
Розсилка на дошки в Інтернеті	1500
Розсилка на квитанціях	3500
Реклама на InBox	4510

Рисунок 3.17 – Сторінка для перегляду послуг та їх ціни

Нижче таблиці цін розташований опис цих послуг, які додаються через панель адміністрації.

На рисунку 3.18 зображений розділ для додавання, редагування та видалення послуг.

Панель управління Головна сторінка Адмінка

Рекламні послуги Веб-послуги Додаткові послуги

Добавити рекламну послугу:

Назва послуги: Ціна: Зберегти зміни

Таблиця мін. цін на рекламні послуги

Назва послуги	Ціна (грн.)	Змінити
Реклама в пресі	2510	О
Реклама на ТВ	2400	О
Реклама на радіо	2000	О
Зовнішня реклама	540	О
Реклама на трансп.	1300	О
Реклама в метро	1600	О
Реклама в Інтернеті	500	О
Реклама на стійках	1560	О
Реклама фотозйом	5600	О
Послуги дизайнера	1000	О
Поліграфія	5500	О
Сувенірна продукція	1300	О
Реклама на ліфтах	1300	О
Розсилка на дошки	1500	О
Реклама на квитанці	3500	О
Реклама In Box	4510	О

Рисунок 3.18 – Розділ для редагування послуг

Всього на даній сторінці є три вкладки: «Рекламні послуги», «Веб-послуги», «Додаткові послуги». Ці послуги з'являться в формі замовлення, а користувачі зможуть їх бачити у головному меню сайту.

На рисунку 3.19 зображене головне меню сайту, вкладка «Послуги». Після додавання послуги вона потрапляє до головного меню.

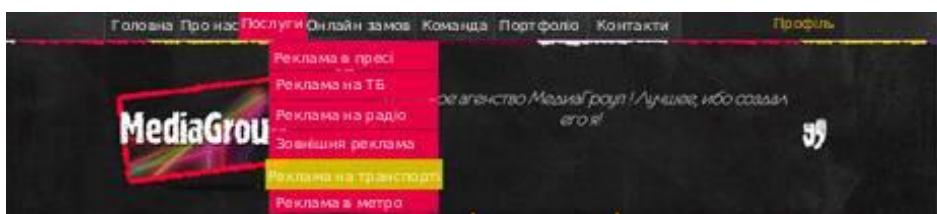


Рисунок 3.19 – Головне меню сайту

На рисунку 3.20 зображений розділ де працівник або адміністратор бачить усі замовлення що надійшли від клієнтів. Працівник може змінювати статус та видаляти замовлення.

Панель управління Головна сторінка Адмінка

Замовлення інтернет-послуг Замовлення рекламних послуг

Змінити статус замовлення

№ замовл. Очікує виконання

Видалити замовлення

№ замовл.

Компанія: Медіал **Товар:** Ніс **Цілі рекламної компанії:** Бути найкращими

Регіон: Луцьк **Цільова аудиторія:** Студенти

Вид послуги: Просування статті **Примітки:** Зробіть супер

Макет: Потрібно

Бюджет: 20000 грн.

Замовлено на: 500

Компанія: Yavlesy **Товар:** Попа **Цілі рекламної компанії:** Бути найкращими

Регіон: Луцьк **Цільова аудиторія:** Студенти

Вид послуги: Контекстна реклама **Примітки:** Зробіть супер

Макет: Є готовий

Бюджет: 231320 грн.

Замовлено на: 500

Рисунок 3.20 – Сторінка для отримання замовлень від клієнтів

На рисунку 3.21 зображена сторінка панелі адміністратора, яка надає можливості додавати нові, редагувати чи видаляти новини.

Панель управління Головна сторінка Адмінка

Додавання новин Редагування новин

Редагувати новини

Заголовок: Бігборди

Опис:

Появилась нова можливість! Використання бігбордів

Змінити картинку:

Заголовок: Lorem ipsum dolor sit am

Опис:

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor. Aenean massa. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec quam felis, ultricies nec, pellentesque eu, pretium quis, sem. Nulla consequat massa quis enim. Donec pede justo, fringilla vel, aliquet nec, vulputate eget, arcu. In enim justo, rhoncus ut, imperdiet a, venenatis vitae, justo. Nullam dictum felis eu pede mollis pretium. Integer tincidunt. Cras dapibus. Vivamus elementum semper nisi. Aenean vulputate eleifend tellus. Aenean leo ligula, porttitor eu, consequat vitae, eleifend ac, enim. Aliquam lorem ante, dapibus in, viverra quis, feugiat a, tellus. Phasellus viverra nulla ut metus varius laoreet. Quisque rutrum. Aenean imperdiet. Etiam ultricies nisi vel augue. Curabitur ullamcorper ultricies nisi. Nam eget dui. Etiam rhoncus. Maecenas tempus, tellus eget condimentum rhoncus, sem quam semper libero, sit amet adipiscing sem neque sed ipsum. Nam quam nunc, blandit vel, luctus pulvinar, hendrerit id, lorem. Maecenas nec odio et ante tincidunt tempus. Donec vitae sapien ut libero venenatis faucibus. Nullam quis ante. Etiam sit amet orci eget eros faucibus tincidunt. Duis leo. Sed fringilla mauris sit amet nibh. Donec sodales sagittis magna. Sed consequat, leo eget bibendum sodales, augue velit cursus nunc.

Змінити картинку:

Заголовок: sdsdsad

Опис:

adsasds asdas dhd d jhsdjh asd
asdj sad
iaskd &

Рисунок 3.21 – Сторінка редагування новин

Для додавання новин, треба перейти на вкладку «Додати новини».

Після редагування вони з'являться на сторінці з новинами, де їх можна переглядати. На сторінку завантажуються по 5 Новин. При натисненні на кнопку

«Показати ще», AJAX завантажить ще 5 новин з бази даних.

На рисунку 3.22 відображена сторінка редагування контактів, які відображатися на сторінці контактів.

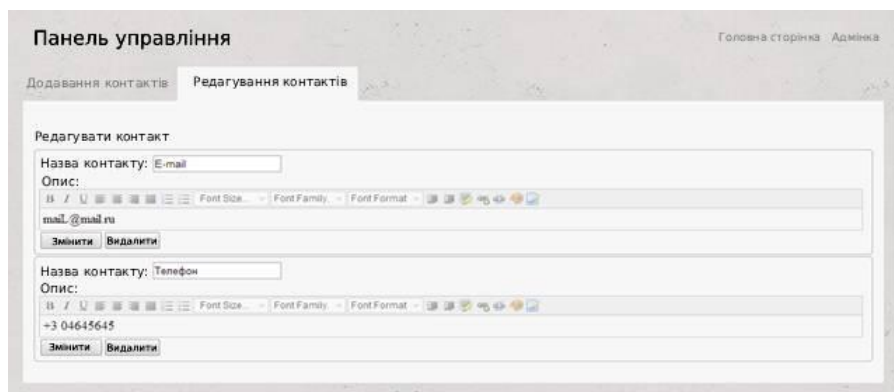


Рисунок 3.22 – Сторінка редагування контактів

На рисунку 3.23 зображена веб-сторінка «Портфолію» рекламного агентства. При натисканні на зображення, відкриється галерея.



Рисунок 3.23 – Сторінка портфолію

Наукова актуальність розробки веб-орієнтованої інформаційної системи для рекламного агентства зумовлена об'єктивними процесами глобальної діджиталізації та зміною парадигми взаємодії між суб'єктами ринку. Створення власного цифрового представництва у глобальній мережі виступає стратегічно важливим інструментом підвищення конкурентоспроможності, що дозволяє

забезпечити широке охоплення цільової аудиторії при відносно низьких операційних витратах. Згідно з результатами наукових досліджень, у період до 2026 року прогнозується стабільне зростання ринку цифрового маркетингу із середньорічним темпом 17,6%, що супроводжується інтенсивною міграцією потенційних клієнтів та партнерів у площину онлайн-комунікацій.

Трансформація агентства у форматі цифрової платформи дозволяє не лише мінімізувати витрати на традиційні канали просування, а й реалізувати концепцію персоналізованого та інтерактивного маркетингу. Веб-сайт як центральний вузол екосистеми маркетингових технологій (MarTech) забезпечує ефективне управління репутаційним капіталом та створює умови для масштабування бізнес-моделі без необхідності пропорційного збільшення фізичної інфраструктури. Враховуючи, що понад 98% підприємств малого та середнього бізнесу в Україні вже впровадили базові цифрові інструменти, відсутність власного інтегрованого веб-ресурсу створює критичні ризики втрати ринкових позицій на користь технологічно зрілих конкурентів.

3.6 Розробка документації для програмного продукту

Інструкція для користувача.

