

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ІНЖЕНЕРІЇ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи освітнього ступеня «бакалавр»
за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення»
(освітня програма «Інженерія програмного забезпечення»)

на тему:

«SAAS платформа керування відгуками для бізнесу»

Виконав студент групи ПЗ-21-3

ПАЛАМАРЧУК Владислав Віталійович

Керівник роботи:

МОРОЗОВ Андрій Васильович

Рецензент:

ЧИЖМОТРЯ Олексій Володимирович

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ІНЖЕНЕРІЇ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Зав. кафедри інженерії
програмного забезпечення
Тетяна ВАКАЛЮК
«26» лютого 2025р.

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу

Здобувач вищої освіти: **ПАЛАМАРЧУК Владислав Віталійович**

Керівник роботи: **МОРОЗОВ Андрій Васильович**

Тема роботи: **«SAAS платформа керування відгуками для бізнесу»**,
затверджена Наказом закладу вищої освіти від **«14» лютого 2025р., №61/с**

Вихідні дані для роботи: **Процес збору та обробки відгуків клієнтів для бізнесу, з використанням інтерактивних інструментів, таких як генерація QR-кодів та посилань, а також візуалізація аналітики для покращення залученості користувачів і підвищення якості сервісу. Платформа реалізована за моделлю SaaS, що забезпечує гнучкий доступ до сервісу для компаній різних масштабів.**
Консультанти з бакалаврської кваліфікаційної роботи із зазначенням розділів, що їх стосуються:

Розділ	Консультант	Завдання видав	Завдання прийняв
1	Андрій МОРОЗОВ	02.03.2025	02.03.2025
2	Андрій МОРОЗОВ	04.04.2025	04.04.2025
3	Андрій МОРОЗОВ	02.05.2025	02.05.2025

РЕФЕРАТ

Випускна кваліфікаційна робота бакалавра складається з веб-додатку SAAS-платформи для керування відгуками клієнтів бізнесу та пояснювальної записки. Пояснювальна записка до випускної роботи містить 105 сторінок, 56 ілюстрацій та 15 таблиць.

Метою роботи є створення сучасної веб-платформи для автоматизації збору, обробки та аналізу відгуків клієнтів, що дозволяє бізнесам підвищувати якість обслуговування та залученість клієнтів.

Архітектура платформи базується на сучасних веб-технологіях, що забезпечують стабільну роботу, високу продуктивність та зручний інтерфейс. Платформа дозволяє бізнесам створювати кампанії для збору відгуків через посилання або QR-коди, а також відстежувати оцінки, коментарі та аналітику в режимі реального часу. Інтерактивні елементи, такі як графіки, фільтрація за типом відгуку та персоналізована аналітика, сприяють глибшому розумінню клієнтського досвіду.

Додаток має простий і функціональний інтерфейс, який дозволяє користувачам ефективно керувати зворотним зв'язком, швидко реагувати на негативні відгуки та формувати позитивний імідж компанії.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: ВІДГУКИ, SAAS, ВЕБ-ПЛАТФОРМА, АНАЛІТИКА, КЛІЄНТСЬКИЙ ДОСВІД.

					ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	SAAS платформа керування відгуками для бізнесу	Літ.	Арк.	Акрушів
Розроб.		Паламарчук В.В.						
Керівник		Морозов А.В.					3	84
Н. Контр.		Тичина О.П.				Житомирська політехніка, група ІПЗ-21-3		
Зав. каф..		Вакалюк Т.А.						

ABSTRACT

The bachelor's qualification thesis consists of a web application — a SaaS platform for managing customer reviews for businesses — and an explanatory report. The explanatory report includes 105 pages, 56 illustrations, and 15 tables.

The goal of the work is to develop a modern web-based platform for automating the collection, processing, and analysis of customer feedback, enabling businesses to improve service quality and enhance customer engagement.

The architecture of the platform is based on modern web technologies, ensuring stable performance, high productivity, and a user-friendly interface. The platform allows businesses to create review collection campaigns using links or QR codes and to track ratings, comments, and analytics in real time. Interactive features such as charts, feedback type filtering, and personalized analytics contribute to a deeper understanding of the customer experience.

The application offers a simple and functional interface that enables users to efficiently manage customer feedback, respond quickly to negative reviews, and build a positive company image.

KEYWORDS: REVIEWS, SAAS, WEB PLATFORM, ANALYTICS, CUSTOMER EXPERIENCE

		Паламарчук В.В.			ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ	Арк.
		Морозов А.В.				4
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ.....	3
ABSTRACT	4
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	6
ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ НАПРЯМКІВ ЗАСТОСУВАННЯ SAAS-ПЛАТФОРМИ ДЛЯ КЕРУВАННЯ ВІДГУКАМИ КЛІЄНТІВ	9
1.1 Постановка задачі.....	9
1.2 Аналіз аналогів програмного продукту	11
1.3 Обґрунтування вибору інструментальних засобів та вимоги до апаратного забезпечення.....	15
Висновки до першого розділу	17
РОЗДІЛ 2 ПРОЄКТУВАННЯ SAAS-ПЛАТФОРМИ ДЛЯ КЕРУВАННЯ ВІДГУКАМИ КЛІЄНТІВ.....	18
2.1 Визначення варіантів використання та об'єктно-орієнтованої структури системи.....	18
2.2 Розробка бази даних системи.....	27
2.3 Проектування та реалізація алгоритмів роботи системи	30
2.4 Реалізація функціоналу платформи для керування відгуками	31
Висновки до другого розділу.....	36
РОЗДІЛ 3 ІНТЕРФЕЙС ТА ПОРЯДОК РОБОТИ З SAAS платформою для керування відгуками	38
3.1 Порядок встановлення та налаштування платформи	38
3.2 Структура інтерфейсу платформи для керування відгуками	39
3.3 Тестування платформи.....	62
Висновки до третього розділу	63
ВИСНОВКИ	64
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	66
ДОДАТКИ.....	69

		Паламарчук В.В.			ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ	Арк.
		Морозов А.В.				5
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

API – прикладний програмний інтерфейс

CRUD – основні операції, що використовуються для управління даними

DApps – Децентралізований додаток

KPI – ключові показники ефективності (Key Performance Indicators)

MVC – схема розділення даних додатків і керуючої логіки на три окремі компоненти Model-View-Controller (Create , Read , Update , Delete)

SaaS – модель надання програмного забезпечення як сервісу (Software as a Service)

SDK – набір для розробки програмного забезпечення (software development kit)

QR – тип матричного штрихкоду (Quick Response Code), що використовується для швидкого доступу до веб-форми

БД – база даних

ПЗ – програмне забезпечення

СУБД – система управління базами даних

		Паламарчук В.В.			ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ	Арк.
		Морозов А.В.				6
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ВСТУП

Актуальність теми полягає в необхідності використання сучасних цифрових рішень для покращення взаємодії між бізнесом і клієнтами. У сучасних умовах конкуренції якість обслуговування та репутація бренду значною мірою залежать від зворотного зв'язку клієнтів [1]. Традиційні методи збору відгуків втрачають ефективність, тому виникає потреба в автоматизованих, аналітичних та доступних інструментах для управління клієнтськими відгуками. Створення SaaS-платформи з використанням сучасних веб-технологій дозволяє бізнесам будь-якого масштабу ефективно керувати зворотним зв'язком, підвищувати якість сервісу та формувати позитивний імідж [2].

Метою випускної кваліфікаційної роботи бакалавра є розробка SaaS-платформи для збору, обробки та аналітики клієнтських відгуків з використанням сучасних веб-технологій.

Для реалізації цієї мети необхідно дослідити існуючі платформи для управління зворотним зв'язком, методи візуалізації даних, моделі аналітики користувацького досвіду та розробити архітектуру, яка буде відповідати потребам цільових користувачів — власників бізнесів і їх клієнтів.

Встановлена мета передбачає виконання кількох важливих завдань. Спочатку потрібно провести огляд літератури та проаналізувати вже існуючі рішення. Для цього варто дослідити сучасні платформи, які займаються керуванням відгуками клієнтів, а також вивчити підходи до автоматизації зворотного зв'язку і способи використання аналітики для покращення досвіду клієнтів. Далі необхідно розробити концепцію та структуру платформи. В рамках цього завдання слід визначити ключові функціональні вимоги до SaaS-платформи, а також спроектувати її архітектуру, включаючи базу даних і модулі для збору, обробки та аналітики відгуків. Наступним кроком є реалізація основних функцій платформи: це передбачає створення системи реєстрації та авторизації користувачів, а також розробку панелі керування відгуками, де

		Паламарчук В.В.			ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ	Арк.
		Морозов А.В.				7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

можна буде фільтрувати відгуки, відповідати на них і архівувати. Важливо також розробити зручний і адаптивний інтерфейс для бізнес-користувачів, який дозволить інтуїтивно управляти кампаніями та переглядати аналітику. Паралельно слід впровадити аналітичні та інтерактивні інструменти, які надаватимуть візуалізацію зібраних даних у вигляді графіків, таблиць та індикаторів KPI, а також додати систему рейтингів і типізацію відгуків, щоб розрізняти позитивні й негативні. Врешті-решт потрібно провести тестування платформи, щоб перевірити її функціональність, а також оцінити ефективність, базуючись на зворотному зв'язку від тестових користувачів — бізнесів — та проаналізувати зібрані дані.

Об'єктом дослідження є процес автоматизованого збору, обробки та аналізу клієнтських відгуків у бізнес-середовищі.

Предметом дослідження є функціональність SaaS-платформи для управління зворотним зв'язком, її переваги порівняно з традиційними методами збору відгуків, а також вплив інтерактивної аналітики на підвищення якості обслуговування та прийняття рішень у бізнесі.

Методи аналізу та інформаційна база дослідження
 Методологія дослідження включає аналітичні методи оцінки ефективності веб-сервісів, UX-дослідження, аналіз існуючих рішень на ринку (наприклад, Google Reviews, Trustpilot, Yelp), а також вивчення джерел, що висвітлюють сучасні підходи до клієнтського сервісу, обробки даних та візуалізації аналітики.

		Паламарчук В.В.			ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ	Арк.
		Морозов А.В.				8
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ НАПРЯМКІВ ЗАСТОСУВАННЯ SAAS-ПЛАТФОРМИ ДЛЯ КЕРУВАННЯ ВІДГУКАМИ КЛІЄНТІВ

1.1 Постановка задачі

Метою кваліфікаційної роботи бакалавра є створення сучасної SAAS-платформи для збору, обробки та аналізу клієнтських відгуків, що дозволить бізнесам підвищити рівень обслуговування, виявити слабкі місця та покращити взаємодію з клієнтами.

У сучасному цифровому середовищі відгуки клієнтів є важливим інструментом для формування репутації компанії, вдосконалення сервісу та залучення нових клієнтів. Бізнесам необхідно мати ефективні інструменти для збирання, аналізу та оперативного реагування на зворотний зв'язок. SAAS-платформа є одним із найперспективніших рішень, яке дозволяє автоматизувати цей процес, зберігаючи гнучкість і масштабованість [3].

Платформа повинна включати в себе декілька функціональних модулів, кожен з яких відповідає за певну частину процесу управління відгуками:

- Модуль збору відгуків. Дозволяє компаніям збирати відгуки, адаптовані під конкретну точку контакту або сервіс [4].
- Модуль перегляду відгуків. Дозволяє компаніям проглядати відгуки з різних платформ в одному місці та мати можливість відповісти на них.
- Модуль віджетів. Дозволяє компаніям створювати віджети з відгуками, які вони зможуть вставляти на свої бізнес сторінки.
- Модуль налаштувань. Дозволяє компаніям налаштовувати особисті дані, змінювати пароль, проглядати особистий QR код і налаштовувати інформацію для клієнтів їх бізнесу на сторінці залишення відгуку.
- Аналітичний модуль. Відображає аналітику в реальному часі за допомогою інтерактивних графіків, діаграм, фільтрів по даті, рейтингу, категорії відгуків тощо [5].

		Паламарчук В.В.			ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ	Арк.
		Морозов А.В.				9
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- Модуль оплати. Дозволяє оформлювати різні плани підписок, які розблоковують новий функціонал на платформі
- Адміністративний модуль. Дає змогу управляти кампаніями, користувачами, правами доступу, шаблонами відгуків та іншими параметрами системи [6].

У результаті має бути створено веб-додаток, який дозволить бізнесам різного масштабу ефективно організовувати процес збору, обробки та аналізу клієнтських відгуків, автоматизувати реагування на них та підвищити загальний рівень обслуговування і довіри клієнтів.

Основними етапами розробки платформи є:

1. Розробка дизайну веб-сайту:

- створення загальної концепції дизайну додатку;
- створення UI компонентів;
- розробка дизайну основних сторінок платформи.

2. Побудова архітектури клієнтської частини додатку.

3. Побудова архітектури серверної частини додатку.

4. Розробка системи авторизації та ролей користувачів.

- впровадження авторизації для адміністратора, власника бізнесу та його співробітників
- реалізація механізмів доступу до функцій відповідно до ролі.

5. Розробка основного функціоналу:

- реалізація модулів збору, перегляду та аналізу відгуків;
- створення системи генерації QR-кодів та унікальних посилань на сторінки залишення відгуків;
- побудова аналітичного модуля з інтерактивними графіками;
- створення модуля для генерації віджетів з відгуками;
- інтеграція платіжної системи та реалізація тарифних планів;

		Паламарчук В.В.			ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ	Арк.
		Морозов А.В.				10
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- впровадження адміністративного модуля для управління користувачами та кампаніями.

6. Тестування додатку:

- функціональне тестування усіх модулів платформи;
- тестування графічного інтерфейсу на різних пристроях та розширеннях екранів;
- перевірка захищеності системи авторизації та стабільності серверної частини;

Результатом виконання проєкту є створення сучасної SAAS-платформи, яка допоможе бізнесам централізовано керувати відгуками, швидко реагувати на зворотний зв'язок клієнтів та ефективно покращувати якість своїх послуг.

1.2 Аналіз аналогів програмного продукту

Розробка SAAS-платформи для керування відгуками потребує ретельного аналізу існуючих рішень на ринку. Станом на сьогодні існує ряд сервісів, які надають компаніям інструменти для збору та обробки клієнтських відгуків. Вони інтегрують різні функціональні можливості — від збору зворотного зв'язку до аналітики та автоматичної відповіді.

Проведемо аналіз трьох популярних рішень.

1. Trustpilot (рис. 1.1)

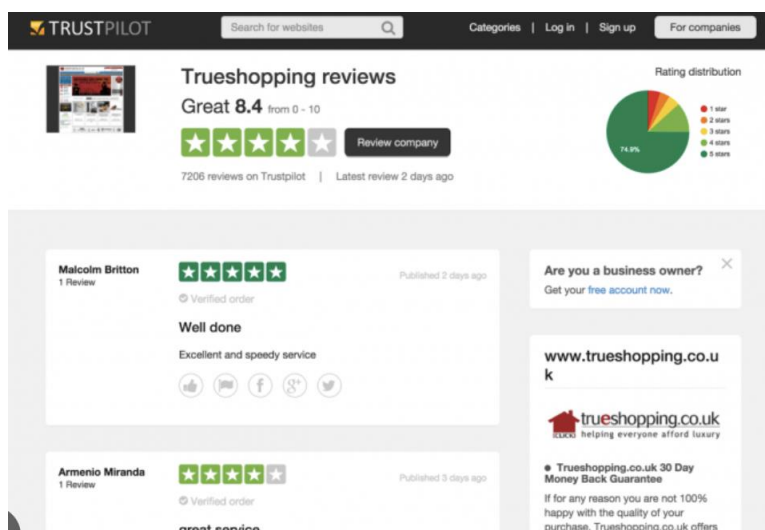


Рис. 1.1 Платформа Trustpilot

Trustpilot — одна з найвідоміших платформ для збору та публікації відгуків клієнтів, яка використовується тисячами компаній по всьому світу [7].

		Паламарчук В.В.			ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ	Арк.
		Морозов А.В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		11

Основними перевагами Trustpilot є:

- високий рівень довіри користувачів.
- відкрита система перегляду відгуків.
- SEO-оптимізовані сторінки компаній
- інтеграція з email-запрошеннями для збору відгуків.
- можливість вставки віджетів на сайт.

Недоліками є:

- обмежений функціонал у безкоштовній версії.
- висока вартість розширених можливостей.
- слабка модерація відгуків у базовому плані.

2. Birdeye (рис. 1.2)

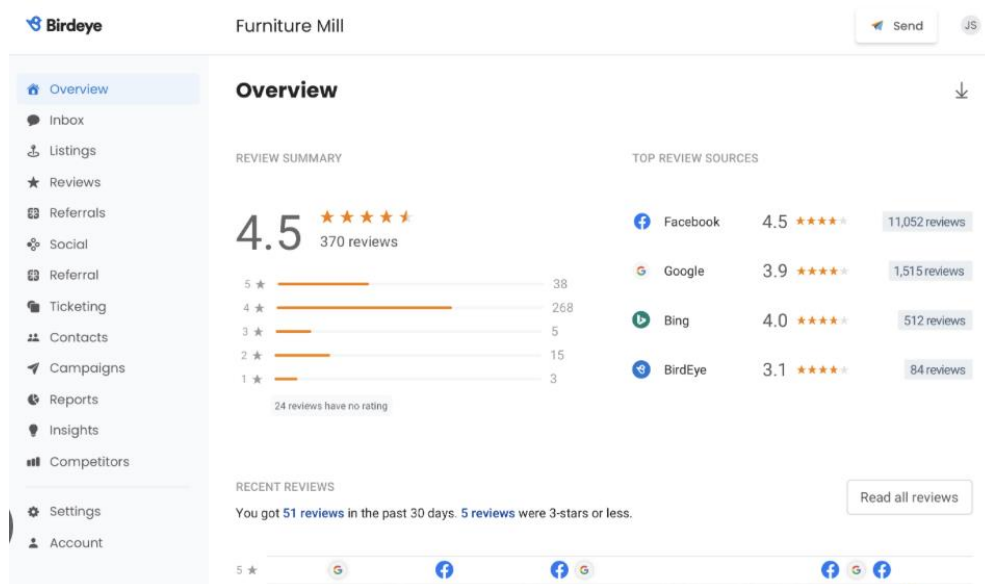


Рис. 1.2 Платформа Birdeye

Birdeye пропонує розширену платформу для керування взаємодією з клієнтами, включаючи збір відгуків, обробку повідомлень і аналітику [8].

Основними перевагами Birdeye є:

- автоматичний збір відгуків через SMS або email.
- аналітичні дашборди з фільтрами.
- інтеграція з CRM-системами.
- віджети з відгуками для сайту.

		Паламарчук В.В.			ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ	Арк.
		Морозов А.В.				12
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- підтримка багатьох джерел відгуків (Google, Facebook, Yelp).

Недоліками є:

- висока абонентська плата.
- зайвий функціонал для малого бізнесу.
- складний інтерфейс для новачків.