Процедура реєстрації:

- натиснути на посилання у верхньому правому кутку сайту «Реєстрація»;
- заповнити усі поля з поміткою «*»;
- натиснути кнопку «Відправити».

Процедура авторизації:

- натиснути на посилання у верхньому правому кутку сайту «Авторизація»;
- ввести свій логін та пароль які були вказані при реєстрації;
- натиснути кнопку «Відправити».

Процедура редагування профілю:

- виконати процедуру авторизації;
- натиснути на посилання у верхньому правому кутку сайту «Профіль»;

- натиснути на посилання «Редагувати»;
- ввести нові дані;
- натиснути кнопку «Відправити».

Процедура замовлення послуги:

- натиснути у верхньому меню кнопку «Онлайн замовлення»;
- вибрати послуги та натиснути на неї;
- заповнити форму замовлення;
- праворуч буде відображатись ціна замовлення;
- натиснути кнопку «Відправити».

Процедура контролю замовлень:

- виконати процедуру авторизації;
- натиснути на посилання у верхньому правому кутку сайту «Профіль»;

- на панелі відображаються усі замовлення з відповідним статусом;

Інструкція для менеджера.

Додавання послуги:

- натиснути у верхньому меню кнопку «Адмін»;
- натиснути на вкладку «Замовлення»;
- натиснути на кнопку «Список послуг»;
- ввести у наявну форму нову послугу;
- натиснути кнопку «Відправити».

Зміна та видалення послуги:

- натиснути у верхньому меню кнопку «Адмін»;
- натиснути на вкладку «Замовлення»;
- натиснути на кнопку «Список послуг»;

- якщо необхідно видалити натисніть на зображення урни поряд з послугою;

- якщо необхідно редагувати, змініть значення полів та натисніть на кнопку «Змінити».

Отримання замовлень:

- натиснути у верхньому меню кнопку «Адмін»;
- натиснути на вкладку «Замовлення»;
- натиснути знизу сторінки на зображення «Список всіх замовлень»
- вибрати потрібне замовлення;
- натиснути кнопку «Відправити».

Зміна статусу заказів:

- натиснути у верхньому меню кнопку «Адмін»;
- натиснути на вкладку «Замовлення»;
- натиснути знизу сторінки на зображення «Список всіх замовлень»
- вписати у форму № замовлення;
- вибрати відповідний статус;
- натиснути кнопку «Відправити».

Видалення замовлення:

- натиснути у верхньому меню кнопку «Адмін»;
- натиснути на вкладку «Замовлення»;
- натиснути знизу сторінки на зображення «Список всіх замовлень»
- вписати у форму № замовлення;
- натиснути кнопку «Видалити».

Редагування контактів на головній сторінці:

- натиснути у верхньому меню кнопку «Адмін»;
- натиснути на вкладку «Основні налаштування»;
- в самому низу побачити заголовок «Контактна інформація в Footer»;
- вписати нові дані у форму;
- натиснути кнопку «Відправити».

Редагування слогану фірми:

- натиснути у верхньому меню кнопку «Адмін»;
- натиснути на вкладку «Основні налаштування»;
- в текстовому редакторі змінити слоган;
- натиснути кнопку «Відправити».

Додавання новин:

- натиснути у верхньому меню кнопку «Адмін»;
- натиснути на вкладку «Новини»;
- натиснути на кнопку «Адміністрування новин»;
- заповнити форму;
- натиснути кнопку «Відправити».

Додавання портфоліо:

- натиснути у верхньому меню кнопку «Адмін»;
- натиснути на вкладку «Портфоліо»;
- натиснути на кнопку «Адміністрування портфоліо»;
- заповнити форму;
- загрузити зображення;
- натиснути кнопку «Відправити».

3.7 Економічне обґрунтування розробки

Прийняття раціональних інженерних рішень щодо проектування та впровадження інформаційних систем (ІС) у діяльність рекламного агентства вимагає проведення комплексної предиктивної оцінки їхньої ефективності. Такий аналіз дозволяє верифікувати функціональну необхідність та економічну доцільність автоматизації, визначити пріоритетність цифровізації окремих підрозділів, а також обрати оптимальну архітектуру та склад технічного, програмного й математичного забезпечення. Важливим аспектом є обґрунтування обсягів капітальних інвестицій на етапі розробки та

прогнозування операційних витрат у процесі експлуатації, що дає змогу порівняти проектоване рішення з існуючими аналогами на ринку за критеріями рентабельності та окупності.

Економічний ефект від впровадження спеціалізованих ІС у рекламній галузі формується за рахунок синергії декількох факторів.

Перш за все, спостерігається суттєве зниження трудомісткості операцій на стадіях медіа-планування та звітності, що безпосередньо впливає на підвищення продуктивності праці та мінімізацію собівартості послуг. Дослідження підтверджують, що автоматизація дозволяє скоротити ручну роботу провідних фахівців на 20-30 годин на тиждень, вивільняючи ресурс для стратегічного планування. Крім того, раціоналізація використання ресурсів, підвищення якості управлінських рішень та скорочення термінів виконання замовлень сприяють зростанню обсягів збуту та залученню нових клієнтів.

Науково обґрунтоване впровадження ІС зумовлює докорінну трансформацію характеру інтелектуальної праці в агентстві. Система бере на себе виконання рутинних, алгоритмізованих завдань, дозволяючи персоналу зосередитися на вирішенні творчих та неформальних задач, які раніше потребували надмірних витрат або були недоступними для реалізації без використання аналітичних потужностей. Додатковим джерелом прибутку може виступати реалізація активів або ліцензій, використання яких стає неактуальним після переходу на нову технологічну платформу.

Методологія оцінки рівня економічної ефективності проекрованої системи базується на визначенні дельти між розрахованим коефіцієнтом (E_p) та чинним у галузі нормативним коефіцієнтом ефективності капітальних вкладень (E_n), який за відсутності специфічних галузевих даних приймається на рівні 0,15. Розрахунок коефіцієнта E_p здійснюється за математичною моделлю (3.1):

$$E_p = \Delta PC, \quad (3.1)$$

де ΔP – прогнозований річний приріст прибутку внаслідок впровадження системи,

C – сукупні капітальні витрати на розробку та впровадження програмного продукту.

Оцінка отриманих результатів проводиться за бальною шкалою, що наведена у таблиці 3.30.

Таблиця 3.30 – Шкала оцінювання отриманих результатів

Значення різниці ($E_p - E_n$)	Рівень економічної ефективності	Бальна оцінка
Менше 0	Низький (недоцільно)	0
Від 0 до 0,06	Задовільний	2
Від 0,06 до 0,12	Високий	4
Більше 0,12	Оптимальний	6

Оцінка економічної ефективності прототипу.

Процес обґрунтування доцільності впровадження автоматизованої системи для рекламного агентства базується на проведенні комплексної предиктивної оцінки економічної ефективності розробленого прототипу. Методологія аналізу передбачає порівняння витрат на традиційну ручну обробку інформаційних масивів із витратами на експлуатацію цифрового продукту. Такий підхід узгоджується з сучасними вимогами інженерії програмного забезпечення, де економічна валідація є невід’ємною частиною життєвого циклу розробки. Згідно з галузевими дослідженнями, автоматизація бізнес-процесів дозволяє не лише мінімізувати операційні витрати, а й суттєво підвищити рентабельність інвестицій (ROI), яка для аналогічних CRM-систем у середньому складає 8,71 долара на кожну інвестовану одиницю капіталу.

Розрахунок витрат на ручну обробку інформації (S_r) здійснюється з урахуванням загального обсягу даних, погодинної вартості праці персоналу та коефіцієнтів, що відображають складність логічних операцій. Математична модель даного показника має вигляд (3.2):

$$S_r = \frac{O_i \times C \times G_d}{N_v}, \quad (3.2)$$

де O_i – сукупний обсяг інформації, що підлягає обробці (прийнято 10 Мбайт);

C – вартість однієї години праці фахівця;

G_d – експериментально встановлений коефіцієнт додаткових витрат часу на логічні операції (прийнято 2,5);

N_v – норма виробітку інформації за одиницю часу (прийнято 0,008 Мбайт/год).

На основі вхідних параметрів встановлено, що витрати на ручну обробку інформації в умовах рекламного агентства є надмірними та створюють значне фінансове навантаження на організацію.

На противагу традиційним методам, витрати на автоматизовану обробку даних (S_a) формуються як сума витрат на машинний час та оплату роботи оператора системи. Розрахунок проводиться за формулою (3.3):

$$S_a = t_a \times C_m + t_o \times C_o), \quad (3.3)$$

де t_a – час автоматизованої обробки (65 год/рік);

C_m – вартість години машинного часу (2 грн/год);

t_o – час роботи оператора (83,3 год/рік);

C_o – вартість години роботи оператора, яка становить приблизно 4,55 грн.

Аналіз показує, що для реєстрації 1000 найменувань послуг при середній швидкості 5 хвилин на об'єкт оператору знадобиться близько 83,3 години, тоді як автоматична генерація аналітичних довідок потребує лише 65 годин на рік. Таке скорочення трудомісткості операцій безпосередньо впливає на вивільнення стратегічного ресурсу агентства, що є критичним пріоритетом діджиталізації у 2025 році.

Порівняльний аналіз отриманих результатів дозволяє визначити показник річної економії (E_{yr}) від впровадження прототипу автоматизованої системи, що розраховується як різниця між S_r та S_a . На основі розрахованої економії та капітальних витрат на розробку програмного продукту ($K = 5520$ грн/) визначається інтегральний показник ефективності розробки (E_p) за формулою (3.4):

$$E_r = \frac{E_{yr}}{K}. \quad (3.4)$$

Для даного прототипу встановлено, що річний ефект від впровадження складає 40 657,88 грн. Отримане значення показника E_r суттєво перевищує нормативний поріг у 0,20, що є беззаперечним науково-технічним доказом економічної доцільності створення системи. Впровадження продукту забезпечує не лише пряму фінансову економію, а й оптимізацію штатного розкладу та підвищення прозорості фінансових потоків рекламного агентства.

У таблиці 3.31 систематизовано ключові техніко-економічні показники проекрованої системи.

Таблиця 3.31 – Ключові техніко-економічні показники проекрованої системи

Найменування показника	Значення	Одиниця виміру
Витрати на розробку системи (K)	5520,00	грн.
Річний економічний ефект (E_{yr})	40657,88	грн.
Показник ефективності розробки (E_p)	7,36	од.
Нормативний коефіцієнт (E_n)	0,20	од.
Статус доцільності	Високий	-

Отже, результати розрахунків підтверджують, що автоматизація технологічних процесів у рекламному агентстві «Media Group» дозволяє звести до мінімуму імовірність помилок у розрахунках, прискорити опрацювання клієнтських звернень та суттєво підвищити загальну операційну ефективність. Даний висновок узгоджується з глобальними трендами розвитку MarTech-індустрії, де інвестиції у власні цифрові рішення стають фундаментом сталого розвитку та конкурентоспроможності.

Висновки до розділу 3

У третьому розділі кваліфікаційної роботи здійснено практичну реалізацію та економічне обґрунтування автоматизованої системи для рекламної агенції «Media Group». Інформаційну архітектуру веб-ресурсу побудовано на раціональному поєднанні деревоподібної та ґратчастої моделей побудови навігаційного простору, що забезпечило чітку логіку каталогів разом із можливістю перехресних переходів між сторінками.

Безпеку екосистеми реалізовано через багаторівневу модель управління доступом на основі ролей (RBAC) для гостя, зареєстрованого користувача, менеджера та головного адміністратора. Проектування логічної та фізичної структур сховища даних виконано за допомогою реляційного ER-моделювання у CASE-середовищі AllFusion ERwin Data Modeler з використанням сурогатних первинних ключів та автоматичної генерації значень, що дозволило оптимізувати індексні структури бази даних MySQL. Динамічні аспекти взаємодії компонентів та стани об'єктів формалізовано через побудову блок-схем, діаграм станів, послідовностей та компонентів в інструментарії ArgoUML.

Розроблений графічний користувацький інтерфейс на базі технологічного веб-стеку HTML5, CSS3, PHP, JavaScript, jQuery та AJAX успішно розділив логіку системи й рівень представлення за патерном MVC, забезпечивши мультиплатформну адаптивність. Комплексна предиктивна оцінка економічної ефективності розробленого прототипу підтвердила високу доцільність автоматизації: при витратах на розробку у розмірі 5520 гривень прогнозований річний економічний ефект становить 40657,88 гривень. Отриманий інтегральний показник ефективності розробки досяг значення 7,36, що суттєво перевищує нормативний поріг 0,20 і доводить фінансову виправданість створення системи, яка адаптує бізнес-процеси агенції до сучасних трендів розвитку MarTech-індустрії.

ВИСНОВКИ

У процесі виконання кваліфікаційної роботи було проаналізовано та реалізовано всі етапи розробки інформаційної системи «Media Group», що орієнтована на взаємодію між замовниками та виконавцями проектів.

Проаналізовано сучасний стан проблеми автоматизації в рекламній індустрії та досліджено стрімку динаміку зростання глобального ринку маркетингових технологій (MarTech). На основі аналізу наукових джерел та патентного ландшафту визначено, що ключовим вектором розвитку галузі є синергія традиційного менеджменту з технологіями штучного інтелекту.

Проведено порівняльну характеристику існуючих програмних аналогів (HubSpot, Monday.com, Workamajig, Scoro), у результаті чого виявлено критичні прогалини в інструментах, зокрема відсутність інтеграції між креативними та фінансовими модулями. На основі знайдених недоліків обґрунтовано доцільність створення нової автоматизованої інформаційної системи.

Сформульовано мету дослідження та чітко визначено перелік конкретних завдань, спрямованих на розробку інтегрованого, AI-орієнтованого та економічно ефективного інструменту управління рекламним агентством.

Визначено вимоги до розроблюваного програмного забезпечення та детально описано операційний цикл сучасного рекламного агентства, який охоплює процеси від первинного заповнення онлайн-форми клієнтом до фінансових розрахунків та генерації аналітичної звітності.

Розроблено функціональну архітектуру системи з використанням об'єктно-орієнтованого підходу та інструментарію уніфікованої мови моделювання UML 2.4.1. За допомогою діаграм прецедентів та детального опису сценаріїв взаємодії зафіксовано функціональні межі системи для ключових акторів: клієнта, працівника та системи.

Обґрунтовано вибір сучасного кросплатформного технологічного стеку для реалізації проекту, який включає мову PHP для серверної логіки, реляційну СУБД MySQL для збереження даних, мови HTML5/CSS3 для верстки

адаптивного інтерфейсу, а також JavaScript, бібліотеку jQuery та технологію AJAX для забезпечення асинхронного обміну даними.

Сформовано інформаційну архітектуру веб-ресурсу на основі раціонального поєднання деревоподібної та гратчастої моделей побудови навігаційного простору, що забезпечило логічну цілісність даних та можливість перехресних переходів між сторінками сайту.

Впроваджені в архітектуру програмного рішення механізми захисту та багаторівнева модель управління доступом на основі ролей (RBAC) забезпечили надійне розмежування прав для гостя, зареєстрованого користувача, менеджера та головного адміністратора.

Проектування логічної та фізичної структур сховища даних реалізовано через побудову реляційної моделі «сутність-зв'язок» (ER-моделі) у CASE-середовищі AllFusion ERwin Data Modeler. Для оптимізації індексних структур (В-дерев) СУБД MySQL науково обґрунтовано використання числових сурогатних первинних ключів.

Досліджено та формалізовано динамічну поведінку об'єктів системи у CASE-засобі ArgoUML шляхом побудови блок-схем алгоритму оформлення замовлень, діаграм станів для опису життєвого циклу заявок, діаграм послідовностей та компонентів програмного забезпечення.

Розроблено графічний користувацький інтерфейс (GUI) на основі архітектурного патерну MVC, що дозволило відокремити рівень представлення (View) від серверної логіки та забезпечити мультиплатформний доступ і високу якість користувацького досвіду (UX).

Проведено комплексне економічне обґрунтування розробки та предиктивну оцінку ефективності створеного прототипу системи для агенції «Media Group». За результатами розрахунків встановлено, що при капітальних витратах на розробку у розмірі 5520 грн, прогнозований річний економічний ефект становить 40 657,88 грн, а інтегральний показник ефективності розробки досягає значення 7,36, що суттєво перевищує нормативний поріг і беззаперечно доводить фінансову виправданість проекту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Петренко Д. С. Діджиталізація в маркетингу: аналіз викликів і можливостей. Інновації та сталий розвиток. Наук. ж.-л. Вінниця. №3, 2023. С.96-104.
2. Shiyu, Lin. Research on the Impact of Artificial Intelligence Applications on the Workflow of Advertising Agencies. Advances in Economics Management and Political Sciences, Proceedings of the 3rd International Conference on Financial Technology and Business Analysis. 2024, vol. 117, pp. 106-110.
3. Research on the Impact of Artificial Intelligence Applications on the Workflow of Advertising Agencies. URL: <https://www.cirrusinsight.com/blog/crm-statistics-trends-and-predictions> (дата звернення 23.04.2026).
4. Ринок маркетингових технологій (2026-2033) URL: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/marketing-technology-martech-market-report> (дата звернення 23.04.2026).
5. Маркетингові технології у 2025 році: Суперграфіка: 100-кратне зростання з 2011 року, але тепер зі штучним інтелектом. URL: <https://chiefmartec.com/2025/05/2025-marketing-technology-landscape-supergraphic-100x-growth-since-2011-but-now-with-ai/> (дата звернення 23.04.2026).
6. Тенденції та перспективи світового ринку програмного забезпечення для планування ресурсів підприємства (ERP) URL: <https://techmarketexperts.com/enterprise-resource-planning-erp-software-market> (дата звернення 23.04.2026).
7. Статистика, тенденції та прогнози CRM: повний огляд ринку CRM на 2025 рік. URL: <https://www.cirrusinsight.com/blog/crm-statistics-trends-and-predictions> (дата звернення 23.04.2026).
8. Звіт про ринок ERP за 2026 рік: прогноз досягнення 123,41 млрд доларів США до 2030 року. URL: <https://www.startus-insights.com/innovators-guide/erp-market-report/> (дата звернення 23.04.2026).