3. Reviews.io (рис. 1.3)

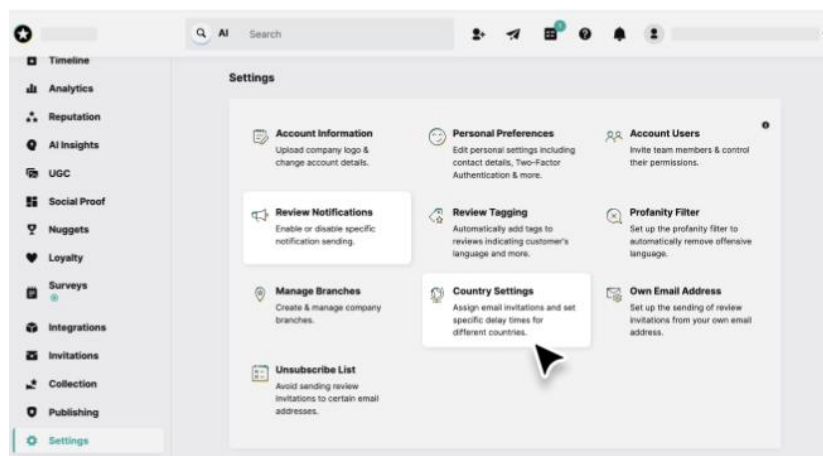


Рис. 1.3 Платформа Reviews.io

Reviews.io — ще одна популярна платформа для керування репутацією бренду в інтернеті [9].

Основними перевагами Reviews.io є:

- гнучкі шаблони email-запрошень.
- можливість відповідати на відгуки з однієї панелі.
- відображення оцінок в Google Ads та Search.
- API для глибокої інтеграції.

Недоліками є:

- обмежені звіти у дешевших тарифах.
- потребує часу для налаштування.
- деякі функції доступні лише в Pro-плані.

Виходячи з наявних переваг та недоліків, складемо порівняльну таблицю вищезгаданих програмних аналогів і нашого додатку (GoBigReviews) (табл. 1.1)

		Паламарчук В.В.			ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ	Арк.
		Морозов А.В.				13
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 1.1

Порівняння платформ

Характеристика	Trustpilot	Birdeye	Reviews.io	GoBigReviews
Модуль збору відгуків	+	+	+	+
Аналітика з дашбордом	-	+	+	+
Віджети на сайт	+	+	+	+
Інтеграція з CRM	-	+	+	-
Безкоштовний функціонал	+/-	-	+/-	-
Мобільні додатки	+	+	+	+
Гнучкість налаштувань	-	+/-	+	+
Інтеграція з багатьма платформами	+	+	+	+

На основі аналізу можна зробити висновок, що більшість існуючих платформ для керування відгуками орієнтовані переважно на середній і великий бізнес, де основна увага приділяється масштабним функціональним можливостям, інтеграціям з CRM та репутаційному менеджменту в контексті багатоканальної взаємодії [10]. Водночас такі сервіси меншою мірою враховують потреби локальних або нішевих бізнесів, яким важливо мати простий, інтуїтивний інтерфейс [11], швидкий запуск без складної інтеграції, а також можливість персоналізованої взаємодії з клієнтами. Це створює простір для реалізації рішення, орієнтованого на малий бізнес, сфери послуг або окремі локальні ринки, де ефективне управління відгуками може мати критичне значення для розвитку.

У зв'язку з цим було прийнято рішення створити власну SaaS-платформу для керування відгуками клієнтів. Вона має забезпечити бізнесу зручний інструмент для збору відгуків, їх перегляду та швидкого реагування на них. Крім основного функціоналу, важливою складовою стала аналітика в реальному часі, яка дозволяє користувачам бачити загальну картину та динаміку змін у відгуках

		Паламарчук В.В.			ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ	Арк.
		Морозов А.В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		14

[12]. Платформа також підтримує можливість налаштування зовнішнього вигляду, що дає змогу адаптувати її до стилю конкретного бренду, та надає інструменти для інтеграції зі сторінками бізнесу, зокрема через кастомізовані віджети. Весь функціонал реалізований через зручний і сучасний інтерфейс, який однаково добре працює як на комп'ютерах, так і на мобільних пристроях, що робить платформу максимально доступною і зручною для користувачів будь-де і будь-коли.

1.3 Обґрунтування вибору інструментальних засобів та вимоги до апаратного забезпечення

Платформа для керування відгуками клієнтів розроблена з використанням клієнт-серверної архітектури, яка забезпечує ефективну взаємодію між інтерфейсом користувача та серверною логікою. В основі серверної частини лежить Laravel — сучасний PHP-фреймворк, який чудово підходить саме для реалізації SaaS-платформи [13]. Його структура дозволяє легко створювати багаторівневу систему з різними ролями користувачів, захищати дані, реалізовувати авторизацію, керування підписками та автоматичні повідомлення. Laravel також підтримує сповіщення електронною поштою, черги задач, планування виконання скриптів, роботу з API — усе це критично важливо для платформи, яка працює з відгуками клієнтів і має гнучку логіку відповіді на них.

Клієнтська частина створена з використанням Inertia.js у поєднанні з Vue.js [14]. Такий підхід був обраний саме через специфіку платформи: користувачі повинні мати змогу швидко переходити між сторінками, переглядати, відповідати, фільтрувати та сортувати відгуки без перезавантаження сторінки. Inertia дозволяє не будувати окремий REST API, що спрощує підтримку коду та прискорює розробку. Це рішення поєднує гнучкість фронтенд-фреймворку з потужністю бекенду Laravel. Vue.js, у свою чергу, дозволяє реалізувати динамічні інтерфейси — наприклад, форми з валідацією в реальному часі [15], фільтри, пошук по відгуках, інтерфейс для керування підпискою, аналітику в зручному вигляді.

		Паламарчук В.В.			ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ	Арк.
		Морозов А.В.				15
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Для збереження всієї інформації використовується MySQL — одна з найнадійніших реляційних баз даних, яка добре інтегрується з Laravel і підтримує обробку великої кількості записів [16]. Вона підходить для роботи з масивами даних, які генеруються відгуками, відповідями на них, журналами дій користувачів, а також для реалізації статистичних звітів та фільтрів у динамічному інтерфейсі платформи. Завдяки стабільній роботі, високій продуктивності та широкій підтримці MySQL став оптимальним вибором для побудови такого типу SaaS-рішення.

Для стабільної роботи платформи необхідно забезпечити відповідні характеристики як на стороні сервера, так і на клієнтських пристроях:

1. Сервер:

- Процесор: багатоядерний процесор з тактовою частотою не менше 2.5 ГГц.
- Оперативна пам'ять: не менше 8 ГБ для забезпечення плавної роботи додатку та обробки запитів.
- SSD-диск об'ємом не менше 256 ГБ для швидкого зчитування та запису даних.
- Мережеве підключення: високошвидкісне інтернет-з'єднання для забезпечення швидкої роботи додатку при великій кількості користувачів.

2. Клієнтські пристрої:

- Браузер: сучасний веб-браузер з підтримкою JavaScript та HTML5 (Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge тощо).
- Оперативна пам'ять: не менше 2 ГБ для плавної роботи веб-додатку.
- Процесор: багатоядерний процесор з тактовою частотою не менше 1.5 ГГц.
- Роздільна здатність екрану: мінімум 1024x768 пікселів для коректного відображення інтерфейсу додатку.

Використання зазначених інструментів та апаратного забезпечення дозволяє розробити стабільну, масштабовану та зручну SAAS-платформу, яка забезпечить ефективне управління зворотним зв'язком для бізнесів та сприятиме підвищенню якості їх сервісу.

		Паламарчук В.В.			ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ	Арк.
		Морозов А.В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		16

Висновки до першого розділу

У цьому розділі було проведено аналіз предметної області, що дозволило визначити ключові вимоги до SAAS-платформи для керування відгуками, основним призначенням якої є надання бізнесам ефективних інструментів для збору, перегляду, аналізу та представлення відгуків клієнтів.

У процесі дослідження конкурентних рішень було проаналізовано та порівняно платформи Trustpilot, Birdeye та Reviews.io, які пропонують різноманітні підходи до взаємодії з клієнтськими відгуками. Було виявлено їхні сильні сторони, такі як багатоканальний збір зворотного зв'язку, SEO-оптимізація, інтеграції з CRM, а також їхні обмеження — складність налаштувань, перевантаженість функціоналом та орієнтація переважно на середній і великий бізнес.

На основі проаналізованих вимог було сформовано набір технологій для реалізації платформи, до якого входять: Laravel (PHP) — для бекенд-логіки, Inertia.js + Vue.js — для побудови інтерактивного інтерфейсу користувача, MySQL — для зберігання структурованих даних, а також Stripe API — для реалізації платних підписок. Обрані технології дозволяють створити масштабовану, продуктивну та зручну у використанні платформу, орієнтовану на потреби малого та середнього бізнесу.

		Паламарчук В.В.			ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ	Арк.
		Морозов А.В.				17
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 2 ПРОЄКТУВАННЯ SAAS-ПЛАТФОРМИ ДЛЯ КЕРУВАННЯ ВІДГУКАМИ КЛІЄНТІВ

2.1 Визначення варіантів використання та об'єктно-орієнтованої структури системи

Платформа для керування відгуками клієнтів надає веб-інтерфейс, через який бізнес-користувачі можуть здійснювати різні операції для збору, обробки та аналізу зворотного зв'язку клієнтів. Функціональність платформи залежить від активності компаній та адміністраторів платформи. Платформа реалізована українською мовою, що дозволяє працювати із міжнародною аудиторією без необхідності перемикання локалізації.

Незареєстровані користувачі (клієнти компаній) можуть здійснювати наступні дії:

- Залишати відгуки через спеціальні форми збору відгуків.
- Переглядати частину опублікованих відгуків та середній рейтинг компаній.
- Отримувати доступ до сторінок збору відгуків через QR-коди або спеціальні посилання.
- Бізнес-користувачі (зареєстровані компанії) можуть здійснювати наступні дії:
- Створювати та редагувати бізнес-профіль, включно з логотипом, контактами та описом діяльності.
- Налаштовувати сторінки збору відгуків для своїх клієнтів.
- Отримувати та переглядати всі отримані відгуки через персональну панель.
- Фільтрувати відгуки за рейтингом, датою, ключовими словами.
- Відповідати на отримані відгуки.
- Генерувати QR-коди та унікальні посилання для запрошення клієнтів залишити відгук.
- Переглядати аналітику щодо кількості отриманих відгуків, середнього рейтингу та динаміки змін у часі.
- Оформлювати платні підписки для розширення функціональності платформи.

		Паламарчук В.В.			ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ	Арк.
		Морозов А.В.				18
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Адміністратори платформи можуть здійснювати наступні дії:

- Модерувати бізнес-акаунти (перевірка реєстрацій, активація, блокування профілів компаній).
- Перевіряти і модерувати відгуки у разі скарг або виявлення порушень [17].
- Керувати тарифними планами та моніторингом активних підписок компаній.
- Переглядати загальну аналітику по використанню платформи.
- Налаштовувати системні параметри, повідомлення, політики безпеки та оновлення.

Для наглядної взаємодії між елементами додатку було створено Діаграму варіантів використання (рис. 2.1).

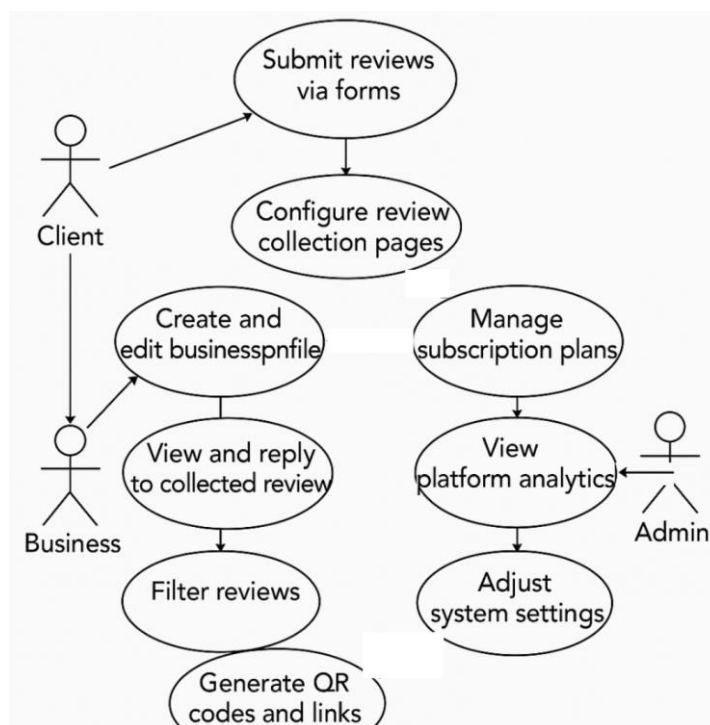


Рис. 2.1 Діаграма варіантів використання

Користувачі можуть взаємодіяти з платформою через різні сценарії використання, що забезпечує інтерактивність та персоналізований підхід до роботи з відгуками клієнтів. Це дозволяє бізнесам ефективно організовувати процес збору та обробки відгуків, оперативно реагувати на зауваження клієнтів та покращувати якість обслуговування, що сприяє підвищенню лояльності клієнтів і розвитку позитивного іміджу компанії. Опис діаграми варіантів використання наведено в (табл. 2.1) – (табл. 2.9)

Таблиця 2.1

Опис прецеденту «Залишення відгуків через форми»

Назва варіанту використання	Залишення відгуків через форми
Основні актори	Клієнти
Короткий опис	Клієнти заповнюють спеціальні форми для залишення відгуків про компанію.

Таблиця 2.2

Опис прецеденту «Конфігурація сторінок збору відгуків»

Назва варіанту використання	Конфігурація сторінок збору відгуків
Основні актори	Бізнес
Короткий опис	Бізнес-користувачі налаштовують сторінки збору відгуків для своїх клієнтів (логотип, опис, питання).

Таблиця 2.3

Опис прецеденту «Створення та редагування бізнес-профілю»

Назва варіанту використання	Створення та редагування бізнес-профілю
Основні актори	Бізнес
Короткий опис	Бізнес-користувачі створюють або редагують свій профіль: додають логотип, контакти, опис компанії.

Таблиця 2.4

Опис прецеденту «Перегляд та відповідь на отримані відгуки»

Назва варіанту використання	Перегляд та відповідь на отримані відгуки
Основні актори	Бізнес
Короткий опис	Бізнес-користувачі переглядають відгуки, залишені клієнтами, та можуть відповідати на них.

Таблиця 2.5

Опис прецеденту «Фільтрація відгуків»

Назва варіанту використання	Фільтрація відгуків
Основні актори	Бізнес
Короткий опис	Бізнес-користувачі можуть фільтрувати відгуки за платформою, рейтингом, датою.

Таблиця 2.6

Опис прецеденту «Генерація QR-кодів та посилань»

Назва варіанту використання	Генерація QR-кодів та посилань
Основні актори	Бізнес
Короткий опис	Бізнес-користувачі створюють унікальний QR-код і посилання для залучення клієнтів залишити відгук.

Таблиця 2.7

Опис прецеденту «Управління тарифними планами»

Назва варіанту використання	Управління тарифними планами
Основні актори	Адміністратор
Короткий опис	Адміністратор створює, редагує та керує тарифними планами для бізнес-користувачів.

Таблиця 2.8

Опис прецеденту «Перегляд аналітики платформи»

Назва варіанту використання	Перегляд аналітики платформи
Основні актори	Адміністратор
Короткий опис	Адміністратор переглядає аналітику по використанню платформи, активності бізнесів.

Таблиця 2.9

Опис прецеденту «Налаштування системи»

Назва варіанту використання	Налаштування системи
Основні актори	Адміністратор
Короткий опис	Адміністратор виконує системні налаштування, управління юзерами, регіонами доступу до сайту, поштою для форми Contact Us, промокодами для знижок та пробних днів для підписок

Основна ціль розробки SaaS-платформи для керування відгуками клієнтів полягає у створенні інтерактивного онлайн-середовища, яке дозволяє бізнесам ефективно збирати, обробляти та аналізувати відгуки за допомогою сучасних

технологій [18]. Платформа спрямована на забезпечення зручного та інтуїтивного інтерфейсу, який сприятиме активному залученню компаній до роботи із зворотним зв'язком та надасть їм можливість оперативно реагувати на думки клієнтів.

Основна мета полягає у створенні SaaS-платформи для управління відгуками клієнтів з використанням сучасних веб-технологій та інтеграцією аналітичних інструментів для оцінки клієнтського досвіду. Платформа надає можливість бізнес-користувачам створювати профілі компаній, збирати відгуки через спеціальні форми, переглядати аналітику в реальному часі, відповідати на отримані відгуки, генерувати QR-коди для запрошення клієнтів до залишення відгуків, а також керувати підписками. Завдяки цьому основною метою є створення умов для підвищення якості обслуговування, посилення репутації бізнесу та забезпечення стабільного розвитку компаній через покращення взаємодії з клієнтами.

Вимоги користувачів:

Внутрішній користувач – адміністратор

1. Авторизація в системі.
2. Модерація бізнес-акаунтів (активація, блокування профілів компаній).
3. Керування тарифними планами та підписками бізнес-користувачів.
4. Перегляд загальної аналітики по платформі (кількість активних користувачів, відгуків, підписок).
5. Налаштування системних параметрів, повідомлень, політик безпеки.
6. Внесення змін та оновлень до платформи.

Внутрішній користувач – Бізнес-користувач (зареєстрована компанія)

1. Авторизація та управління своїм обліковим записом.
2. Створення та редагування бізнес-профілю
3. Налаштування сторінок збору відгуків.
4. Перегляд та обробка отриманих відгуків через персональну панель.
5. Фільтрація відгуків за рейтингом, датою, платформою.

		Паламарчук В.В.			ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ	Арк.
		Морозов А.В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		23

6. Відповідь на відгуки клієнтів.
7. Генерація QR-кодів та спеціальних посилань для збору відгуків.
8. Перегляд аналітики (середній рейтинг, кількість відгуків, динаміка змін).
9. Оформлення та управління платними підписками для розширення можливостей платформи.
10. Створення/редагування віджетів для відображення відгуків на власних сайтах.

Зовнішній користувач – Клієнт компанії (неавторизований користувач)

1. Перехід на сторінку збору відгуків через QR-код або спеціальне посилання.
2. Залишення відгуку через форму збору відгуків.
3. Перегляд частини опублікованих відгуків про компанію через віджет [19].

Функціональні вимоги:

1. В системі повинна бути представлена можливість авторизації користувачів трьома способами: за допомогою звичайної авторизації, за допомогою Google акаунту та Facebook акаунту [20].
2. Система повинна зберігати інформацію про відгуки клієнтів та їх відповідей, а також всі дані бізнес-профілю компанії.
3. Користувачі повинні мати змогу переглядати статистику по отриманим відгукам, середнім рейтингам, а також динаміці змін протягом часу для кожного бізнес-профілю.

Нефункціональні вимоги:

1. Сприйняття
 - час, потрібний для освоєння веб-сайту – від 4-х до 6-ти хвилин, для досвідчених користувачів – менше 3-х хвилин.
 - час відповіді веб-сайту на дії користувача не повинен перевищувати 2 секунди.
 - інтерфейс веб-сайту повинен бути інтуїтивно зрозумілим та зручним для користувача, та не вимагати від нього додаткової підготовки.
2. Надійність
 - веб-сайт має бути доступний цілодобово.

		Паламарчук В.В.			ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ	Арк.
		Морозов А.В.				24
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

3. Продуктивність

- велика кількість користувачів мають змогу переглядати веб ресурс одночасно.

Системні вимоги:

1. Вимоги до середовища виконання:

- платформа повинна задовольняти вимоги на пристроях з наступною мінімальною комплектацією:

- 1 Гб оперативної пам'яті.
- Процесор з тактовою частотою не нижче 1.3 GHz.
- Вихід в мережу Інтернет.

2. Вимоги до серверу інформаційної системи:

- у ядрі системи повинна бути документаційно орієнтована база даних для збереження великих обсягів даних (відгуки, бізнес-профілі, статистика).

- підтримка сервером таких технологій, як Laravel, Vue.js, Inertia.js для забезпечення стабільної роботи веб-додатку та взаємодії з базою даних.

Аналіз функціональних вимог дозволяє виділити наступні сутності, що забезпечать програмну реалізацію додатку. Наведено Діаграму класів, яка використовується для його роботи (рис. 2.2).

		Паламарчук В.В.			ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ	Арк.
		Морозов А.В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		25

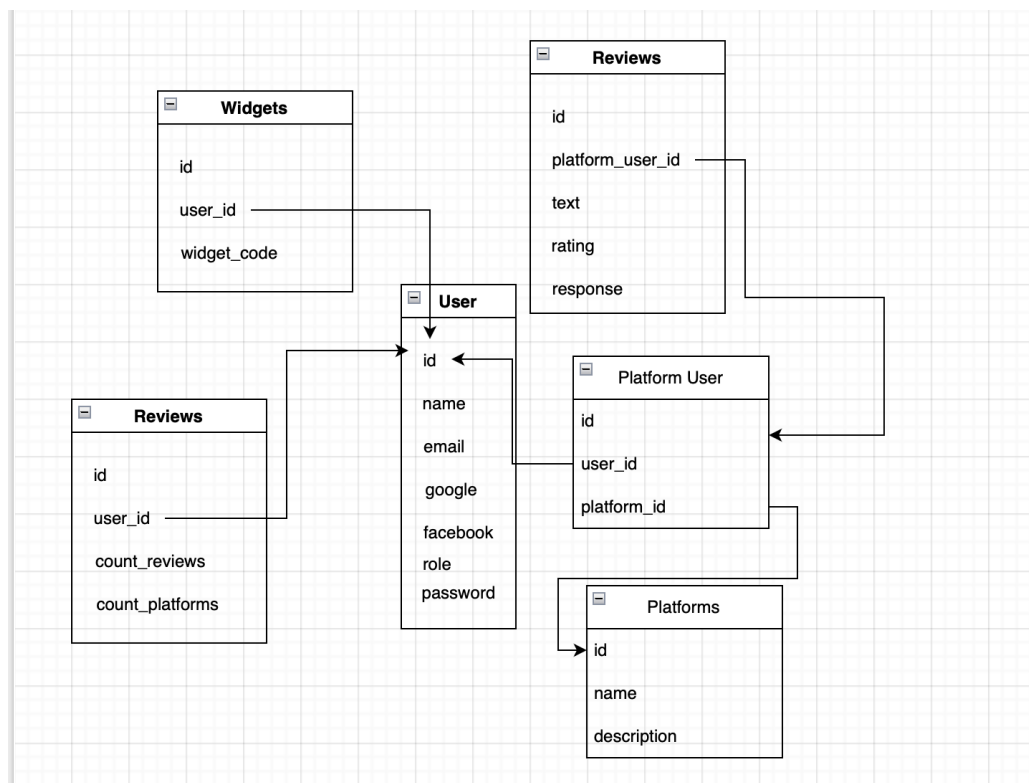


Рис. 2.2 Діаграма класів

User – клас, який відповідає за користувача

- register () – відповідає за реєстрацію.
- login () – відповідає за авторизацію.
- getProfile() – відповідає за отримання інформації профілю користувача.
- updateProfile() – відповідає за оновлення інформації профілю користувача.

PlatformUser – клас, який відповідає за платформи користувача

- getPlatformUserDetails() – метод для отримання інформації про платформу користувача.
- getReviewsCount() – метод для отримання кількості відгуків для цього користувача на цій платформі.
- getPlatformStatistics() – метод для перегляду статистики платформу для користувача.

Widgets – клас, який відповідає за віджети для відгуків

- generateWidgetCode() – метод для створення коду віджету.
- getWidgetDetails() – метод для отримання деталей віджету.

Reviews – клас, який відповідає за відгуки

- createReview() – метод для створення відгуку.
- getReviews() – метод для отримання відгуків, залишених користувачами.
- respondToReview() – метод для відповіді на відгук.

2.2 Розробка бази даних системи

Для збереження файлів та інформації у додатку використовуються MySQL, це система управління базами даних, яка базується на реляційній моделі [21].

Основа моєї бази даних складається з п'яти таблиць:

- Users – таблиця, що зберігає дані користувачів платформи.
- Platforms– таблиця, що зберігає інформацію про платформи, на яких збираються відгуки.
- Reviews– таблиця, що зберігає відгуки клієнтів.
- PlatformUsers– таблиця, що зберігає зв'язок між користувачами і платформами, на яких вони працюють.
- Widgets– таблиця, що зберігає інформацію про віджети для збору відгуків.

Опис кожної з таблиць бази даних наведений у (табл. 2.10) – (табл. 2.15)

Таблиця 2.10

Опис таблиці Users

Поле	Тип	Призначення
id	int	Ідентифікатор
name	varchar	Ім'я користувача
email	varchar	Email користувача
password	varchar	Пароль користувача

Таблиця 2.11

Опис таблиці Platforms

Поле	Тип	Призначення
id	int	Ідентифікатор
name	varchar	Назва
logo	varchar	Логотип платформи

Таблиця 2.12

Опис таблиці Reviews

Поле	Тип	Призначення
id	int	Ідентифікатор
record_id	int	ідентифікатор запису, що належить відгуку.
username	string	Нікнейм автора
rating	int	Кількість зірок, які залишив автор
text	text	Текст відгуку
response	text	Текст відповіді на відгук

Таблиця 2.13

Опис таблиці PlatformUsers

Поле	Тип	Призначення
id	int	Ідентифікатор
platform_id	int	Ідентифікатор платформи
user_id	int	Ідентифікатор користувача

Опис таблиці Widgets

Поле	Тип	Призначення
id	int	Ідентифікатор
widget_code	text	Код структури віджету
user_id	int	Ідентифікатор юзера

Ця структура бази даних дозволяє зберігати всі необхідні дані для роботи SAAS платформи для керування відгуками, забезпечуючи ефективне управління інформацією про користувачів, платформи, відгуки та віджети для інтеграції на сайти. Вона дозволяє зручно взаємодіяти з різними таблицями та забезпечує масштабованість та стабільність роботи платформи.

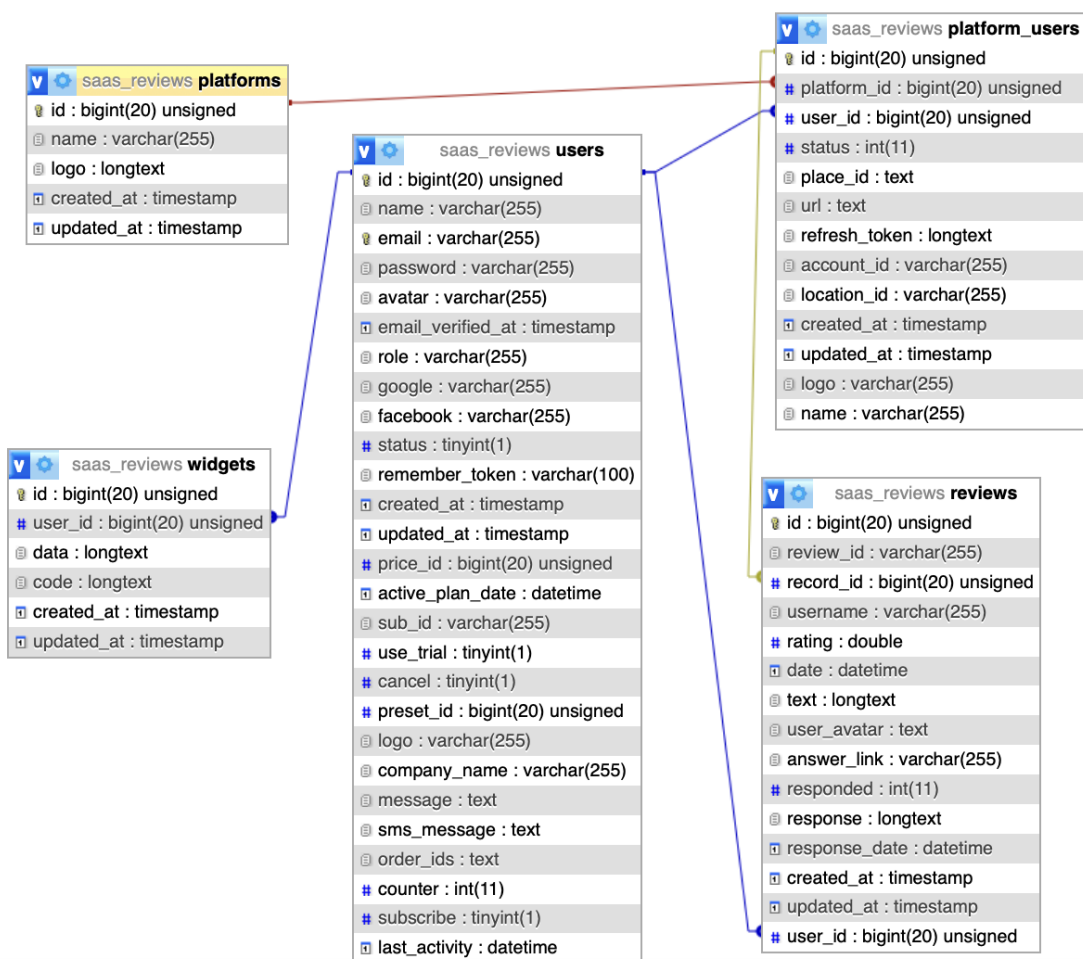


Рис. 2.3 Діаграма бази даних

2.3 Проектування та реалізація алгоритмів роботи системи

Додаток є простим у використанні, має всі основні функції платформи, що дозволяє користувачам легко взаємодіяти з платформою. Зображено алгоритм роботи з платформою (рис. 2.4), також описано детально його пункти.

Коли ми переходимо на головну сторінку ми бачимо сторінку з представленням всіх переваг і можливостей нашої платформи, формальні сторінки такі як Contact Us, Privacy Policy, Terms of use, бачимо ціни на різні плани підписки, можемо відправити своє питання/зауваження на пошту до адміністратора сайту та маємо можливість зареєструватись.

Після авторизації в нас є можливість змінити інформацію в профілі, оформити підписку. Після оформлення підписки нам відкриваються можливості перегляду унікального QR коду для залишення відгуків для нашої платформи, є можливість кастомізувати її, підключити потрібні нам платформи з відгуками та можливість переглядати, відповідати на них [22].

Після початкового підключення всіх потрібних нам платформ ми можемо створити віджет для відображення потрібних відгуків на власному сайті, вставивши короткий скрипт з посиланням собі на сторінку.

		Паламарчук В.В.			ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ	Арк.
		Морозов А.В.				30
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

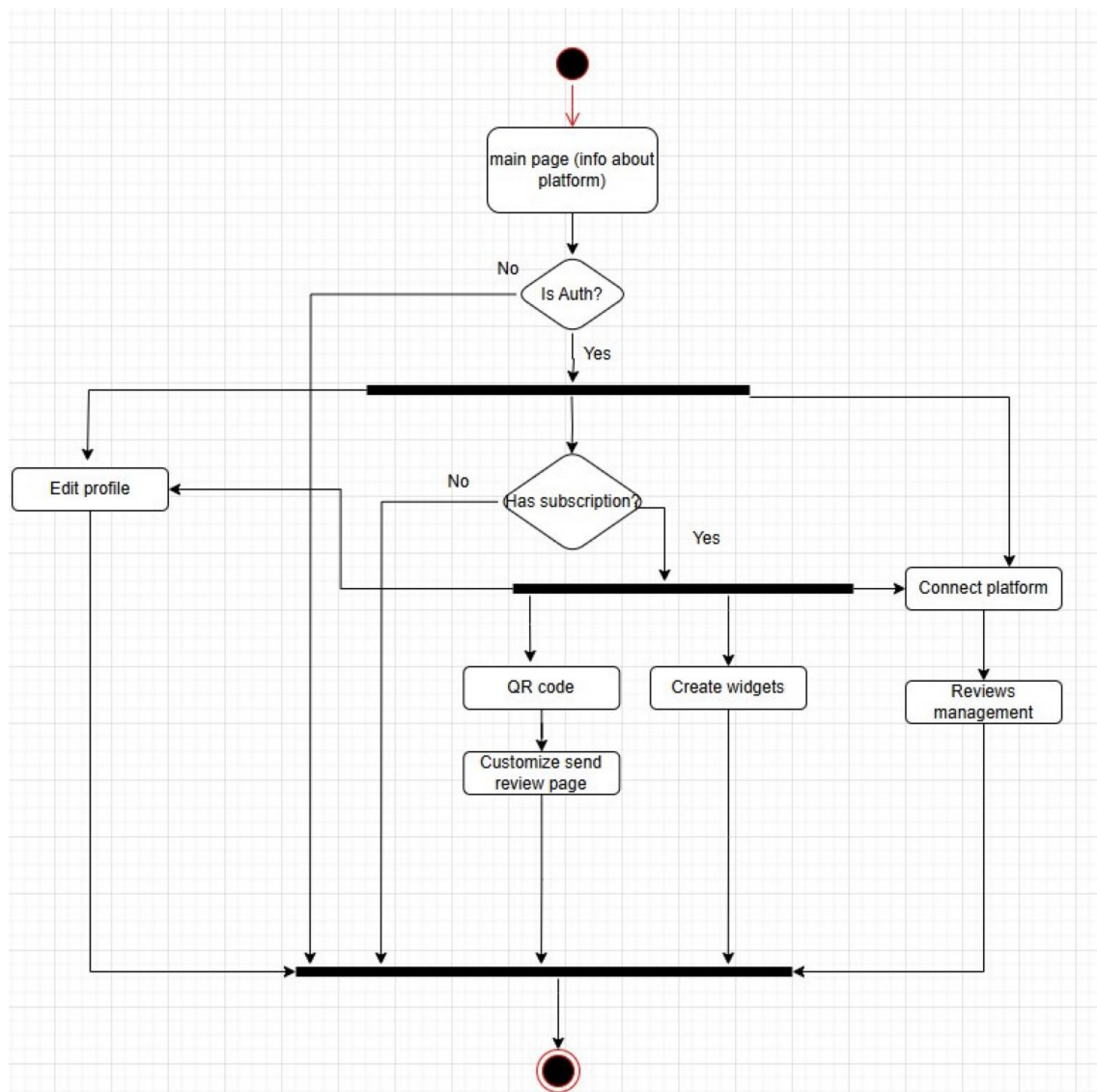


Рис. 2.4 Діаграма активності

2.4 Реалізація функціоналу платформи для керування відгуками

Реалізація функціоналу SAAS платформа керування відгуками для бізнесу включає кілька основних етапів та компонентів, що забезпечують її роботу та інтерактивність для користувачів.

Платформа забезпечує два способи авторизації користувачів: за допомогою звичайної авторизації (логін та пароль), через інтеграцію з Google акаунтом та Facebook акаунтом.