9. Система та метод управління рекламою URL:
<https://patents.google.com/patent/WO2007015950A2/en> (дата звернення 23.04.2026).
10. Що таке PHP і чому його варто використовувати? URL:
<https://www.upwork.com/resources/why-use-php> (дата звернення 23.04.2026).
11. .NET проти PHP: що обрати для веб-розробки? URL:
<https://blackthorn-vision.com/blog/net-vs-php-what-to-select-for-web-development/> (дата звернення 23.04.2026).

ДОДАТКИ

Додаток А

Лістинг А.1 – Таблиця стилів CSS

```

body{
    margin: 0px;
    padding: 0px;
    background: url("/images/main-background.jpg") 50% 0% #000000 no-repeat;
    color: #E3E3E3;
}
@font-face {
    font-family: 'eurofurencelightRegular';
    src: url('/fonts/myfont.eot');
    src: url('/fonts/myfont.eot') format('embedded-opentype'),
        url('/fonts/myfont.woff') format('woff'),
        url('/fonts/myfont.ttf') format('truetype'),
        url('/fonts/myfont.svg#eurofurencelightRegular') format('svg');
}
a:link{
    color: #FF0038;
}
a:hover{
    color: #FFD400;
}
a:visited{
    color: #FF0038;
}
.menu{
    height: 39px;
    background-color: #2b2b2b;
    background-image: url('/images/snow.png');
}
.menu-line{
    background: url("/images/top-line.png") 50% 0% repeat-x;
    height: 9px;
    width: 100%;
}
.menu-nav{
    width: 1000px;
    margin: 0 auto;
    .menu-profile{

```

```

background: rgba(38, 38, 38, 0.749);
float: right;
height: 33px;
padding: 3px;
text-align: right;
width: 215px;
border-left: 1px solid #555555;
text-align: center;
}
.menu-profile:hover{
background: rgba(79, 0, 0, 0.749);
}
.menu-profile a{
font-size: 18px;
line-height: 1.5;
color: #FFD739;
text-decoration: none;
}
.menu-profile a:hover{
color: #FF0038;
}
.logo{
vertical-align: top;
display: inline-block;
width: 300px;
height: 180px;
background: url('/images/shadow-logo.png') 76px 160px no-repeat;
}
.logo img{
float: left;
margin: 15px;
-webkit-transition: margin 0.5s ease-out;
-moz-transition: margin 0.5s ease-out;
-o-transition: margin 0.5s ease-out;
}

.logo img:hover {
margin-top: 2px;
}

.slogan{
vertical-align: top;
display: inline-block;

```

```

width: 685px;
  font-family: 'eurofurencelightRegular';
}
.slogan-left{
height: 46px;
width: 39px;
background: url('/images/quot.png') 1px 1px no-repeat;
margin: 0px 0px -15px 0px;
}
.slogan-center{
display: inline-block;
padding: 3px 50px 2px;
width: 575px;
text-align: center;
font-size: 28px;
font-style: italic;
}
.slogan-right{
display: inline-block;
height: 46px;
width: 39px;
background: url('/images/quot.png') 1px -64px no-repeat;
margin: -18px 0px 0px 636px;
}
.parallax-block{
width: 995px;
margin: 15px 0px 0px 0px;
min-height: 510px;
}
.parallax-viewport {
    width: 991px;
    height: 501px;

}
.parallax-viewport {
    position: relative;
    overflow: hidden;

    cursor: pointer;
}
.parallax-layer {
    position: absolute;
}

```

```

/*-----Верхнее меню----- */
#nav{
    width:100%;
    list-style:none;
    margin: 0px;
    padding: 0px;
    font-size: 20px;
}
#nav li{
    float:left;
    position:relative;
    display:block;
    border-left: 1px solid #555555;

}
#nav li a{
    display:block;
padding: 8px 15px 8px 15px;
    color:#fff;
    text-decoration:none;
    -webkit-transition-duration: 0.5s;
    -o-transition-duration: 0.5s;
    -moz-transition-duration: 0.5s;
    transition-duration: 0.5s;
}
#nav li a:hover{
    color:#fff;
    background:#6b0c36;
    background:rgba(107,12,54,0.75);
}
#nav ul{
    list-style:none;
    position:absolute;
    left:-9999px;
    opacity:0;
    -webkit-transition:0.25s linear opacity;
}
#nav ul li{
    padding-top:1px;
    float:none;
}
#nav ul a{
    white-space:nowrap;

```

```

        display:block;
    }
    #nav li:hover ul{
        left:0;
        opacity:1;
    }
    #nav li:hover a{
        background: #c70045;
        -webkit-transition-duration: 0.5s;
        -o-transition-duration: 0.5s;
        -moz-transition-duration: 0.5s;
        transition-duration: 0.5s;
        text-decoration:none;
    }
    #nav li:hover ul a{
        text-decoration:none;
        -webkit-transition:-webkit-transform 0.075s linear;
    }
    #nav li:hover ul li a:hover{
        background:#333;
background: rgba(255, 234, 8, 0.749);
        text-decoration:none;
        -moz-transform:scale(1.05);
        -webkit-transform:scale(1.05);
    }
    .main{
width: 1000px;
margin: 0 auto;
min-height: 1200px;
    }
    margin: 20px 0px 0px 0px;
    }
    .content{
margin: 0px 0px 25px 0px;
    }
    .landing-menu{
margin: 25px auto;
width: 993px;
    }
    .landing-menu ul{
list-style: none;
text-align: center;
    }

```

```

.landing-menu li{
font-family: 'eurofurencelightRegular';
display: inline-block;
width: 150px;
text-align: center;
margin: 0px 10px;
box-shadow: 0px 1px 4px rgba(0, 0, 0, 0.298), 0px 0px 40px rgba(130, 130,
130, 0.102) inset;
}
.landing-menu li:hover{
box-shadow: 0px 1px 4px rgba(0, 0, 0, 0.298), 0px 0px 40px rgba(227, 0, 57,
0.102) inset;
}
.landing-menu img{
margin: 0 auto;
max-width: 150px;
}
.landing-menu span{
color: #FF1A1A;
font-size: 20px;
}
.landing-block{
display: inline-block;
margin: 40px 0px 0px 0px;
}
.landing-line-title{
background: url("/images/landing-star.png") 50% 50% no-repeat;
height: 70px;
margin: 5px 30px;
text-align: center;
width: 900px;
}
.landing-line-title span{
display: block;
font-size: 28px;
margin: 0px auto;
padding-top: 6px;
width: 451px;
color: #ee0047;
font-family: 'eurofurencelightRegular';
}
.landing-line-title p{
text-align: left;

```

```

padding: 0px 20px;
font-size: 18px;
}
.footer-line{
background: url("/images/bottom-line.png") 50% 0% repeat-x;
height: 9px;
width: 100%;
}
.footer-main{
min-height: 310px;
background: url("/images/main-background.jpg") 50% 9px #000000 no-repeat;
margin-top: 70px;
padding: 0px 0px 15px 0px;
}
.footer{
width: 1000px;
margin: 0 auto;
}
.footer-menu{
margin: 20px 0px;
width: 730px;
display: inline-block;
}
.footer-menu ul{
list-style: none;
margin: 0px;
padding: 0px;
}
.footer-menu li{
display: inline-block;
width: 221px;
min-height: 180px;
text-align: center;
background: url("/images/footerli_bg.png") 0px 0px no-repeat;
vertical-align: top;
margin: 0px 8px;
}
.footer-text{
color: #CACACA;
font-size: 15px;
height: 180px;
text-shadow: #222222 0px -1px 0px;
}