Реєстрація: Користувачі можуть зареєструватися, надавши необхідні дані, такі як ім'я користувача, пароль, електронну пошту та інші.. (приклад. 2.1)

Авторизація: Після реєстрації користувачі можуть увійти в систему, використовуючи свої облікові дані.

```
public function register(Request $request)
{
    $validatedData = $request->validate([
        'username' => 'required|string|max:255',
        'email' => 'required|string|email|max:255|unique:users',
        'password' => 'required|string|min:8|confirmed',
    ]);

    $user = User::create([
        'username' => $validatedData['username'],
        'email' => $validatedData['email'],
        'password' => Hash::make($validatedData['password']),
    ]);

    return response()->json(['message' => 'User registered successfully', 'user' => $user], 201);
}
```

Приклад 2.1 Код для функції Реєстрація користувача

Управління відгуками

- Перегляд відгуків: Користувачі можуть переглядати всі отримані відгуки для свого бізнесу. (приклад. 2.2)
- Відповідь на відгуки: Бізнес-користувач може відповідати на відгуки, щоб покращити взаємодію з клієнтами. (приклад. 2.3)

```
public function getReviews(Request $request)
{
    $reviews = Review::where('business_id', auth()->user()->business_id)->get();
    return response()->json($reviews);
}
```

Приклад 2.2 Код для функції Отримання відгуків

```
public function respondToReview(Request $request, $reviewId)
{

```

		Паламарчук В.В.			ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ	Арк.
		Морозов А.В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		32

```

$validatedData = $request->validate([
    'response' => 'required|string|max:1000',
]);
$review = Review::findOrFail($reviewId);
if ($review->platform_user_id !== auth()->user()->platform_user_id) {
    return response()->json(['message' => 'You do not have permission to respond to this review'],
403);
}
$review->update([
    'response' => $validatedData['response'],
]);
return response()->json(['message' => 'Response added successfully', 'review' => $review], 200);
}

```

Приклад 2.3 Код для функції Відповідь на відгуки

Підключення потрібної платформи для збору відгуків (приклад. 2.3)

```

public function integrateExternalPlatform(Request $request)
{
    $validatedData = $request->validate([
        'platform_name' => 'required|string|max:255',
        'api_url' => 'required|url',
        'api_key' => 'nullable|string',
    ]);

    $platform = ExternalPlatform::create([
        'platform_name' => $validatedData['platform_name'],
        'api_url' => $validatedData['api_url'],
        'api_key' => $validatedData['api_key'],
        'business_id' => auth()->user()->business_id, // Зв'язок з бізнесом
    ]);

    return response()->json(['message' => 'Platform integrated successfully', 'platform' => $platform],
201);
}

```

Приклад 2.3 Код для функції Підключення платформи

		Паламарчук В.В.			ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ	Арк.
		Морозов А.В.				33
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Користувачі можуть створювати кастомізовані віджети для відображення потрібних їм відгуків в себе на бізнес сайтах. (приклад. 2.4)

```
public function createWidget(Request $request)
{
    $validatedData = $request->validate([
        'widget_code' => 'required|string',
    ]);
    $widget = Widget::create([
        'business_id' => auth()->user()->business_id,
        'widget_code' => $validatedData['widget_code'], // Збереження коду віджета
    ]);
    return response()->json(['message' => 'Widget created successfully', 'widget' => $widget], 201);
}
```

Приклад 2.4 Код для функції Створення віджета

Користувачі можуть переглядати статистику по відгуках, середньому рейтингу та динаміці змін. (приклад. 2.5)

```
public function getStatistics(Request $request)
{
    $statistics = Statistics::where('business_id', auth()->user()->business_id)->get();
    return response()->json($statistics);
}
```

Приклад 2.5 Код для функції Статистика

Користувачі можуть купувати різні плани підписок на різні періоди часу, використовуючи спеціальні промокоди (за наявності). (приклад. 2.6)

```
public function createSubscription(Request $request)
{
    $validatedData = $request->validate([
        'plan' => 'required|in:basic,premium,enterprise',
        'promo_code' => 'nullable|string|exists:promo_codes,code',
    ]);
    $promoCode = null;
    $discount = 0;
    if ($validatedData['promo_code']) {
```

		Паламарчук В.В.			ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ	Арк.
		Морозов А.В.				34
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

    $promoCode = PromoCode::where('code', $validatedData['promo_code'])->first();
    $discount = $promoCode->discount;
}

$prices = [
    'basic' => 10.00,
    'premium' => 20.00,
    'enterprise' => 50.00,
];

$price = $prices[$validatedData['plan']] - ($prices[$validatedData['plan']] * ($discount / 100));
$subscription = Subscription::create([
    'business_id' => auth()->user()->business_id,
    'plan' => $validatedData['plan'],
    'price' => $price,
    'start_date' => now(),
    'end_date' => now()->addMonth(), // Приклад для місячної підписки
    'promo_code' => $validatedData['promo_code'],
]);

return response()->json([
    'message' => 'Subscription created successfully.',
    'subscription' => $subscription,
]);
}

```

Приклад 2.6 Код для функції Підписка на план

Підсумовуючи, було створено діаграму компонентів SAAS платформи керування відгуками для бізнесу (рис. 2.5) і визначено основні компоненти збору.

		Паламарчук В.В.			ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ	Арк.
		Морозов А.В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		35

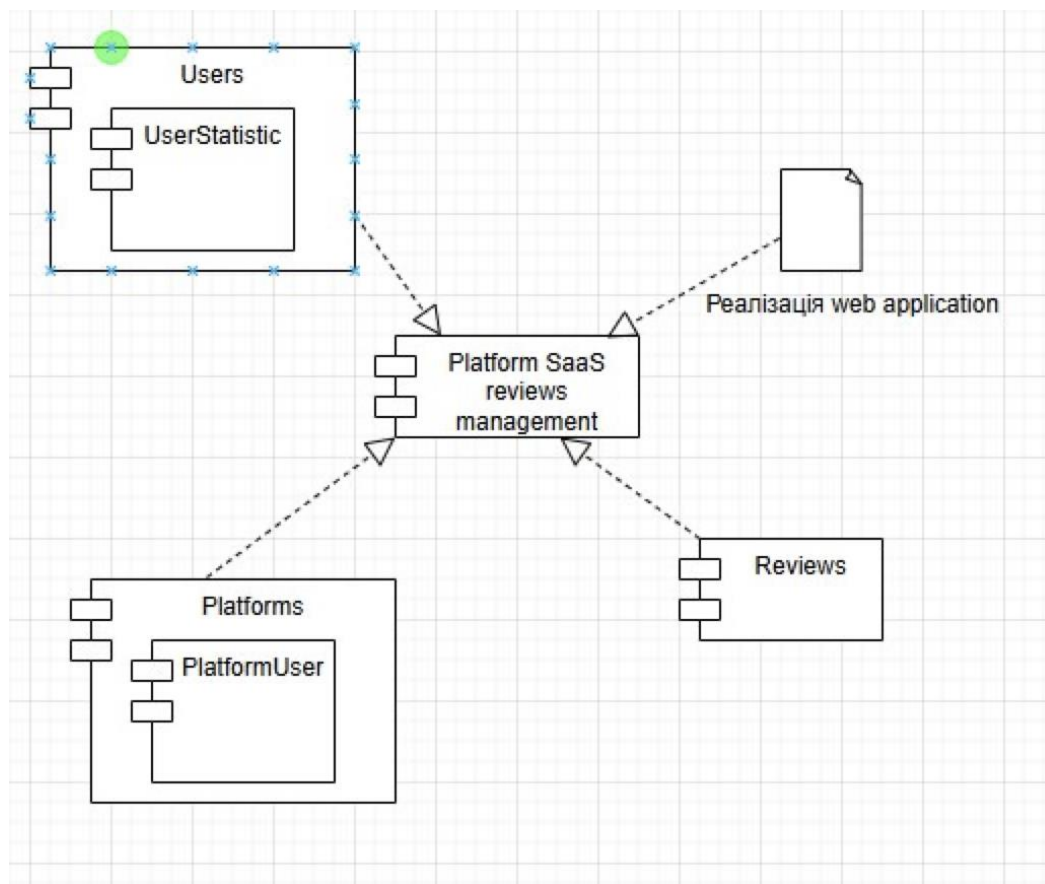


Рис. 2.5 Діаграма компонентів

На діаграмі визначені такі елементи:

- Platform SaaS reviews management– компонент платформи;
- Reviews – компонент відгуків, в ньому зберігається основна база відгуків і інформація про них;
- Platforms – компонент платформи, в ньому також зберігається компонент User Platforms – це платформи які відносяться до конкретного юзера;
- Users – компонент який зберігає інформацію про користувача, також в ньому зберігається компонент UserStatistic, який відповідає за статистику для конкретного юзера;

Висновки до другого розділу

У процесі проектування SAAS платформи для керування відгуками для бізнесу було проаналізовано всі варіанти використання програмного продукту

відповідно до вимог функціональності та ефективності. На основі отриманого результату була спроектована структура платформи, яка дозволяє бізнесам ефективно організовувати процес збору та обробки відгуків, а також інтегрувати різні функції для покращення взаємодії з клієнтами.

Проектування включало в себе створення об'єктно-орієнтованої структури системи, що дозволяє бізнес-користувачам управляти відгуками, переглядати статистику, взаємодіяти з платформами та налаштовувати віджети для відображення відгуків на своїх веб-сайтах.

Також було спроектовано базу даних, яка забезпечує надійне зберігання та ефективне управління інформацією про користувачів, бізнеси, відгуки та віджети. Структура бази даних, що включає таблиці Users, Platforms, Reviews, PlatformUser, Widgets, дозволяє зберігати та зв'язувати всі необхідні дані для належного функціонування платформи.

Описано алгоритм роботи з платформою та надано детальні кроки, які допомагають користувачам взаємодіяти з системою. Ці кроки включають реєстрацію та авторизацію користувачів, створення та редагування бізнес-профілю, управління відгуками, створення QR-кодів для збору відгуків [23], а також перегляд та аналіз статистики для покращення якості обслуговування.

Основний функціонал платформи забезпечує простоту у використанні та високу ефективність, дозволяючи бізнесам зручно керувати відгуками, інтегрувати віджети на свої сайти та проводити аналітику для підвищення клієнтської лояльності.

Таким чином, проектування та реалізація алгоритмів роботи системи створюють ефективну платформу для збору, обробки та аналізу відгуків, що дозволяє бізнесам покращувати взаємодію з клієнтами та розвивати позитивний імідж бренду

		Паламарчук В.В.			ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ	Арк.
		Морозов А.В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		37

РОЗДІЛ 3 ІНТЕРФЕЙС ТА ПОРЯДОК РОБОТИ З SAAS ПЛАТФОРМОЮ ДЛЯ КЕРУВАННЯ ВІДГУКАМИ

3.1 Порядок встановлення та налаштування платформи

Встановлення та налаштування платформи вимагає розгортання всіх його компонентів та налаштування як кожного елементу окремо, так і загальної системи в цілому. Для опису архітектури платформи було створено діаграму розгортання (рис. 3.1).

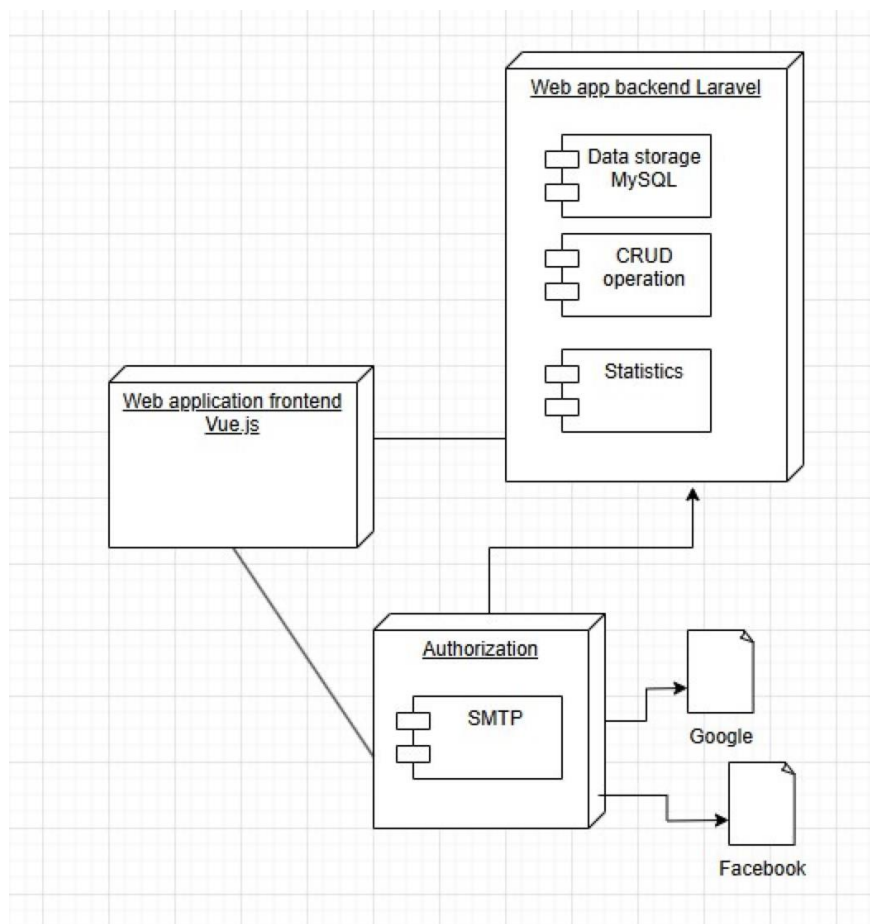


Рис. 3.1 Діаграма розгортання платформи для вивчення англійських слів
Опис процес розгортання.

WEB APP BACKEND – розгортання серверної [24] частини веб-додатку, яка забезпечує повноцінну роботу з даними, включаючи зберігання, обробку та виконання CRUD-операцій над ключовими сутностями системи (користувачі, відгуки, відповіді, аналітика [25] тощо). Серверна логіка побудована на базі PHP-фреймворку Laravel, що дозволяє ефективно організувати структуру проекту,

забезпечити масштабованість [26], безпеку та гнучке налаштування API для взаємодії з клієнтською частиною [27].

WEB APP FRONTEND – розгортання клієнтської частини додатку яка відповідає за візуалізацію даних та обміном даних між серверною частиною та клієнтською через Inertia.js, використовується Vue.js.

Authorization – розгортання авторизації, використовується 3 шляхи, або звичайний через email, password або через Google/Facebook account. Також потрібно задати свої параметри SMTP сервера для відправок електронних листів користувачам, в випадках відновленню паролю та інших.

3.2 Структура інтерфейсу платформи для керування відгуками

При переході на нашу платформу користувача зустрічає головна сторінка, яка реалізована як коротке представлення переваг платформи та її переваг для бізнесу в цілому (рис. 3.2). Також є форма зворотного зв'язку, де кожен відвідувач може задати запитання або дати пораду і цей лист надійде до адміністратора сайту (рис. 3.3). В хедері знаходиться кнопки інформації про платформу, контакти, авторизації та опис і ціни доступних планів підписок. В футері можна знайти посилання на сторінки умов та положень і конфіденційність.

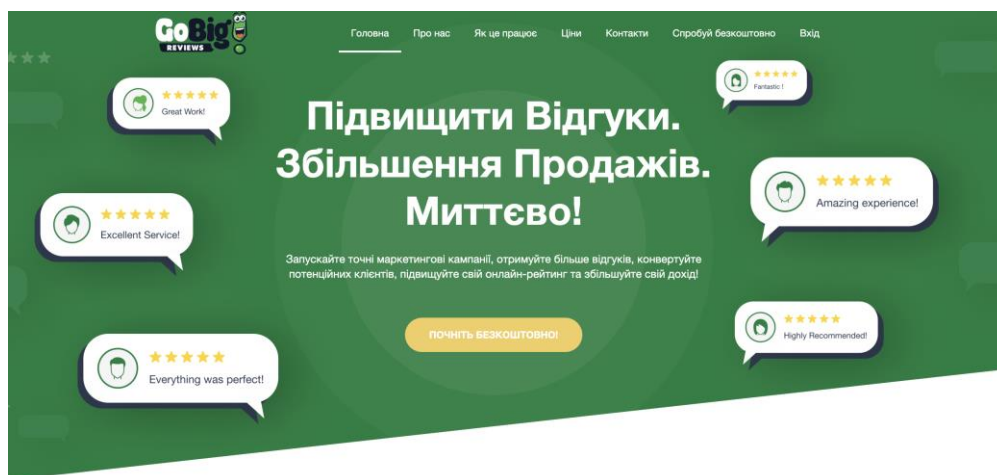


Рис. 3.2 Початкова сторінка

		Паламарчук В.В.			ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ	Арк.
		Морозов А.В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		39

Зв'яжіться з нами

Ми тут, щоб допомогти! Якщо у вас є якісь запитання, пропозиції або вам потрібна підтримка, звертайтеся до нас. Заповніть форму нижче, і ми зв'яжемося з вами якомога швидше.

Введіть своє ім'я

Введіть свою електронну адресу

Введіть тему

Введіть своє повідомлення

НАДІСЛАТИ ПОВІДОМЛЕННЯ

Рис. 3.3 Форма зворотнього зв'язку

Далі розглянемо сторінку реєстрації. Нас зустрічає зручна та мінімалістична форма створення облікового запису. Користувач має змогу зареєструватися за допомогою облікового запису Google або Facebook, що значно пришвидшує процес авторизації. Або ж, у якості альтернативи, можна скористатись класичною формою реєстрації через електронну пошту. Вона містить такі поля: ім'я, email, пароль та підтвердження паролю. Під полем введення паролю є підказка з вимогами — використовувати не менше 8 символів із комбінацією літер, цифр та символів. Окрім основних полів, користувач також може відзначити чекбокс «Я приймаю умови та положення», що є обов'язковим для продовження, а також за бажанням підписатися на розсилку новин. Внизу форми розміщено кнопку «Зареєструватися» для підтвердження створення акаунта. Якщо у користувача вже є обліковий запис, нижче є посилання для швидкого переходу на сторінку входу. (рис. 3.4)

		Паламарчук В.В.			ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ	Арк.
		Морозов А.В.				40
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

GoBig REVIEWS

Зареєструватися
Ваші соціальні кампанії

Або
електронною
поштою

Name

Email

Password

Використовуйте 8 або більше символів, поєднуючи літери, цифри та символи.

Repeat Password

☐ Я приймаю [Умови та положення](#)
☐ Підпишіться на розсилку

Зареєструватися

Вже маєте обліковий запис? [Увійти](#)

Рис. 3.4 Реєстрація

Сторінка Входу реалізовано простою формою з полями вводу електронної пошти і паролем, також з можливістю входу через Google/Facebook акаунт (рис. 3.5). Також на формі є швидкий перехід на сторінку реєстрації і перехід на сторінку відновлення паролю.

GoBig REVIEWS

Увійти
Ваші соціальні кампанії

Або
електронною
поштою

Email

Password

☐ Запам'ятай мене [Забули пароль?](#)

Увійти

Що не є учасником? [Зареєструватися](#)

Рис. 3.5 Вхід

		<i>Паламарчук В.В.</i>			<i>ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ</i>	Арк.