```

```

.footer-text img{
margin: -99px 0px 0px 0px;
}
.footer-text strong{
text-transform: uppercase;
width: 180px;
display: inline-block;
margin-bottom: 5px;
}
.footer-text a:link{
color: #CACACA;
text-decoration: none;
}
.footer-text a:visited{
color: #CACACA;
text-decoration: none;
}
.footer-text a:hover{
color: #FF0038;
text-decoration: none;
}
.footer-copy{
color: #7D7D7D;
font-size: 12px;
text-transform: uppercase;
margin: 0px 0px 20px 10px;
}
.footer-contacts{
vertical-align: top;
display: inline-block;
width: 250px;
margin: 20px 0px;
}
.footer-contacts p{
font-size: 20px;
text-transform: uppercase;
margin: 5px 0px 0px 0px;
text-shadow: 2px 1px 1px rgba(0, 0, 0, 1);
}
.footer-contacts ul{
list-style: none;
margin: 5px 0px 0px 0px;

```

```
padding: 0px;
}
.footer-contacts li{
border-bottom: 1px dashed #545454;
padding: 2px 0px;
}
.footer-contacts span{
color: #FFAA00;
}
display: inline-block;
}
.profile-block-rightt{
vertical-align: top;
width: 690px;
display: inline-block;
padding: 20px 0px;
}
.profile-block-right ul{
list-style: none;
}
.profile-block-right li{
border-bottom: 1px dashed #545454;
padding: 2px 0px;
}
.form-zakaz{
background: rgba(24, 24, 24, 0.749);
border: 1px dashed #575757;
border-radius: 5px;
margin: 20px auto;
padding: 10px;
width: 810px;
font-family: 'eurofurencelightRegular';
}
.form-zakaz-ok{
background: rgba(24, 24, 24, 0.749);
border: 1px dashed #575757;
border-radius: 5px;
margin: 20px auto;
padding: 10px;
width: 810px;
font-family: 'eurofurencelightRegular';
font-size: 20px;
}
```

```

.form-zakaz-left{
display: inline-block;
font-size: 22px;
vertical-align: top;
width: 280px;
border-bottom: 1px dashed #545454;
margin-top: 18px;
}
ul.tabs {list-style:none; width:800px; display: inline-block; font-size:
30px; font-family: 'eurofurencelightRegular';}
ul.tabs li:first-child {color: #fff;}
ul.tabs li {float:left;margin-left: 46px;}
ul.tabs li.active {color: #fff;}
ul.tabs li a {text-align: center; display:block; padding:5px 10px;
color:#777; letter-spacing:-1px; outline:none; text-decoration:none;}
ul.tabs li.active a {font-weight:600; color:#FFD739;}
div.tabs_content {width: 900px;}
div.tabs_content > div {padding:20px; display:none;} /* suggested to use
display:none so that if the html is very long it wont jump badly */

```

```

.main-block-portfolio{
width: 245px;
margin-top: 20px;
margin-left: 10px;
margin-right: 10px;
display: inline-block;
vertical-align: top;
margin: 20px 0px 0px 85px;
}
.main-block-porttitle{
background: url("../images/bgline.png") 25px 0px no-repeat ;
height: 46px;
}
.main-block-portfolio img{
border-radius:4px;
-webkit-box-shadow:0 1px 4px rgba(0, 0, 0, 0.3), 0 0 40px rgba(0, 0, 0,
0.1) inset;
-moz-box-shadow:0 1px 4px rgba(0, 0, 0, 0.3), 0 0 40px rgba(0, 0, 0,
0.1) inset;
box-shadow:0 1px 4px rgba(0, 0, 0, 0.3), 0 0 40px rgba(0, 0, 0,
0.1) inset;
-moz-border-radius:4px;
width: 245px;

```

```
}  
.main-block-porttitle span{  
color: #DDFF00;  
display: block;  
margin: 0px auto;  
width: 201px;}
```

Додаток Б

Лістинг Б.1 – реалізація модуля «Онлайн замовлення» на рНр

```
<?php
include_once ("../config/config.php");//Підключаємось до БД
@mysql_connect($host,$name,$password) or die(mysql_error());
@mysql_select_db($db) or die(mysql_error());
//Функція додавання даних в БД
function getInsert($fio,$email,$mobile,$service,$site, $content, $addservices){
    //Створюємо запит до БД
    $insert = mysql_query("INSERT INTO webzakaz
(fio,email,mobile,service,site,content,addservices)
VALUES('$fio','$email','$mobile','$service','$site',
'$content',
'$addservices')");
    if(!$insert){
        return exit('Помилка додавання даних до БД');
    }
    //Якщо дані додалися успішно
    echo "<div class='form-zakaz-ok'><font color='green'>Ваше замовлення
оформлене. На протязі доби ми обов'язково зв'яжемося з вами.</font><br>Ви можете
оформити ще замовлення!</div>";
}
//Визиваємо функцію лише після нажимання на кнопку
if($_POST['button']){
    //Визов функції getInsert()
    getInsert($_POST['fio'],$_POST['email'],$_POST['mobile'],$_POST['service'],$_POS
T['site'],$_POST['content'],$_POST['addservices']);
}
//Нормальне замовлення
function getInsert2($name,$goods,$timecompany,$region,$targetsrek,
$targetsaud, $money, $servicenorm, $original, $notes, $contactname, $telephone,
$emailnorm){
    //Створюємо запит до БД
    $insert2 = mysql_query("INSERT INTO normzakaz
(name,goods,timecompany,region,targetsrek,targetsaud,money,servicenorm,original,
notes,contactname,telephone,emailnorm)
VALUES('$name','$goods','$timecompany','$region','$targetsrek',
'$targetsaud', '$money', '$servicenorm', '$original', '$notes', '$contactname',
'$telephone', '$emailnorm')");
    if(!$insert2){
        return exit('Помилка додавання даних до БД');
```

```

    }

    //Якщо дані подались успішно
    echo "<div class='form-zakaz-ok'><font color='green'>Ваше замовлення оформлене №. На протязі доби ми обов'язково зв'яжемося з вами.</font><br>Ви можете оформити ще замовлення!</div>";
}

//Визиваєм функцію лише після нажимання на кнопку
if($_POST['buttonormal']){
getInsert2($_POST['name'],$_POST['goods'],$_POST['timecompany'],$_POST['region'],
$_POST['targetsrek'],$_POST['targetsaud'],$_POST['money'],$_POST['servicenorm'],
$_POST['original'],$_POST['notes'],$_POST['contactname'],$_POST['telephone'],$_POST['emailnorm'],$_POST['emailnorm']);
}
?>

<ul class="tabs">
    <li class="active"><a href="#"><br>Онлайн замовлення?</a></li>
    <li><a href="#"><br>Інтернет послуги</a></li>
    <li><a href="#"><br>Рекламні послуги</a></li>
</ul>

<div class="clear"></div>
<div class="tabs_content">
    <div>
        <?php
$select = mysql_query("SELECT * FROM maininfo WHERE id=2");
if(!$select){
return exit("Помилка вибірки");
}
while($row = mysql_fetch_array($select)){
echo $row['text'];
}
?>
    </div>

    <div>
        <form method="post" class="form-zakaz" enctype="multipart/form-data">
<div class="form-zakaz-left">Контактна особа*:</div> <div class="form-zakaz-right"><input name="fio" type="text" placeholder="ПІП або Нік" required/></div>
    <div class="form-zakaz-left">E-mail*:</div> <div class="form-zakaz-right"><input name="email" type="email" placeholder="Приклад: tony@tony.ua" required/></div>
    <div class="form-zakaz-left">Моб.телефон:</div> <div class="form-zakaz-right"><input name="mobile" type="text" placeholder="Приклад: 0911121231"/></div>

```

```

<div class="form-zakaz-left">Послуги, що Вас цікавлять: </div>
<div class="form-zakaz-right">
<ul>
<li><input name="service" type="radio" value="Графіка"> Графіка</li>
<li><input name="service" type="radio" value="Сайт під ключ"> Сайт під ключ</li>
<li><input name="service" type="radio" value="HTML/CSS Верстка"> HTML/CSS
Верстка</li>
<li><input name="service" type="radio" value="Скрипти"> Скрипти</li>
<li><input name="service" type="radio" value="SEO Оптимізація">
Оптимізація</li>
</ul></div>
<div class="form-zakaz-left">Посилання на сайт: </div> <div class="form-zakaz-
right"><input name="site" type="text" placeholder="Приклад:
http://mediagroup.ua/" required/></div>
<div class="form-zakaz-left">Опис: </div> <div class="form-zakaz-
right"><textarea rows="10" cols="45" name="content" placeholder="Макимально
чітко опишіть свої вимоги" required/></div>
<div class="form-zakaz-left">Додаткові послуги:</div> <div class="form-zakaz-
right">
<ul>
<li><input class="add" id="add1" type="checkbox" value="Аудит сайту та план
внутрішньої оптимізації"> <label for="add1"> Аудит сайту та план внутрішньої
оптимізації </label></li>
<li><input class="add" id="add2" type="checkbox" value="Аналіз юзабіліті сайту">
<label for="add2"> Аналіз юзабіліті сайту </label></li>
<li><input class="add" id="add3" type="checkbox" value="Посилання на брокер">
<label for="add3"> Посилання на брокер </label></li>
<li><input class="add" id="add4" type="checkbox" value="Просування статтями">
<label for="add4">Просування статтми</label></li>
<li><input class="add" id="add5" type="checkbox" value="Роботи по внутрішній
оптимізації"> <label for="add5"> Роботи по внутрішній оптимізації </label></li>

```

Додаток В

Лістинг В.1 – реалізація модуля «Головної сторінки» на рНр

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Главная страница</title>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="../css/style.css">
    <script
src="http://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.7.2/jquery.js"></script>
    <script src="../js/jquery.jparallax.min.js"></script>
    <script src="../js/scroll.js"></script>
        <script src="../js/jTabs.js"></script>
<script>
$(document).ready(function() {
    $(".ul.tabs").jTabs({content: ".tabs_content", animate: true});
});
</script>
    <script type="text/javascript">
        jQuery(document).ready(function()
        {
            $('#parallax .parallax-layer')
                .parallax({
                    mouseport: $('#parallax')
                })
        });
    </script>
</head>
<body>
<div class="menu">
<div class="menu-nav">
<ul id="nav">
<li>
    <a href="/" title="Повернутись на головну сторінку">Головна</a>
</li>
<li>
    <a href="#" title="Що ми можемо для Вас зробити">Про Нас</a>
</li>
</ul>

```

```

        <li><a href="#">Новини</a></li>
        <li><a href="#">Клієнти</a></li>
        <li><a href="#">Вакансії</a></li>
    </ul>
</li>
<li>
    <a href="#" title="Що ми можемо для Вас зробити">Послуги</a>
    <ul>
        <li><a href="#">Створення реклами</a></li>
        <li><a href="#">Бігборди</a></li>
        <li><a href="#">Реклама в інтернеті</a></li>
    </ul>
</li>
<li>
    <a href="#" title="Повернутись на головну сторінку">Онлайн замовлення</a>
</li>
<li>
    <a href="#" title="Повернутись на головну сторінку">Команда</a>
</li>
<li>
    <a href="/portfolio/" title="Повернутись на головну сторінку">Портфоліо</a>
</li>
<li>
    <a href="#" title="Повернутись на головну сторінку">Контакти</a>
</li>
</ul>
<div class="menu-profile">
<a href="reg.php">Реєстрація</a> | <a href="index.php">Авторизація</a>
</div>
</div>
</div>
<div class="menu-line"></div>
<div class="main">
<div class="logo"><a href="#"></a></div>
<div class="slogan">
<div class="slogan-center"><div class="info-profile"><?php
if (!empty($_SESSION['login']) and !empty($_SESSION['password'])) {
echo 'Ви зайшли на сайт, як <b>\'".$_SESSION[login].\'</b>';
}
else{
echo Ви зайшли на сайт, як, <b>Гість</b>';
}
}

```

```

?></div></div>
</div>
<div class="content">
<?php
    include_once ("../config/config.php");//Підключаємось до БД
    @mysql_connect($host,$name,$password) or die(mysql_error());
    @mysql_select_db($db) or die(mysql_error());
    //Функція додавання даних до БД
    function getInsert($fio,$email,$mobile,$service,$site, $content, $addservices,
    $sum_total){
        //Створюємо запит до БД
        $insert = mysql_query("INSERT INTO webzakaz
(fio,email,mobile,service,site,content,addservices, sum_total)
VALUES('$fio','$email','$mobile','$service','$site', '$content',
'$addservices','$sum_total')");
        if(!$insert){
            return exit('Помилка додавання даних до БД');
        }
        //Якщо дані добавились успішно
        echo "<div class='form-zakaz-ok'><font color='green'>Ваше замовлення
оформлено. На протязі доби ми обов'язково зв'яжемося з вами.</font><br>Ви можете
оформити ще замовлення!</div>";
    }
    //Визиваємо функцію тільки після натискання на кнопку
    if($_POST['button']){
        //Визов функції getInsert()
        getInsert($_POST['fio'],$_POST['email'],$_POST['mobile'],$_POST['service'],$_POS
T['site'],$_POST['content'],$_POST['addservices'], $_POST['sum_total']);
    }
    //Нормальне замовлення
    function getInsert2($normtotal,$name,$goods,$timecompany,$region,$targetsrek,
    $targetsaud, $money, $servicenorm, $original, $notes, $contactname, $telephone,
    $emailnorm){
        //Створюємо запит до БД
        $uploadaddir = 'files/'.time()."_file_.b; // Relative path under webroot
        $uploadfile = $uploadaddir.basename($_FILES['userfile']['name']);
        move_uploaded_file($_FILES['userfile']['tmp_name'], $uploadfile);
        $insert2 = mysql_query("INSERT INTO normzakaz
(normtotal,file,name,goods,timecompany,region,targetsrek,targetsaud,money,servic
enorm,original,notes,contactname,telephone,emailnorm)
VALUES('$normtotal','$uploadfile','$name','$goods','$timecompany','$region','$ta
rgetsrek', '$targetsaud', '$money', '$servicenorm', '$original', '$notes',
'$contactname', '$telephone', '$emailnorm')");
    }

```

```

        if(!$insert2){
            return exit('Помилка додавання даних до БД');
        }
        //Якщо дані додалися успішно
        echo "<div class='form-zakaz-ok'><font color='green'>Ваше замовлення оформлено №. На протязі доби ми обов'язково свяжемося з вами.</font><br>Ви можете оформити ще замовлення!</div>";
    }
    //Визиваєм функцію лише після натискання кнопки
    if($_POST['buttonormal']){
        getInsert2($_POST['normtotal'],
$_POST['name'], $_POST['goods'], $_POST['timecompany'], $_POST['region'], $_POST['targetrek'], $_POST['targetsaud'], $_POST['money'], $_POST['servicenorm'], $_POST['original'], $_POST['notes'], $_POST['contactname'], $_POST['telephone'], $_POST['emailnorm'], $_POST['emailnorm']);
    }
?>
<ul class="tabs">
    <li class="active"><a href="#"><br>Онлайн замовлення?</a></li>
    <li><a href="#"><br>Інтернет послуги</a></li>
    <li><a href="#"><br>Рекламні послуги</a></li>
</ul>
<div class="clear"></div>
<div class="tabs_content">
    <div>
<div class="leftinfo-contet">
<TABLE>
    <caption>Таблиця цін на веб-послуги</caption>
    <TR>
    <TH>Назва послуги</TH> <TH>Ціна (грн)</TH>
    </TR>
<?php
$infozakaweb = mysql_query("SELECT * FROM services");
while($rowinfozakaweb = mysql_fetch_array($infozakaweb)){
    echo
    "<TR><td>".$rowinfozakaweb['name_serv']. "</td><td>".$rowinfozakaweb['cost_serv']. "</td></TR>";
}
?>
</TABLE>

```

```

    </div>
    <div class="rightinfo-contet">
    <TABLE>
        <caption>Таблиця мін. цін на рекламні послуги</caption>
        <TR>
            <TH>Назва послуги</TH> <TH>Ціна (грн)</TH>
        </TR>
    <?php
    $inforealserv = mysql_query("SELECT * FROM real_services");
    while($rowinforealserv = mysql_fetch_array($inforealserv)){
    echo
    "<TR><td>".$rowinforealserv['real_name'].</td><td>".$rowinforealserv['real_cost
    '].</td></TR>";
    }
        ?>
    </TABLE>
    </div>
    <?php
    $select = mysql_query("SELECT * FROM maininfo WHERE id=2");
    if(!$select){
    return exit("Помилка вибірки");
    }
    while($row = mysql_fetch_array($select)){
    echo $row['text'];
    }
    ?> </div>
        <div >
    <form method="post" class="form-zakaz" enctype="multipart/form-data">
        <div class="form-zakaz-left">Контактна особа*:</div> <div class="form-zakaz-
    right"><input name="fio" type="text" placeholder="ФІО или Ник" required/></div>
        <div class="form-zakaz-left">E-mail*:</div> <div class="form-zakaz-
    right"><input name="email" type="email" placeholder="Приклад: tony@tony.ua"
    required/></div>
        <div class="form-zakaz-left">Моб.телефон:</div> <div class="form-zakaz-
    right"><input name="mobile" type="text" placeholder="Приклад: 0911121231"/></div>
        <div class="form-zakaz-left">Послуги, які Вас цікавлять: </div>
        <div class="form-zakaz-right">
    <ul>
        <script type="text/javascript">
            function calc() {
                var price = 0;
    <?php
    $scalscript = mysql_query("SELECT * FROM services");

```