		<i>Морозов А.В.</i>				41
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

Процес відновлення паролю полягає з декількох етапів:

- Введення на сторінці відновлення паролю пошти за якою зареєстрований акаунт (рис. 3.6)
- Отримання листа в поштову скриньку від нашої платформи з посиланням на встановлення нового паролю (рис. 3.7)
- Перехід за посиланням і встановленням нового паролю від платформи (рис. 3.8)

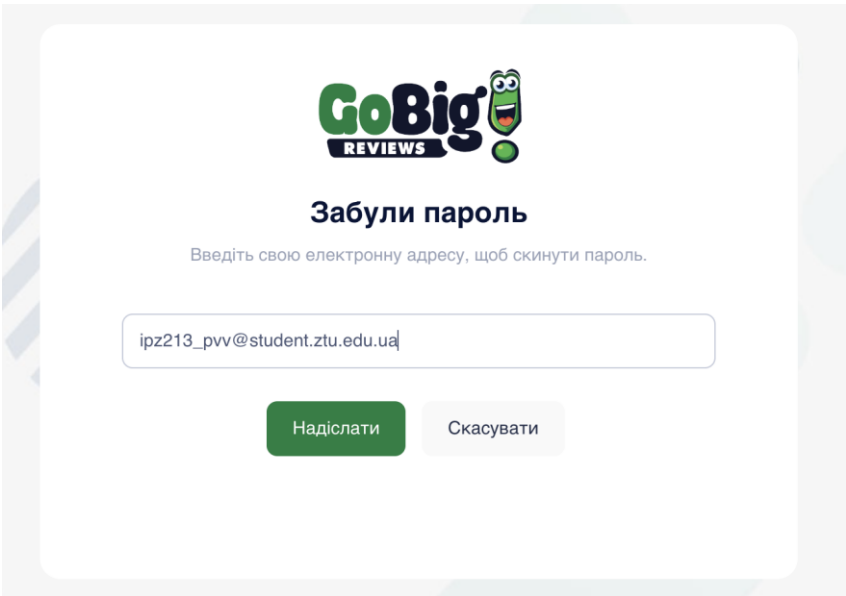


Рис. 3.5 Сторінка введення пошти для відновлення паролю

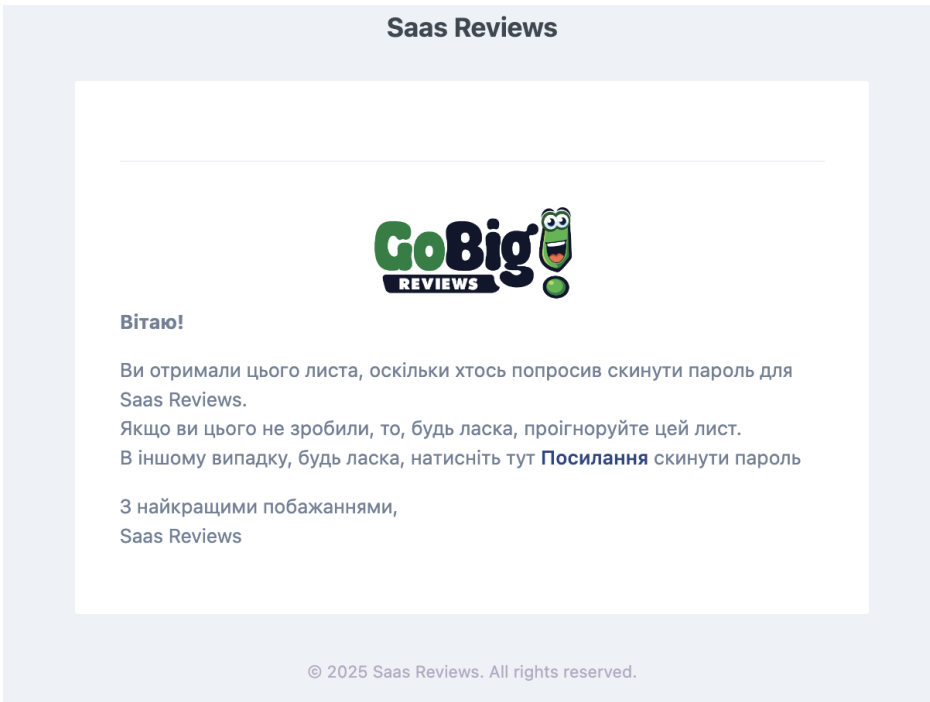


Рис. 3.6 Приклад електронного листа від додатку

		Паламарчук В.В.			ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ	Арк.
		Морозов А.В.				42
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

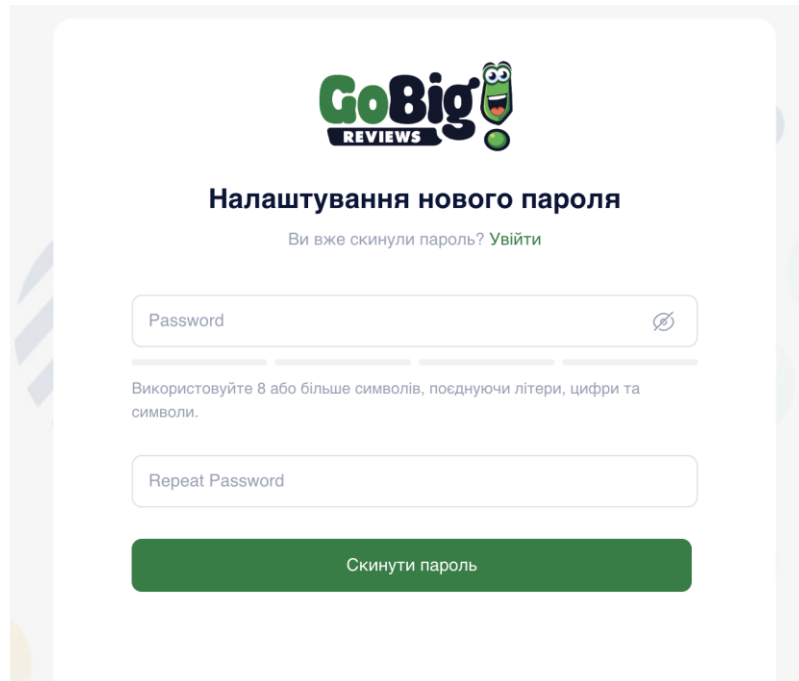


Рис. 3.7 Встановлення нового паролю

Розглянемо сторінку інформаційної панелі адміністратора (рис. 3.8). Зверху на ній розташовано вибір типу діаграм, які будуть відображатися та фільтр діапазону дат. Другий блок представляє собою картки в яких позначено такі параметри як кількість відвідувачів сайту, кількість реєстрацій користувачів та сума доходу платформи, яка була отримана з куплених підписок

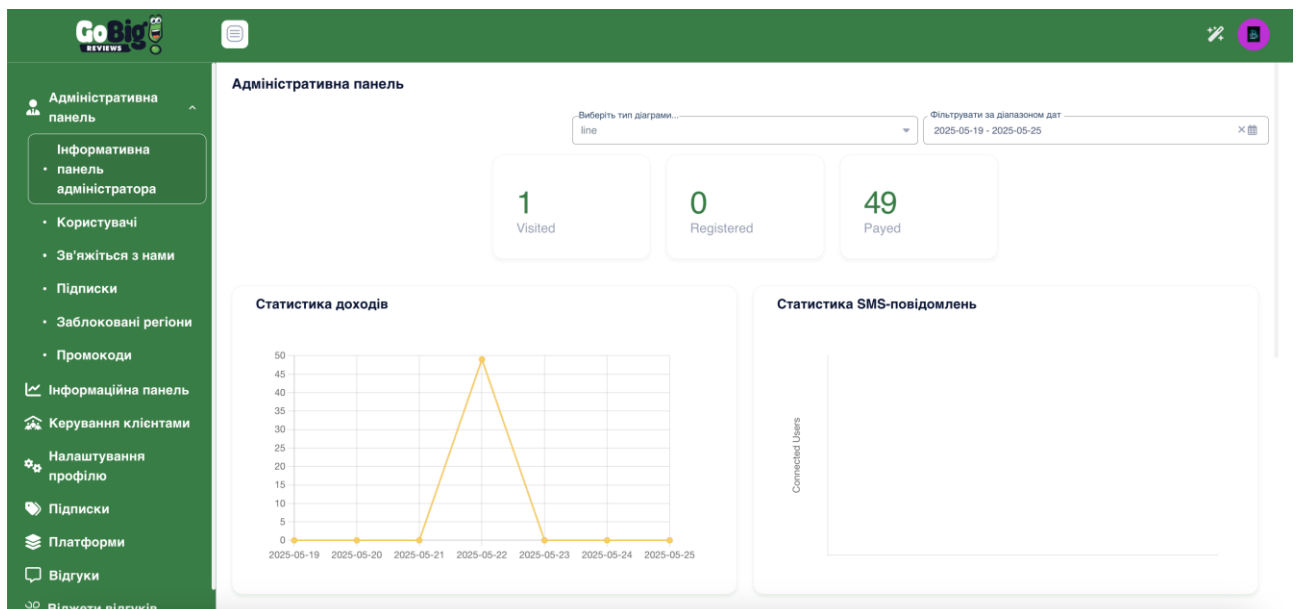


Рис. 3.8 Інформаційна модель адміністратора

		Паламарчук В.В.			ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ	Арк.
		Морозов А.В.				43
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Далі в адміністративній панелі йде сторінка керування користувачами (рис. 3.9). На ній ми можемо використати пошук по основним полям користувача та обрати потрібні нам колонки, які ми хочемо бачити в таблиці. В самій таблиці нам доступні такі дані користувачів як аватар, прізвище та ім'я, роль на сайті [28], план підписки, дата її завершення, кількість підключених платформ, кількість відправлених SMS, остання активність на сайті, статус (заблокований/активний), дата приєднання та можливість заблокувати/розблокувати користувача.

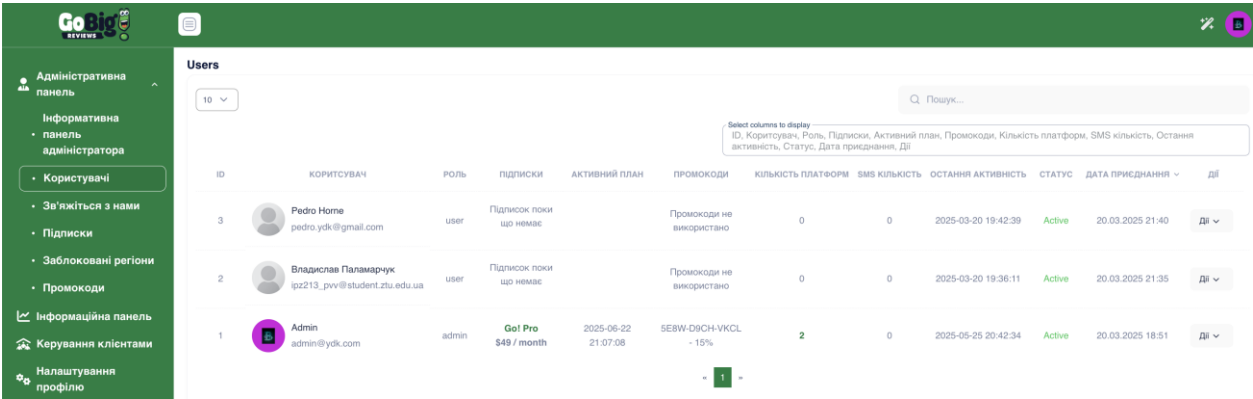


Рис. 3.9 Керування користувачами

Адміністратор має можливість змінити електронну адресу, куди будуть надходити листи з форми зворотного зв'язку на головній сторінці (рис. 3.10).

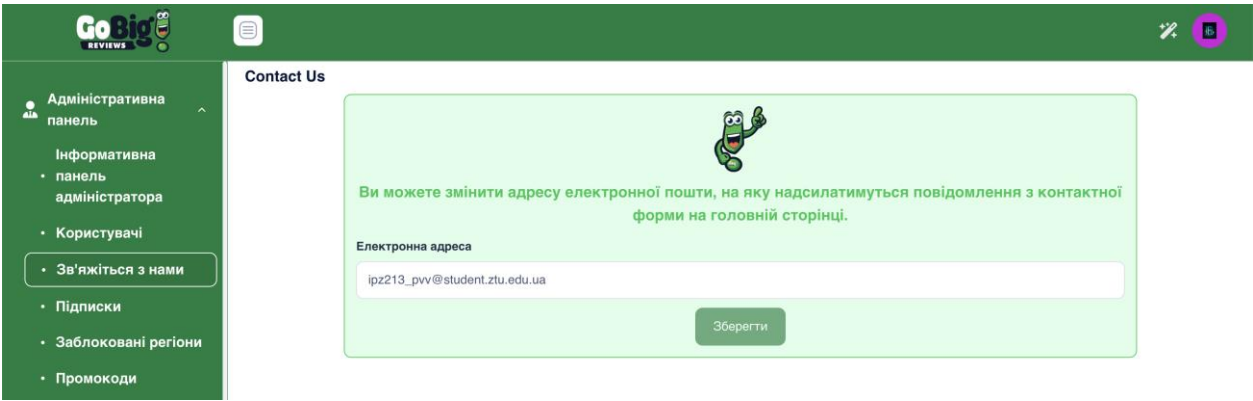


Рис. 3.10 Зміна пошти для форми зворотного зв'язку

Сторінка керування планами підписок для адміністратора має 2 частини це керування самими планами (рис. 3.11) та керування текстом переваг для кожного плану (рис. 3.12). В першій частині адміністратор має змогу створити новий план (рис. 3.13), змінити та деактивувати існуючий (рис. 3.14).

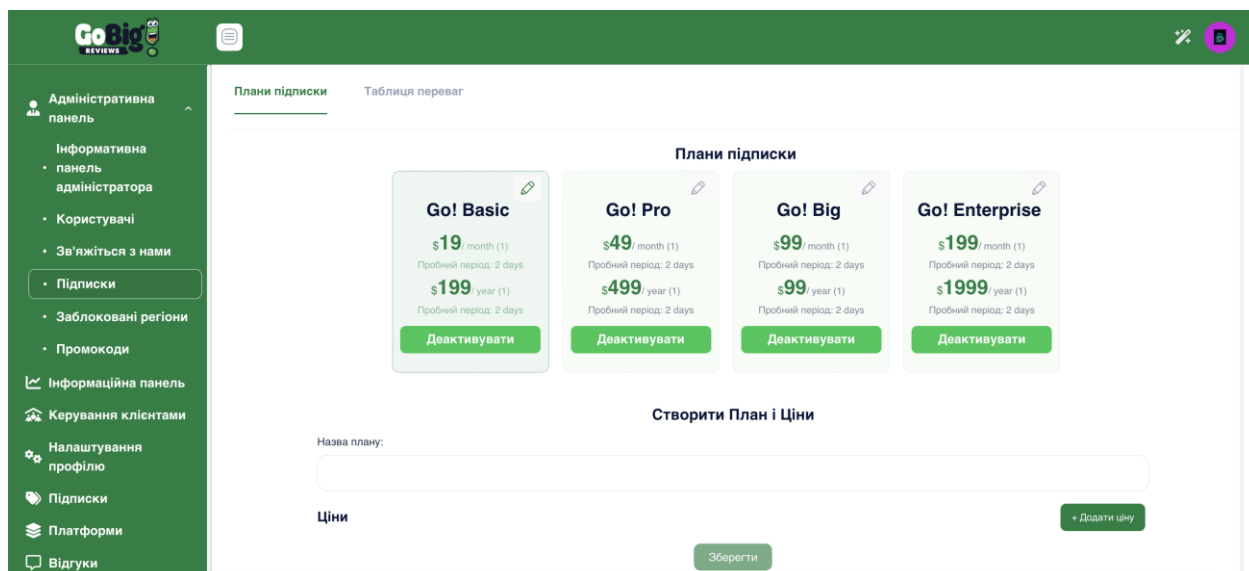


Рис. 3.11 Сторінка керування планами підписок

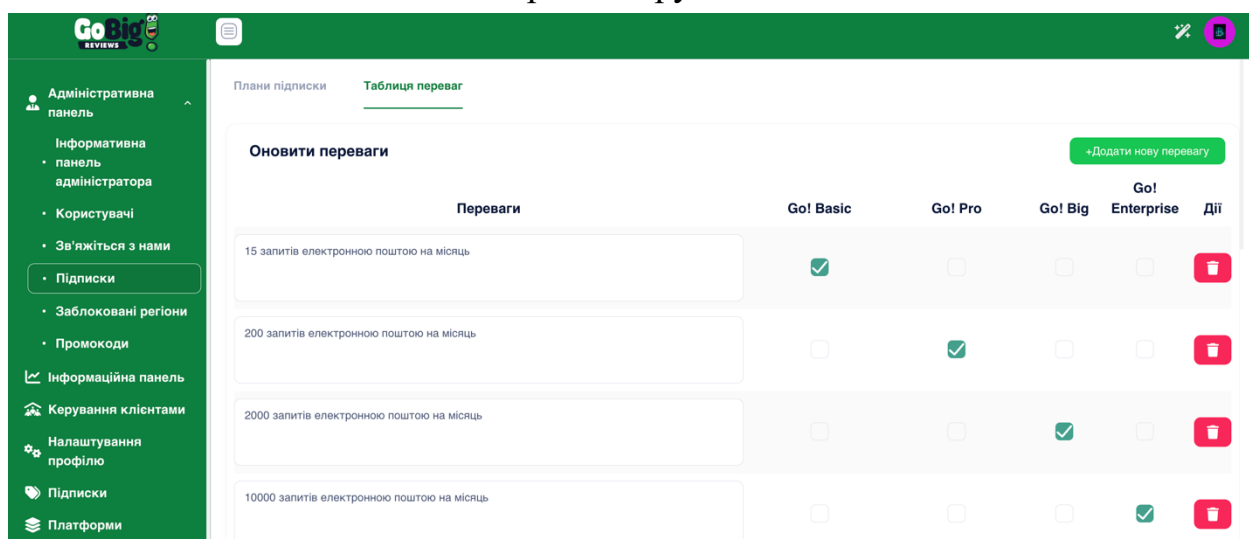


Рис. 3.12 Керування перевагами планів

Створити План і Ціни

Назва плану:

test

Ціни + Додати ціну

Повторюваний інтервал:	Ціна \$:	Пробний період (дні):	✖
Month	100	2	

Повторюваний інтервал:	Ціна \$:	Пробний період (дні):	✖
Year	1000	5	

Зберегти

Рис. 3.13 Створення плану

		Паламарчук В.В.			ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ	Арк.
		Морозов А.В.				45
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Остання сторінка в адміністративній панелі це керування промокодами (рис. 3.16). На ній є можливість переглянути всі промокоди використовуючи пошук для зруності, створити новий промокод (рис. 3.17), змінити та видалити існуючий. Промокод може бути створений в двох варіаціях: як знижка з суми або кількість пробних дій. В таблиці є можливість перегляду сам код, план до якого він застосований, тип, значення, обмеження використання, поточне використання, дата створення та термін придатності.

GoBike

Адміністративна панель

Інформативна панель адміністратора

Користувачі

З'являється з нами

Підписки

Заблоковані регіони

Промокоди

Інформаційна панель

Керування клієнтами

Керування промокодами

Створити промокод

10

Пошук...

ПРОМОКОД	ПРОДУКТ	ТИП	ЗНАЧЕННЯ	ОБМЕЖЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ	ПОТОЧНЕ ВИКОРИСТАННЯ	ДАТА СТВОРЕННЯ	ТЕРМІН ДІЇ	ДІЇ
U04T-UFT1-E4VN	Go! Basic - \$19 / month	discount	25%	100	0	03.04.2025 03:00	2025-05-03	 
WLAZ-8G7V-FZ2Y	Go! Basic - \$19 / month	discount	50%	10	0	21.03.2025 10:53	2025-03-30	 
SEBW-D9CH-VKCL	Go! Pro - \$49 / month	discount	15%	5	1	20.03.2025 23:06	2025-03-30	 

Рис. 3.16 Сторінка промокодів

Створити промокод

Вітальний промокод

Промокод

Згенерувати

Вибрати план

Тип

Пробні дні

Знижка

Зверніть увагу: PayPal не підтримує платежі зі знижкою та пробними днями. Користувачеві буде доступний лише Stripe.

Значення (дні пробного періоду або % знижки)

Кількість використань

Термін дії

Create

Рис. 3.17 Форма створення промокоду

Для користувачів платформи доступна інформаційна панель яка розділена на декілька блоків. Перший блок з останніми відгуками, які залишили клієнти бізнесу (рис. 3.18), наступний блок з середньою оцінкою всіх відгуків по платформі (рис. 3.19), блок з середньою загальною оцінкою і кількістю відгуків до кожної оцінки (рис. 3.20), блок діаграми де по даті і платформі позначено кількість залишених відгуків (рис. 3.21).

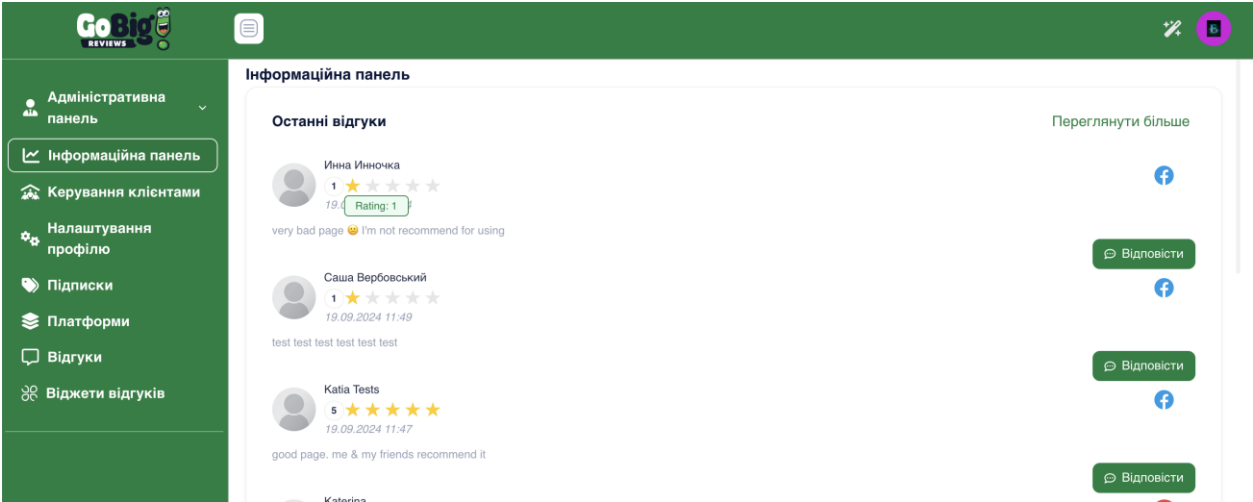


Рис. 3.18 Блок останніх відгуків інформаційної панелі

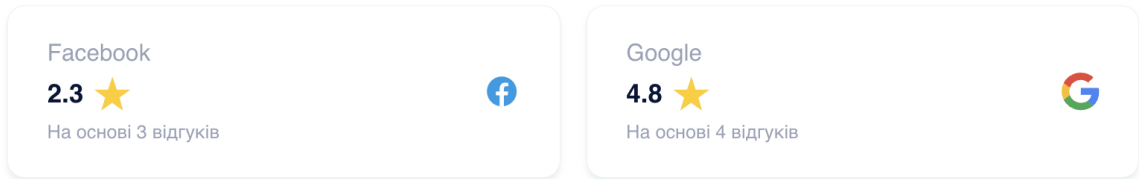


Рис. 3.19 Блок середньої оцінки по платформам

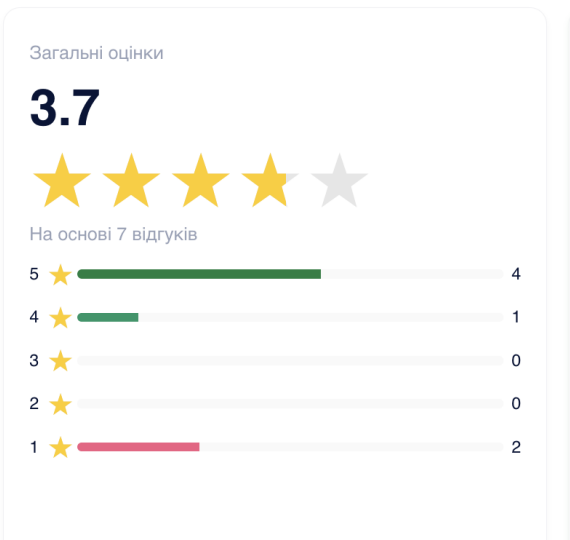


Рис. 3.20 Блок середньої загальної оцінки



Рис. 3.21 Діаграма дат і платформ залишених відгуків

Сторінка керуванням клієнтів представляє собою список з пошуком всіх клієнтів та їх контактними даними, додавання нового клієнта вручну та за допомогою файлу Excel, відправка повідомлення (рис. 3.22). Відправка запиту може здійснюватись за допомогою листа на електронну пошту або SMS (рис. 3.23). Також запит можна відправити не одразу, а в обраний час користувачем час (рис. 3.24). Повідомлення спонукає клієнтів залишити свій відгук (рис. 3.25).

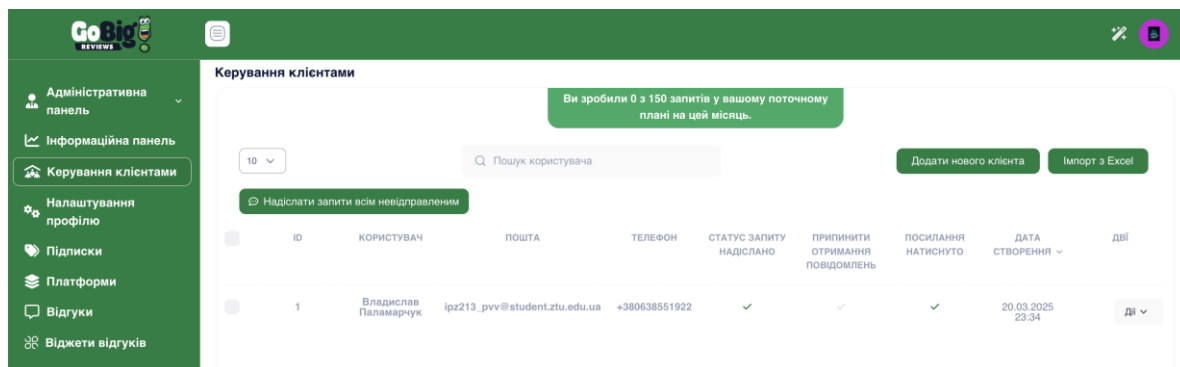


Рис. 3.22 Сторінка керуванням клієнтів

Надіслати запит

Виберіть варіант надсилання запиту:

Будь ласка, виберіть, чи надіслати запит на перегляд негайно, чи запланувати його на пізніше.

Надіслати зараз

АБО

Пізніше

Виберіть спосіб надсилання запиту на перегляд

Якщо клієнт не має вказаного способу зв'язку, запит на перегляд буде надіслано доступним способом зв'язку.

☒ SMS

☐ Email

Рис. 3.23 Модальне вікно з вибором типу запиту

Надіслати запит

Виберіть дату та час

May 2025

Sun Mon Tue Wed Thu Fri Sat

27 28 29 30 1 2 3

4 5 6 7 8 9 10

11 12 13 14 15 16 17

18 19 20 21 22 23 24

25 26 27 28 29 30 31

1 2 3 4 5 6 7

10 : 37 PM

Запит на перегляд буде надіслано: 2025-05-25T22:37

Назад

Надіслати Запит на перегляд

Рис. 3.24 Модальне вікно з вибором дати відправлення

		Паламарчук В.В.			ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ	Арк.
		Морозов А.В.				50
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Вітаю, Владислав, чи не могли б ви витратити 30 секунд, щоб залишити короткий відгук про Test company? Дякуємо! Це посилання спрощує процес:

Натисніть, щоб надіслати відгук

To STOP the newsletter follow the link: [Відписатися тут](#)

З найкращими побажаннями,
Test company

Рис. 3.25 Приклад повідомлення