```

while($rowscript = mysql_fetch_array($calcscrip)) {
    echo          "var          serv".$rowscript['id']."          =
document.getElementById('serv".$rowscript['id']."');\n";
    echo  "price  +=  (serv".$rowscript['id'].".checked  ==  true)  ?
parseInt(serv".$rowscript['id'].".title) : 0;\n";
}
$calcscrip = mysql_query("SELECT * FROM additional_services");
while($rowscript2 = mysql_fetch_array($calcscrip)) {
    echo          "var          add".$rowscript2['id']."          =
document.getElementById('add".$rowscript2['id']."');\n";
    echo  "price  +=  (add".$rowscript2['id'].".checked  ==  true)  ?
parseInt(add".$rowscript2['id'].".name) : 0;\n";
}
?>

    var count = document.getElementById("count");
    var result = document.getElementById("result");
    price = parseInt(count.value) * price;
    result.value = price+" грн.";
}
</script>
<?php
$calc = mysql_query("SELECT * FROM services");
while($rowcalc = mysql_fetch_array($calc)) {
    echo "<li> <input onchange='calc()' id='serv".$rowcalc['id']."' name='service'
title='".$rowcalc['cost_serv']."' type='radio' value='".$rowcalc['name_serv']."'
('".$rowcalc['cost_serv']."' грн.)'>".$rowcalc['name_serv']."</li>";
}
?>

    <div id="fixed">
<div class="fixed">
<input id="result" name="sum_total" value="" readonly placeholder="0 грн.">
</div>
</div>
</ul></div>
<div class="form-zakaz-left">Кількість зазамовлень: </div> <div class="form-
zakaz-right"><input class="inpnumb" type="number" id="count" value="1"
onchange="calc()" /></div>
<div class="form-zakaz-left">Посилання на сайт: </div> <div class="form-zakaz-
right"><input name="site" type="text" placeholder="Пример:
http://mediagroup.ua/" required/></div>
<div class="form-zakaz-left">Опис: </div> <div class="form-zakaz-
right"><textarea rows="10" cols="45" name="content" placeholder="Максимально
чітко опишіть свої вимоги" required/></textarea></div>

```

```

<div class="form-zakaz-left">Додаткові послуги:</div> <div class="form-zakaz-
right">
<ul>
  <?php
$calc2 = mysql_query("SELECT * FROM additional_services");
while($rowcalc2 = mysql_fetch_array($calc2)){
  echo "<li><input class='add' id='add'.".$rowcalc2['id']. "<li><input class='add' id='add'.".$rowcalc2['id']. "
  type='checkbox' name='".$rowcalc2['addserv_cost']. "
  value='".$rowcalc2['addserv_name']. " ($rowcalc2['addserv_cost']. "
  грн.'><label
for='add'.".$rowcalc2['id']. ">".$rowcalc2['addserv_name']. "</label></li>";
}
?>
</ul>
<script>
$(\'.add\').click(function(){
var inp = $(\`#inp\`);
var val = inp.val() ? inp.val() + ', ' + $(this).val() : $(this).val();
inp.val(val);
});
</script>
<input id="inp" name="addservices" type="text" placeholder="Ви вибрали..."
style="display: none;">
</div>
<input type="submit" value="Оформити замовлення" name="button" class="input-
button">
</form>
</div>

<div>
<!--Замовлення звичайної реклами-->
<form method="post" class="form-zakaz" enctype="multipart/form-data">
  <div class="form-zakaz-left">Компанія:</div> <div class="form-zakaz-
right"><input name="name" type="text" placeholder="Наприклад: МедіаГроуп"
required/></div>
  <div class="form-zakaz-left">Рекламований товар/Послуга/Бренд:</div> <div
class="form-zakaz-right"><input name="goods" type="text" placeholder="Приклад:
Комп'ютерна техніка" required/></div>
  <div class="form-zakaz-left">Тривалість рекламної компанії:</div> <div
class="form-zakaz-right">
<select name="timecompany">
  <option>Разова</option>
  <option>Тиждень</option>
  <option>Місяць</option>

```

```

        <option>Постійно</option>
        <option>Інше</option>
    </select></div>

    <div class="form-zakaz-left">Період:</div>          <div class="form-zakaz-
right"><input name="region" type="text" placeholder="Приклад: Луцьк"/></div>

    <div class="form-zakaz-left">Цілі рекламної компанії: </div> <div class="form-
zakaz-right"><textarea rows="10" cols="45" name="targetsrek" placeholder="Опишіть
цілі рекламної компанії" required/></textarea></div>

    <div class="form-zakaz-left">Цільова аудиторія: </div> <div class="form-
zakaz-right"><textarea rows="10" cols="45" name="targetsaud"
placeholder="Сформулюйте цільову аудиторію" required/></textarea></div>

    <div class="form-zakaz-left">Запланований бюджет (Грн.):</div>          <div
class="form-zakaz-right"><input name="money" type="text" placeholder="Вкажіть
суму"/></div>

    <div class="form-zakaz-left">Послуги, що вас цікавлять:</div> <div class="form-
zakaz-right">
<ul>
    <script type="text/javascript">
        function calc2() {
            var pricenew = 0;
        <?php
$real servscript = mysql_query("SELECT * FROM real_services");
while($rowrealscript = mysql_fetch_array($real servscript)){
    echo          "var          addtt".$rowrealscript['id']."          =
document.getElementById('addtt".$rowrealscript['id']."');\n";
    echo  "pricenew += (addtt".$rowrealscript['id'].".checked == true) ?
parseInt(addtt".$rowrealscript['id'].".title) : 0;\n";
}
?>

        var resultnew = document.getElementById("result2");
        resultnew.value = pricenew+" грн.";
    }
</script>
    <?php
$real serv = mysql_query("SELECT * FROM real_services");
while($real servrow = mysql_fetch_array($real serv)){
    echo          "<li><input          id='addtt".$real servrow['id']."          type='checkbox'
onchange='calc2()'          class='add2'          title='".$real servrow['real_cost']."'
value='".$real servrow['real_name']."'><label
for='addtt".$real servrow['id']."'>".$real servrow['real_name']."'</label></li>\n";
}
?>
<div id="fixed2">

```

```

<div class="fixed2">
<input id="result2" name="normtotal" value="" readonly placeholder="0 грн.">
</div>
</div>
</ul>
</div>
<script>
$($('.add2').click(function(){
var inp2 = $('#inp2');
var val = inp2.val() ? inp2.val()+'', '+$(this).val() : $(this).val();

inp2.val(val);
});
</script>
<input id="inp2" name="servicenorm" type="text" placeholder="Ви вибрали..."
style="display: none;">
    <div class="form-zakaz-left">Файл ТЗ:</div> <div class="form-zakaz-
right"><input type="file" name="userfile"> </div>
    <div class="form-zakaz-left">Оригінальний Макет\Ролік:</div> <div
class="form-zakaz-right">
    <select name="original">
        <option>Необхідно розробити</option>
        <option>Необхідно адаптувати</option>
        <option>Є готовий</option>
        <option>Інше</option>
    </select>
</div>
    <div class="form-zakaz-left">Примітки: </div> <div class="form-zakaz-
right"><textarea rows="10" cols="45" name="notes" placeholder="Що ще ?"
required/></textarea></div>
    <div class="form-zakaz-left">Контактна особа:</div> <div class="form-zakaz-
right"><input name="contactname" type="text" placeholder="Ім'я або П.І.П."
required/></div>
    <div class="form-zakaz-left">Телефон:</div> <div class="form-zakaz-
right"><input name="telephone" type="text" placeholder="Наприклад: 091917112"
required/></div>
    <div class="form-zakaz-left">Е-mail відправника:</div> <div class="form-
zakaz-right"><input name="emailnorm" type="email" placeholder="Наприклад:
mail@mail.ua" required/></div>
    <input type="submit" value="Оформити замовлення" name="buttonormal"
class="input-button">
</form>
</div> </div>

```

```

</div>
</div>
<div class="footer-main">
<div class="footer-line"></div>
<div class="footer">
<div class="footer-menu">
<ul>
<li>
<div class="footer-text">

<a href="#"><strong>Про Нас</strong>
Взнати більше про MediaGroup та познайомитись з нами ближче.
</a></div></li>
<li><div class="footer-text">

<a href="#"><strong>Допомога</strong>
Виникли проблеми? Ми тут, щоб допомогти.
</a></div></li>
<li><div class="footer-text">

<a href="#"><strong>Ми в Твіттері</strong>
Підпишись на наш Твіттер канал та знай більше.
</a></div></li>
</ul>
</div>
<div class="footer-contacts">
<p>Контакти:</p>
<ul>
<li><span>Моб. телефон:</span> +312238451321</li>
<li><span>Факс:</span> +312238451321</li>
<li><span>Улица:</span> Дім калатушкіна. Дім 5</li>
</ul>
</div>
<div class="footer-copy">&copy; 2014 MediaGroup. Всі права захищені </div>
<div class="footer-stats"></div>
</div></div>
</body>
</html>
<?php
$select = mysql_query("SELECT * FROM webzakaz");
if(!$select){
return exit("Помилка вибірки");
}

```