Користувачі можуть змінювати налаштування свого профілю. Ця сторінка поділена на декілька табів: Загальна інформація про користувача, Історія платежів, Система щасливого шляху, QR-код, Налаштування запиту на залишення відгуку. В табі Загальна інформація користувач має можливість побачити його поточну підписку, кількість активних платформ, може змінити ім'я, аватар, відписатися від розсилки листів та змінити пароль (рис. 3.26). Історія платежів представляє собою сторінку з історією транзакцій користувача на платформі (рис. 3.27). Система щасливого шляху дозволяє змінити систему оцінювання для клієнтів (зірки, смайлики, лайк/дізлайк) (рис. 3.28). На сторінці QR-код користувач може побачити свій унікальний QR-код перейшовши за яким клієнти зможуть залишати свої відгуки, також можна просто скопіювати посилання на цю сторінку і завантажити код локально [29] (рис. 3.29). Сама сторінка залишення відгука виглядає як початкове представлення Системи щасливого шляху після чого відкривається вибір платформи на якій клієнт хоче залишити відгук (рис. 3.30). Остання таба Налаштування запиту на залишення відгуку, на цій сторінці користувач може налаштувати сторінку та інформацію про свою компанію, на яких платформах залишати відгуки та які повідомлення писати для клієнтів (рис. 3.31).

		Паламарчук В.В.			ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ	Арк.
		Морозов А.В.				51
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

GoBig

REVIEWS

Адміністративна панель

Інформаційна панель

Керування клієнтами

Налаштування профілю

Підписки

Платформи

Відгуки

Віджети відгуків

Налаштування профілю

Інформація про користувача

Історія платежів

Система щасливого шляху

QR-код

Налаштування запиту на перевірку

Ваш поточний план:
Go! Pro
Термін дії вашої поточної підписки закінчується:
2025-06-22 21:07:08

Ви підключені до 2 активні платформи! [Переглянути деталі](#)

Аватар

Дозволені типи файлів: png, jpg, jpeg.

Ім'я *
Admin

Електронна пошта *
admin@ydk.com

☒ Підпишіться на розсилку

Зберегти зміни

Змінити пароль

Поточний пароль

Новий пароль

Підтвердіть новий пароль

☒ Принаймні 8 символів

☒ Принаймні одна велика літера

☒ Принаймні одна мала літера

☒ Принаймні одне число

☒ Принаймні один спеціальний символ

☒ Паролі збігаються

Оновити пароль

Рис. 3.26 Інформація про користувача

GoBig

REVIEWS

Адміністративна панель

Інформаційна панель

Керування клієнтами

Налаштування профілю

Підписки

Платформи

Відгуки

Віджети відгуків

Налаштування профілю

Інформація про користувача

Історія платежів

Система щасливого шляху

QR-код

Налаштування запиту на перевірку

ДАТА	ІМ'Я	СУМА	СТАТУС
23.05.2025 00:07	Go! Pro	\$49 / month	Оплачено
23.04.2025 00:07	Go! Pro	\$49 / month	Оплачено
22.03.2025 23:08	Go! Pro	\$49 / month	Оплачено
20.03.2025 23:07	Go! Pro	\$49 / month	Пробний

Рис. 3.27 Історія платежів

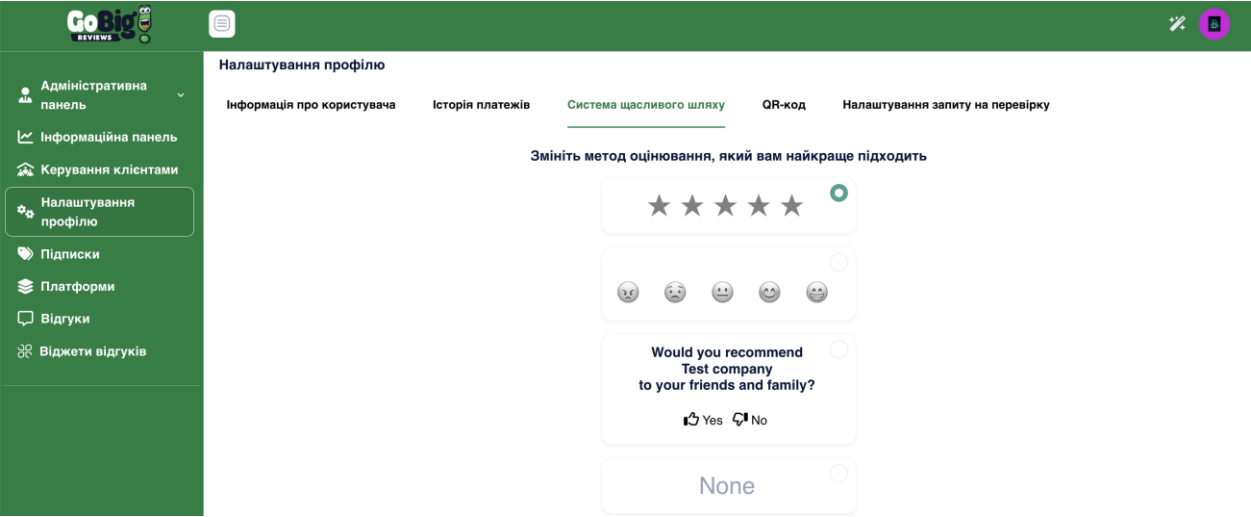


Рис. 3.28 Система щасливого шляху

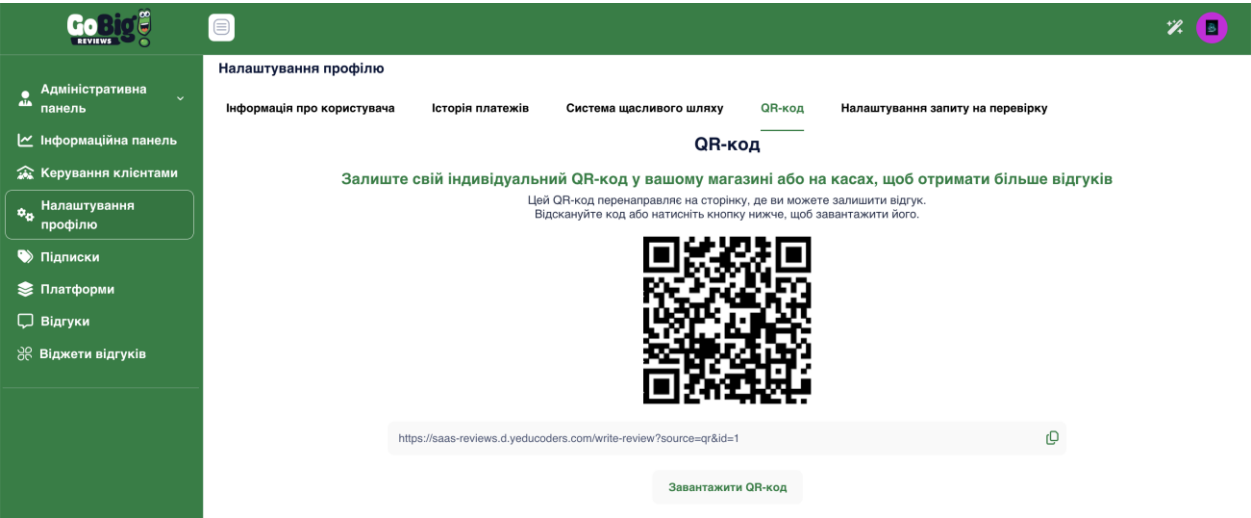
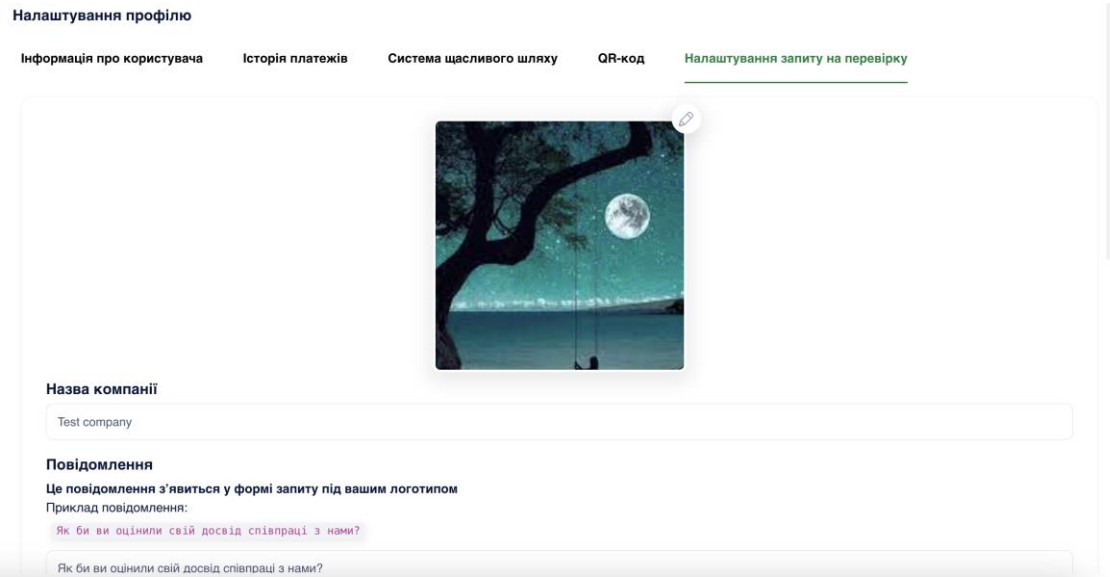


Рис. 3.29 QR-код



Платформи для оглядів
Ви можете перетягнути кнопки нижче, щоб змінити їх порядок. Щоб видалити кнопку, натисніть червоний значок кошика поруч із нею.

Facebook

Google

Повідомлення із запитом на перегляд
Введіть повідомлення з персоналізованими заповнювачами:

- Використовуйте `[link]`, щоб вставити URL-адресу, за якою можна буде натискати, щоб спрямувати клієнта до залишення відгуку.
- Використовуйте `[customer_first_name]`, щоб звертатися до кожного клієнта на ім'я.
- Вставте `[company_name]` у позицію, куди ви хочете вставити назву компанії

Приклад повідомлення:

Вітаю, `[customer_first_name]`, чи не могли б ви витратити 30 секунд, щоб залишити короткий відгук про `[company_name]`? Дякуємо вам!
Це посилання спрощує роботу: `[link]`

Повідомлення SMS

Вітаю, `[customer_first_name]`, чи не могли б ви витратити 30 секунд, щоб залишити короткий відгук про `[company_name]`? Дякуємо! Це посилання спрощує процес: `[link]`

Зберегти зміни

Рис. 3.30 Налаштування запиту на залишення відгуку

Test company

Будь ласка, оцініть нас на основі вашого нещодавнього досвіду

★★★★★

Ви можете залишити свій відгук безпосередньо в Google.
Залиште відгук у Google

Test company

Як би ви оцінили свій досвід співпраці з нами?

Google

Facebook

Рис. 3.31 Приклад повідомлення

Далі користувач бачить сторінку на якій він може переглянути та оформити підписку на обраний план (рис. 3.32). Є місячний та річний тип підписки різних ступенів. Також є можливість відмінити передплату на поточний план і тоді плата за наступний період не зміниться. Коли користувач натискає кнопку підписатись він бачить перед собою модальне вікно де може ввести промокод для перевірки (рис. 3.33) та переглянути інструкцію щодо його використання при введенні даних на Stripe (рис. 3.34).

		Паламарчук В.В.			ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ	Арк.
		Морозов А.В.				54
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

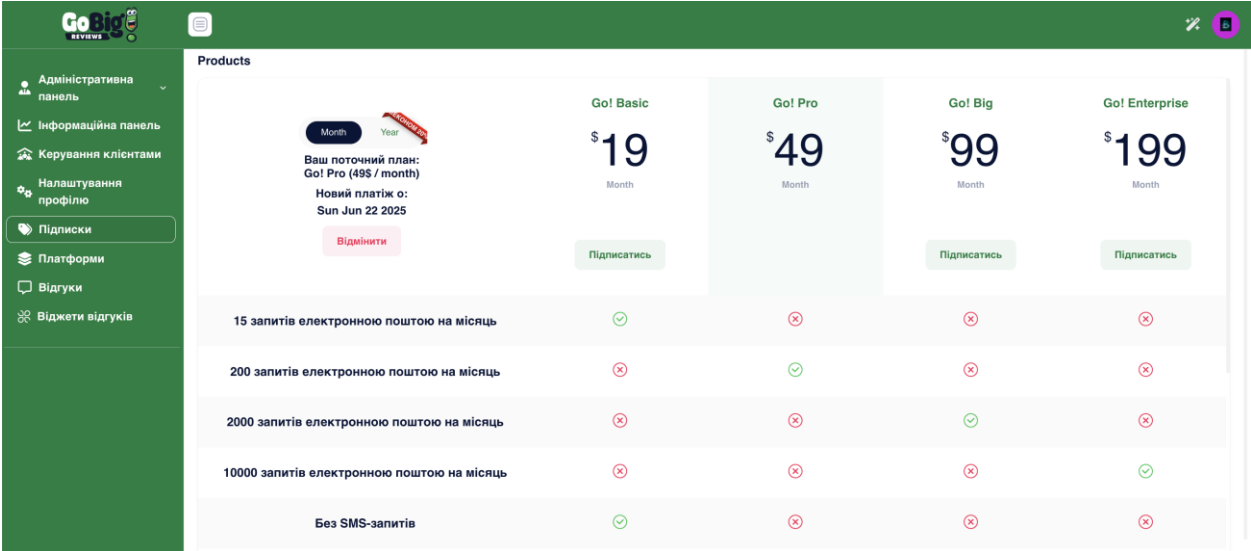


Рис. 3.32 Сторінка перегляду та оформлення плану підписки

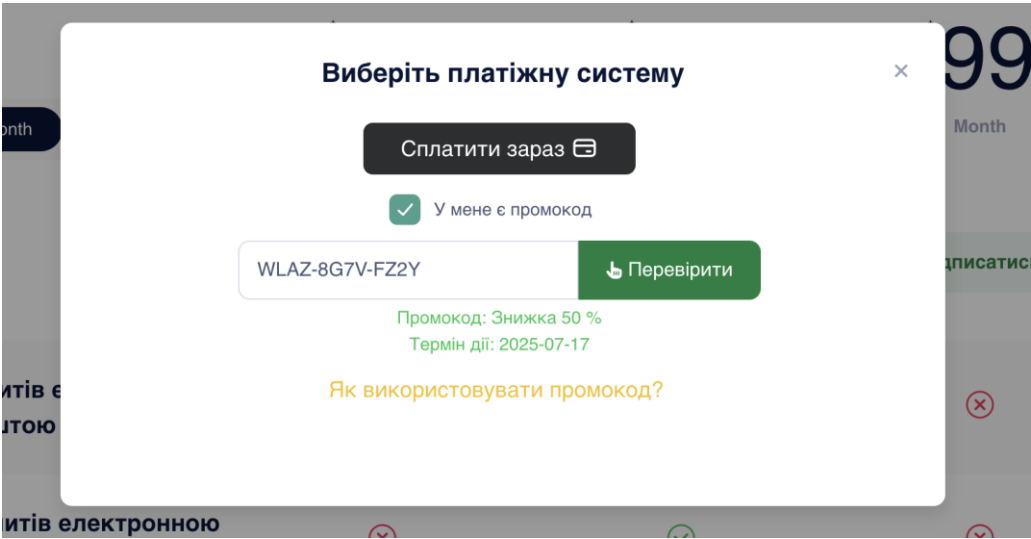


Рис. 3.33 Модальне вікно перенаправлення на Stripe та перевірка промокоду

1. Виберіть план на сторінці оплати.

2. На сторінці оплати Stripe знайдіть поле з написом "Додати промокод." Тут ви введете свій код.

3. Введіть промокод у це поле.

4. Натисніть "Застосувати."

5. Перевірте, чи відображається знижка.

6. Завершіть платіж.

Як використовувати промокод?

Рис. 3.34 Інструкція по використанню промокоду

Review Management
TEST MODE

Subscribe to Go! Basic

\$9.50

Then \$19.00 per month after coupon expires

Go! Basic Billed monthly	\$19.00
Subtotal	\$19.00
WLAZ-8G7V-FZ2Y 50% off for a month	-\$9.50
Total due today	\$9.50

Pay with link

Or

Email

email@example.com

Payment method

☐ Card

☐ Cash App Pay

☐ Google Pay

☐ Securely save my information for 1-click checkout
Pay faster on Review Managment and everywhere Link is accepted.

Subscribe

By confirming your subscription, you allow Review Managment

Рис. 3.35 Сторінка Stripe з оплатою

Головна цільова сторінка для користувачів це підключення їх бізнесу з різних платформ до нашого сайту (рис. 3.36), де користувач обирає всі потрібні дані (рис. 3.37) і починають збиратися відгуки з обраної платформи. Також на цій сторінці можна відкрити модальне вікно з унікальним QR-кодом (рис. 3.38).

Адміністративна панель

Інформаційна панель

Керування клієнтами

Налаштування профілю

Підписки

Платформи

Відгуки

Віджети відгуків

Платформи

Активні з'єднання

Доступні з'єднання

QR код

Facebook

Відключитися

Google

Smt family farms (loc-1)

Відключитися

Анги

Підключитися

BBB

Підключитися

Citysearch

Підключитися

DealerRater

Підключитися

Google

Підключитися

Homeadvisor

Підключитися

Realtor

Підключитися

Tripadvisor

Підключитися

Рис. 3.36 Сторінка підключення платформ

		Паламарчук В.В.			ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ	Арк.
		Морозов А.В.				56
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

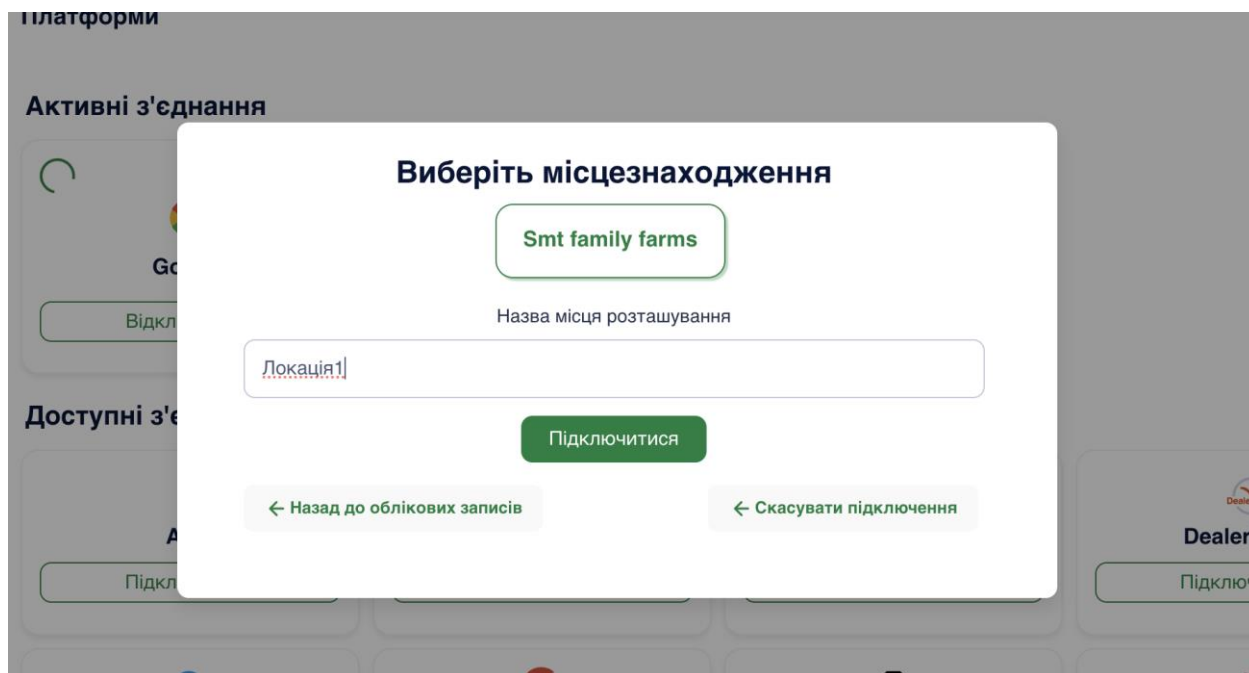


Рис. 3.37 Модальне вікно обрання даних платформи

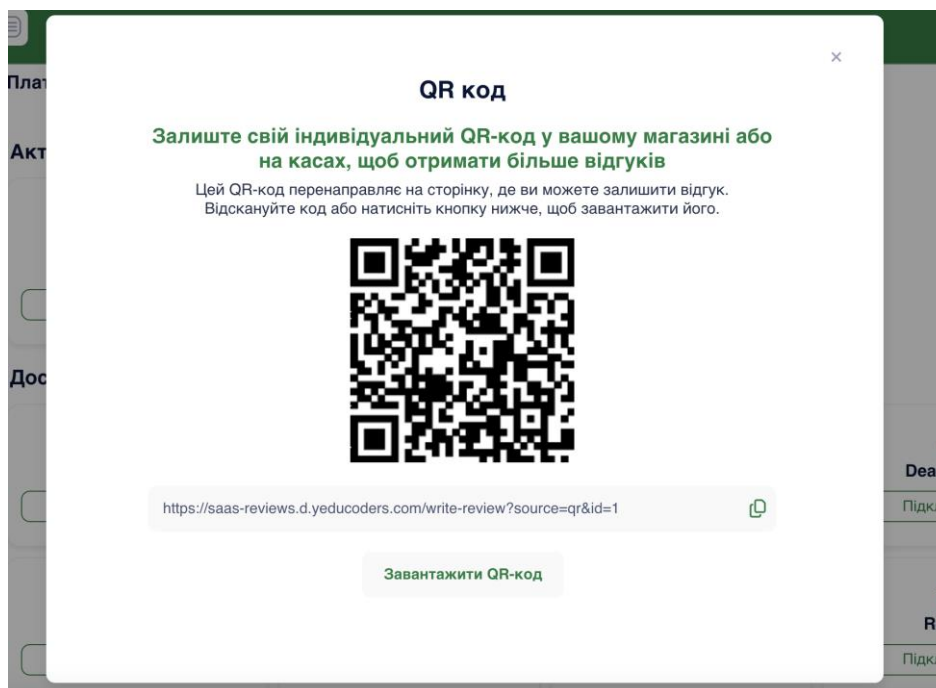


Рис. 3.38 Модальне вікно унікального QR-коду

Потім ці відгуки можна побачити на окремій сторінці з різними фільтрами, пагінацією, сортуванням (рис. 3.39). З платформи Google разом з відгуками збираються і відповіді на них, які можна переглянути (рис. 3.41) і змінити і ця відповідь синхронізується з Google бізнесом де внесуться зміни за допомогою My Google Business API. Для генерації відповіді, при бажанні, можна натиснути

		Паламарчук В.В.			ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ	Арк. 57
		Морозов А.В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

кнопку і ввести запит до ChatGPT , після чого скопіювати відповідь і вставити в текстове поле (рис. 3.40). Є можливість створити користувацький відгук, яка буде відображатись з нашої платформи (рис. 3.42), які потім клієнт нашого користувача зможе побачити в віджеті.