```

echo "<p class='title-adminka'>Список замовлень на Веб-послуги:</p>";
echo "<TABLE class='table-zakaz'><TR><TD>№</TD> <TD>Контактна особа</TD> <TD>E-
mail</TD> <TD>Связь</TD> <TD>Послуга</TD> <TD>Сайт</TD> <TD>Опис</TD>
<TD>Додаткові послуги</TD> <TD>Статус</TD></TR>";
while($row = mysql_fetch_array($select)){
echo          "<TR><TD>".$row['id'].</TD>          <TD>".$row['fio'].</TD>
<TD>".$row['email'].</TD>          <TD>".$row['mobile'].</TD>
<TD>".$row['service'].</TD> <TD><a href='".$row['site']."' target='_blank'><img
src='../images/hyperlinkblue.png'></a></TD>          <TD>".$row['content'].</TD>
<TD>".$row['addservices'].</TD>          <TD><img
src='../images/0".$row['status'].'.png' title='Статус'></TD></TR>";
}
echo "</TABLE>";
?>

<?php function getInsertStatus($zakaz, $status){
    $insert = mysql_query("UPDATE `webzakaz` SET `status`='".$status'" WHERE
`id`='".$zakaz'" );
    if(!$insert){
        return exit('Помилка додавання даних до БД');
    }
    //Якщо дані додалися успішно

    echo    "<script>    alert('Замовлення    №".$_POST['zakaz']."'    змінене');
onLoad='location.reload();'</script>";
}
//Визиваєм функцію лише після натискання кнопки
if($_POST['buttook']){
    //Визов функції getInsert()
    getInsertStatus($_POST['zakaz'],$_POST['status']);
}

/*
$query="UPDATE `maininfo` SET `text`='".$_POST['text']."' WHERE `id`='2' ";
$result=mysql_query($query);
*/
?>

<form method="post" class="form-zakaz-izm" enctype="multipart/form-data">
№ Замовлення: <input type="number" name="zakaz" pattern="2-[0-9]{3}-[0-9]{3}">
<select name="status">
    <option value="0">Не виконано</option>
<option value="1">Виконано</option>
</select>

<input type="submit" value="Відправити" name="buttook" class="input-button">
</form>

```

Додаток Д

Лістинг Д.1 – Запити бази даних

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `clients` (  
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `title` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,  
  `link` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,  
  `images` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci AUTO_INCREMENT=1 ;
```

Структура таблиці `command`

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `command` (  
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `name` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,  
  `group` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,  
  `image` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,  
  `link` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci AUTO_INCREMENT=1 ;
```

Структура таблиці `contact\_page`

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `contact_page` (  
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `googlemapid` int(11) NOT NULL,  
  `text` text COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,  
  `info` text COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci AUTO_INCREMENT=1 ;
```

Структура таблиці `job`

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `job` (  
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `title` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,  
  `text` text COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,  
  `date` date NOT NULL,  
  `status` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',  
  PRIMARY KEY (`id`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci AUTO_INCREMENT=1 ;
```

```

Структура таблиці `messages`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `messages` (
  `id` int(9) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `author` varchar(15) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL DEFAULT '',
  `poluchatel` varchar(15) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL DEFAULT '',
  `date` date NOT NULL DEFAULT '0000-00-00',
  `text` text COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci AUTO_INCREMENT=4 ;
-- Дамп даних таблиці `messages`
--
INSERT INTO `messages` (`id`, `author`, `poluchatel`, `date`, `text`) VALUES
(2, 'tohenison', 'test4', '2026-04-18', '2131231');

```

```

Структура таблиці `news`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `news` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `title` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `date` datetime NOT NULL,
  `text` text COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci AUTO_INCREMENT=1 ;

```

```

Структура таблиці `normzakaz`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `normzakaz` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `status` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',
  `name` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `goods` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `timecompany` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `region` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `targetsrek` text COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `targetsaud` text COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `money` int(11) NOT NULL,
  `servicenorm` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `original` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `notes` text COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `contactname` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `telephone` int(11) NOT NULL,
  `emailnorm` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci AUTO_INCREMENT=4 ;

```

Дамп даних таблиці `normzakaz`

```
INSERT INTO `normzakaz` (`id`, `status`, `name`, `goods`, `timecompany`, `region`,
`targetsrek`, `targetsaud`, `money`, `servicenorm`, `original`, `notes`,
`contactname`, `telephone`, `emailnorm`) VALUES
(1, 1, 'Медіал', 'Попа', '213132123', 'Луцьк', 'Бути кращим', 'Студенти', 2025,
'Просування статтями', 'Потрібен', 'Супер зробить', 'Петя', 23131312,
'tohenson@masdasd.ua'),
(2, 0, 'Yavlesy', 'Попа', 'Місяць', 'Луцьк', 'фивфив', 'фив вв фифив вфи фив в
фи', 23132, 'Контекстна реклама', 'Є готовий', 'фивфивфивфив', 'Петя222',
23131312, 'tohenson@masdasd.ua'),
(3, 0, 'Yavlesy', 'Попа', 'Інше', 'Луцьк', 'ифвфивфив', 'фивфивфив', 200, 'Реклама
на ТВ, Реклама на радіо, Реклама на транспорті, Реклама на радіо, Реклама на
транспорті, Реклама InBox', 'Є готовий', 'ивифвфив', 'Петя2222222222222222',
23131312, 'tohenson@masdasd.ua');
```

Структура таблиці `onlinezakaz`

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `onlinezakaz` (
  `id` int(11) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `email` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `addres` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `first_name` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `last_name` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci AUTO_INCREMENT=13 ;
```

Структура таблиці `oshibka`

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `oshibka` (
  `ip` varchar(12) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL DEFAULT '',
  `date` datetime NOT NULL DEFAULT '0000-00-00 00:00:00',
  `col` int(1) NOT NULL DEFAULT '0'
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;
```

Структура таблиці `portfolio`

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `portfolio` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `title` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `link` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `category` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci AUTO_INCREMENT=6 ;
```

Дамп даних таблиці `portfolio`

```
INSERT INTO `portfolio` (`id`, `title`, `link`, `category`) VALUES
(1, 'Сайт під ключ', 'http://www.weblancer.net/download/1223411.jpg', 'Сайти'),
(2, 'КС сайт', 'http://www.weblancer.net/download/1045802.jpg', 'Сайт під ключ'),
```

```
(3, 'Білборд',
'http://www.metastudio.com.ua/upload/image/prods/4825906620932212c797997bcd9343f
5.gif', 'Реклама'),
(4, 'Дизайн рекламного бланка', 'http://www.ra-vek.ua/images/disain-
reklami/disain-reklami.jpg', 'Реклама'),
(5, 'Дизайн чашки', 'http://bestin.ua/static/uploads/BREAK/06_07_12/floating-mug-
001%20(1).jpg', 'Реклама');
```

Структура таблиці `users`

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `users` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `login` varchar(15) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL DEFAULT '',
  `password` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL DEFAULT '',
  `avatar` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL DEFAULT '',
  `email` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL DEFAULT '',
  `activation` int(1) NOT NULL DEFAULT '0',
  `date` datetime NOT NULL DEFAULT '0000-00-00 00:00:00',
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci AUTO_INCREMENT=45 ;
```

Дамп данных таблиці `users`

```
INSERT INTO `users` (`id`, `login`, `password`, `avatar`, `email`, `activation`,
`date`) VALUES
(41, 'tohenson', 'e85682d71ed9382e63076c1806f2f288b3p6f', 'avatars/net-
avatara.jpg', 'tohenson@gmail.com', 1, '2026-04-17 23:30:23'),
(42, 'test', '7c288bd12ff7b5e882d08bfe9b021f2cb3p6f', 'avatars/net-avatara.jpg',
'tasoidaosda@asdasd.ua', 1, '2026-04-18 00:26:26'),
(43, 'test2', '7c288bd12ff7b5e882d08bfe9b021f2cb3p6f', 'avatars/1400362918.jpg',
'sadasdasddas@asdasd.ua', 0, '2026-04-18 01:41:58'),
(44, 'test4', '7c288bd12ff7b5e882d08bfe9b021f2cb3p6f', 'avatars/1400364854.jpg',
'sadasdasda@sadasd.ua', 1, '2026-04-18 01:47:56');
```

Структура таблиці `webzakaz`

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `webzakaz` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `status` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',
  `fio` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `email` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `mobile` int(11) NOT NULL,
  `service` text COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `site` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `content` text COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `addservices` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL DEFAULT '-',
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci AUTO_INCREMENT=45 ;
```