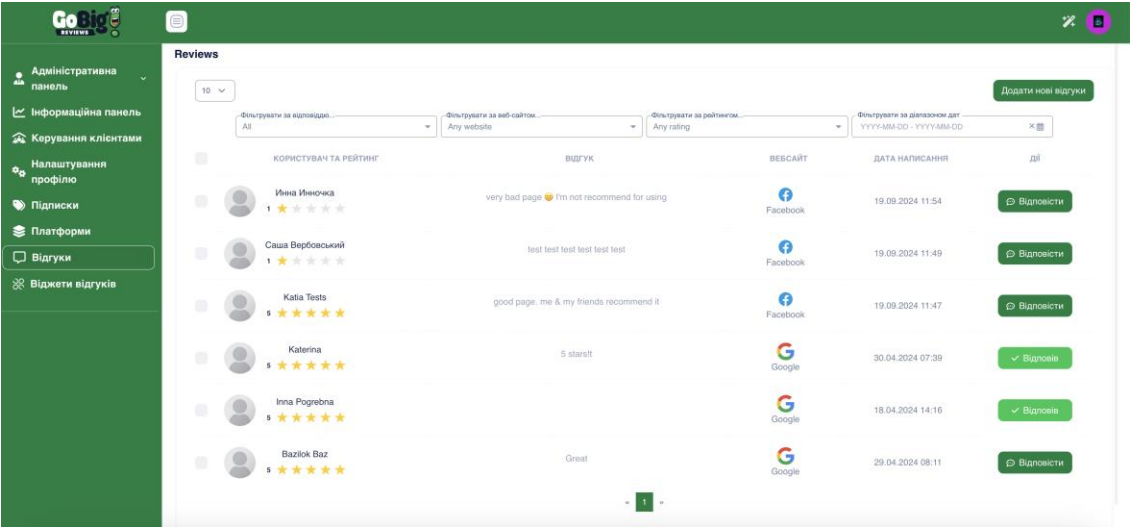


Рис. 3.39 Сторінка відгуків

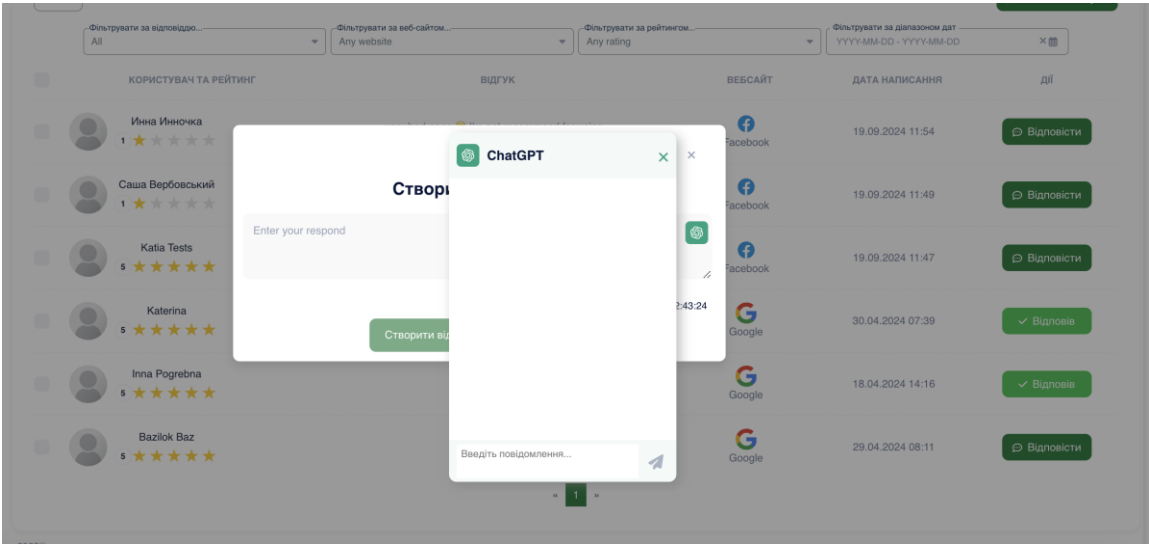


Рис. 3.40 Створення відповіді на відгук

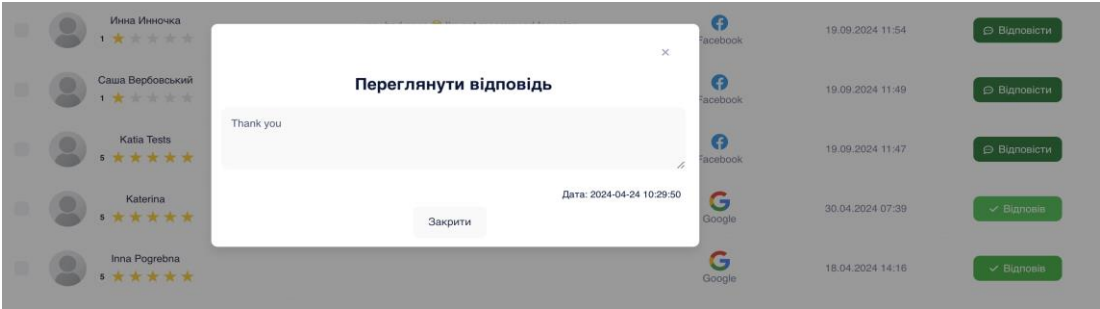


Рис. 3.41 Перегляд відгуку

×

Створити новий відгук

Ці відгуки відображатимуться лише на нашому сайті та сайтах, де можна побачити ваш відеот. Ці відгуки повинні бути безпосередньо від клієнтів, які не змогли залишити відгук деінде.

М'я рецензента *

Влад

Вибери оцінку: 4

★★★★★

Дата перегляду

🕒

Tue May 27 2025 22:46:22 GMT

Аватар

Деталі огляду

🌐

Lorem ipsum Lorem ipsum Lorem ipsum

Cancel

Відправити

Доступна дуже корисна функція для бізнесу як створення віджету, який можна інтегрувати до власної бізнес-сторінки сайту (рис. 3.43). Є багато різних тонких налаштувань для віджету (рис. 3.44), починаючи від загального вигляду шаблону, закінчуючи до шрифтів і кольорів (рис. 3.45). В модальному вікні користувач може переглянути просту інструкцію як можна інтегрувати віджет на його бізнес-сайт (рис. 3.46). Приклад вигляду віджета на чистій HTML сторінці показано на рисунку (рис. 3.47).

Адміністративна панель

Інформаційна панель

Керування клієнтами

Налаштування профілю

Підписи

Платформи

Відгуки

Віджети відгуків

Створити віджет

Widget

20.03.2025 23:40

BarCarousel

Вбудувати код

Редагувати

Видалити

Вбудувати код

Рис. 3.43 Сторінка віджетів

		Паламарчук В.В.			ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ	Арк.
		Морозов А.В.				59
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

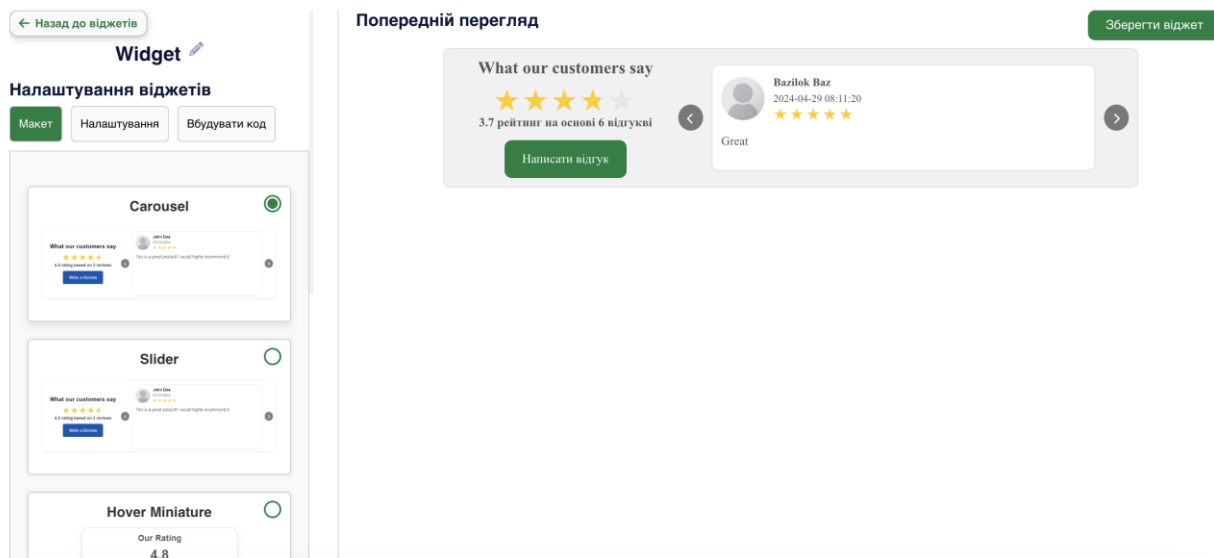


Рис. 3.44 Сторінка налаштування віджета

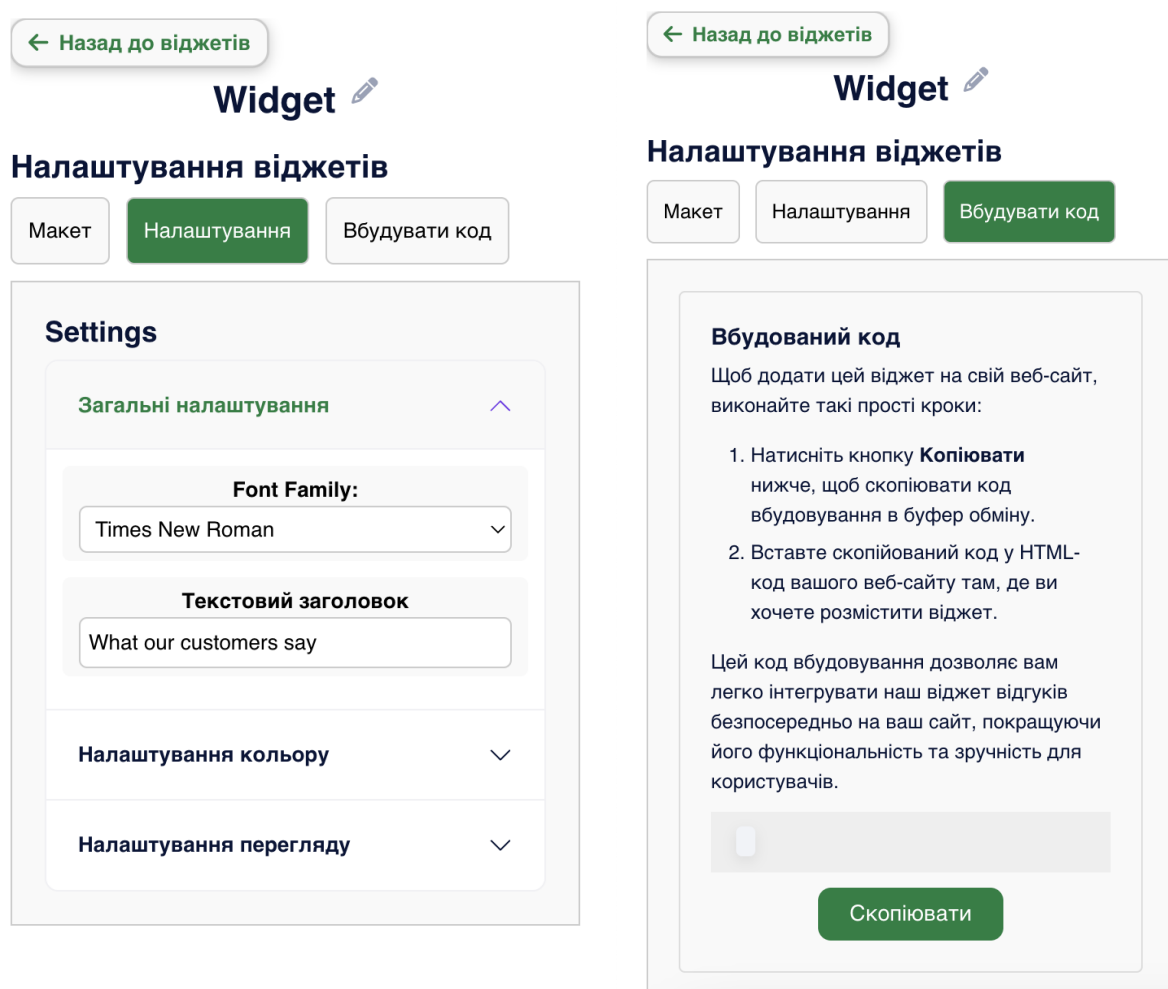


Рис. 3.45 Детальні налаштування віджета

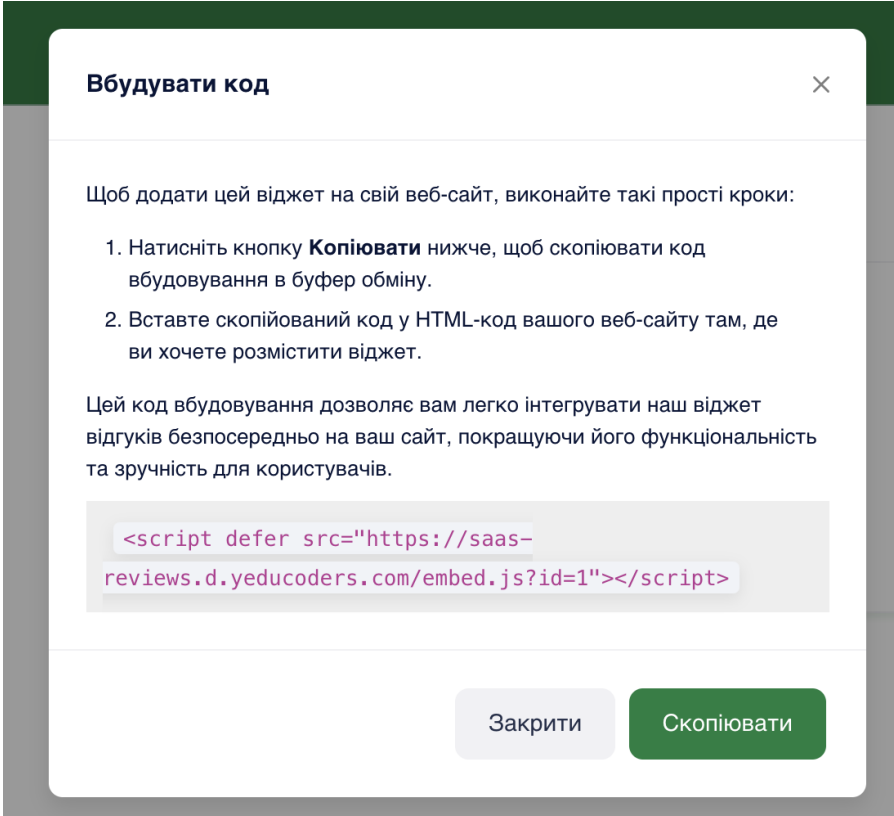


Рис. 3.46 Інструкція по вбудування віджета

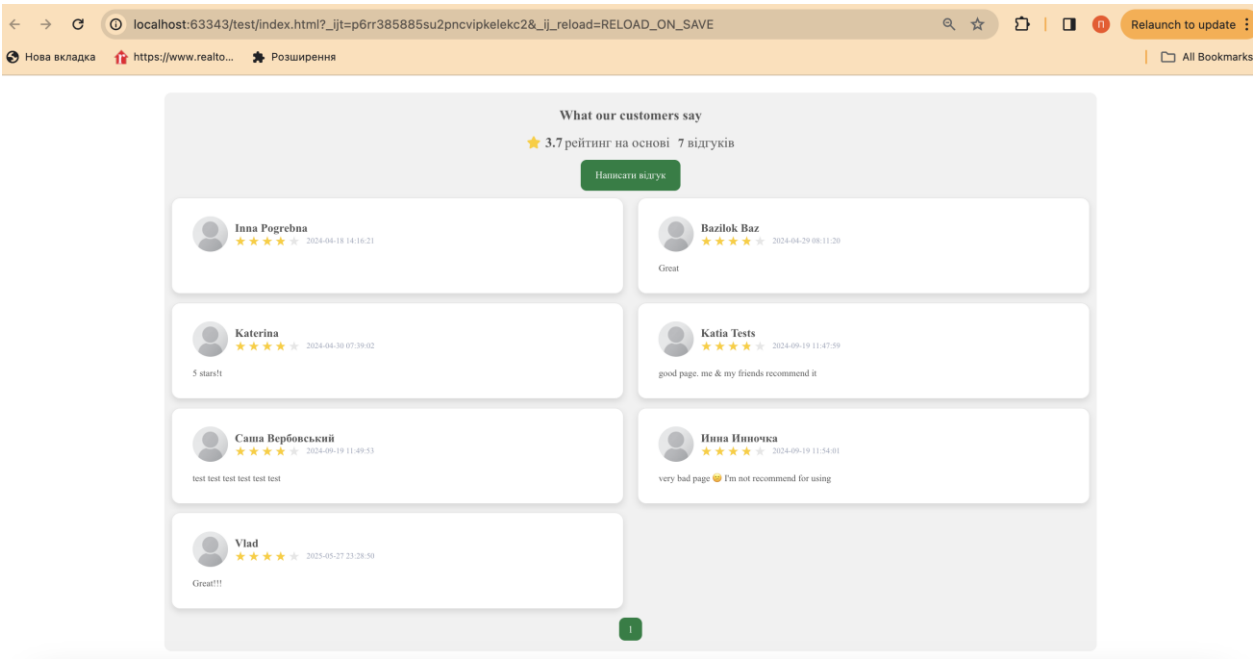


Рис. 3.47 Приклад вбудованого віджета

3.3 Тестування платформи

За допомогою онлайн сервісів GTMetrix та Pagespeed було проведено тестування продуктивності веб-додатку. GTMetrix є інструментом для оцінки швидкості завантаження веб-сторінок і надає детальні звіти, які включають різні метрики, такі як загальний час завантаження сторінки, час завантаження контенту, кількість запитів до сервера, розмір сторінки та швидкість завантаження на різних типах з'єднань. Ці дані допомагають оцінити продуктивність сайту і вжити необхідних заходів для її покращення. Крім того, GTMetrix пропонує функції збереження та порівняння звітів, моніторингу продуктивності та отримання сповіщень про проблеми (рис. 3.47).

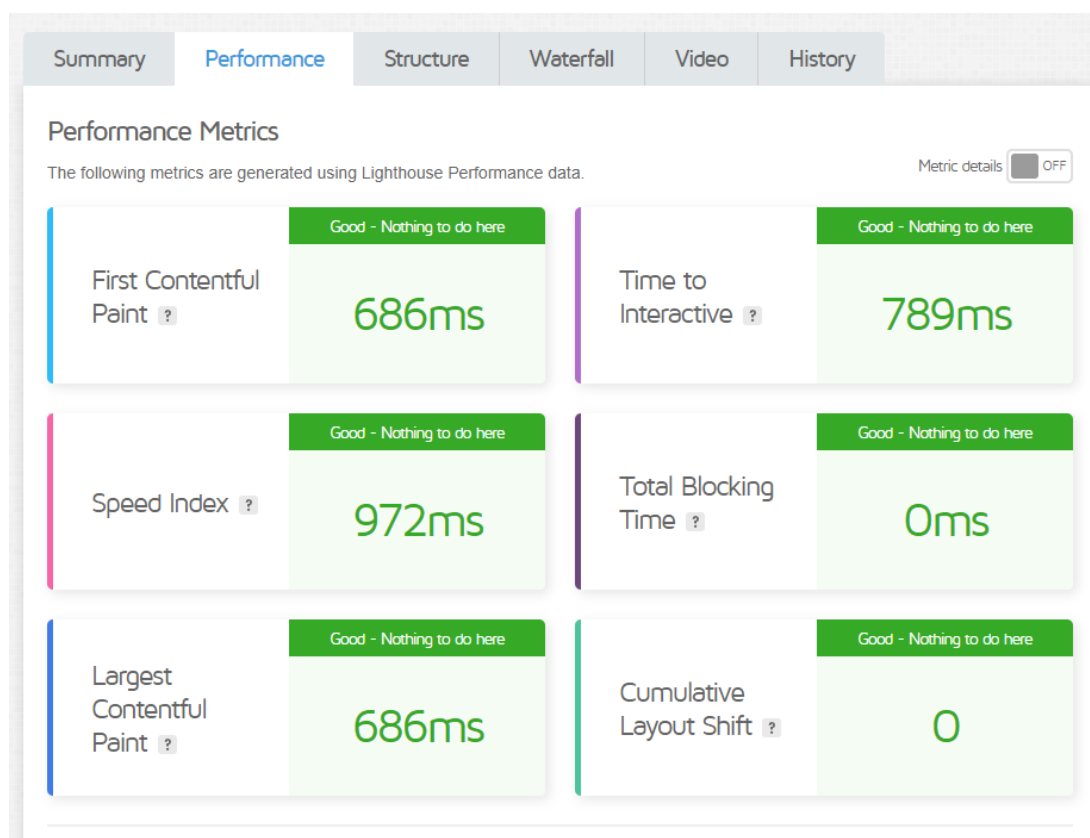


Рис. 3.47 Тестування швидкості веб додатку за допомогою GTMetrix
Pagespeed також використовується для тестування швидкості веб-додатку і дозволяє комплексно проаналізувати роботу сайту, визначити вузькі місця та оптимізувати його. В результаті застосування цих сервісів було отримано цінну інформацію для покращення продуктивності веб-додатку (рис. 3.48).

Отчет от 28 мая 2025 г., 00:05:27

https://saas-reviews.d.yeducoders.com/

Анализировать

Мобильные устройства

Компьютер

Определяйте фактическую производительность сайта

Нет данных

Выявляйте проблемы с производительностью

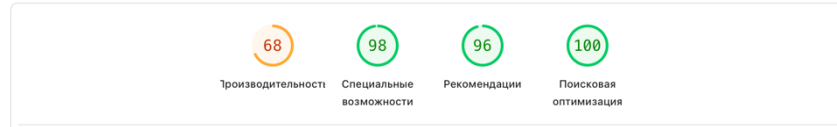


Рис. 3.48 Тестування швидкості веб додатку за допомогою Pagespeed

Висновки до третього розділу

У цьому розділі представлено детальну схему розгортання SaaS-платформи для керування відгуками бізнесу. Описано кожен структурний елемент системи та продемонстровано його взаємодію з іншими компонентами платформи, що дозволяє чітко зрозуміти архітектуру та зв'язки між складовими системи. Далі наведено опис інтерфейсу розробленого програмного продукту з оглядом функціональних можливостей, які залежать від ролі користувача.

Окрім того, для підтвердження стабільності роботи та високої якості платформи було проведено комплексне тестування продуктивності за допомогою різних сервісів, що спеціалізуються на перевірці швидкості та ефективності веб-застосунків. Результати цих тестів дозволили оцінити реальний стан системи і внести необхідні корективи для оптимізації, що в цілому сприяє підвищенню задоволеності користувачів.

		Паламарчук В.В.			ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ	Арк.
		Морозов А.В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		63

ВИСНОВКИ

Під час виконання кваліфікаційної роботи бакалавра було спроектовано та реалізовано Saas платформу для керування відгуками для бізнесів, проведено аналіз предметної області та порівняно різні платформи, що використовуються для вивчення мов. На основі цього аналізу були визначені основні вимоги до Saas платформи для керування відгуками. В процесі дослідження була розроблена архітектура, підходи та основні технології реалізації веб додатку.

Метою роботи було створення сучасної веб-платформи для автоматизації збору, обробки та аналізу відгуків клієнтів, що дозволяє бізнесам підвищувати якість обслуговування та залученість клієнтів. Проектування платформи включало аналіз варіантів використання програмного продукту та проектування структури, включаючи моделювання взаємодії між складовими частинами. Також було спроектовано базу даних для зберігання інформації про користувачів, платформи, відгуки та статистику.

Описано алгоритм роботи з додатком та послідовні пункти варіантів його використання. Розглянуто основний функціонал, включаючи реєстрацію та авторизацію користувачів, підключення платформ, збір відгуків, створення віджетів [30] та аналіз цих даних за допомогою інформаційної панеллю з статистикою.

Також була надана детальна схема розгортання Saas платформу для керування відгуками, описано взаємодію структурних елементів системи та наведено опис інтерфейсу розробленого програмного продукту як для адміністраторів, так і для звичайних користувачів сайту. Показано роботу системи статистики для користувачів, що надає інформацію про роботу їх бізнесів використовуючи відгуки їх клієнтів.

Архітектура платформи побудована на основі сучасних веб-технологій, що забезпечує інтуїтивно зрозумілий інтерфейс та високу продуктивність роботи. Інтерактивні інструменти, такі як аналітичні панелі та динамічні графіки, дозволяють бізнес-користувачам легко аналізувати клієнтські відгуки і приймати

		Паламарчук В.В.			ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ	Арк.
		Морозов А.В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		64

обґрунтовані рішення. Персоналізовані налаштування і функції автоматизації сприяють підвищенню ефективності управління зворотним зв'язком та покращенню якості обслуговування клієнтів.

Додаток має зручний інтерфейс, який дозволяє користувачам ефективно керувати збором і обробкою відгуків, налаштовувати бізнес-профілі та створювати індивідуальні кампанії для залучення клієнтів. Користувачі можуть легко переглядати, фільтрувати та відповідати на відгуки, а також аналізувати результати за допомогою графіків для підвищення якості сервісу та задоволеності клієнтів.

		Паламарчук В.В.			ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ	Арк.
		Морозов А.В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		65

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Customer Feedback Importance in Business Reputation [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.forbes.com/sites/blakemorgan/2020/06/22/customer-feedback-is-critical-to-brand-reputation/>
2. Modern Web Development Technologies for SaaS [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://brights.io/blog/saas-technology-stack>
3. SaaS Platform Benefits and Scalability [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://azure.microsoft.com/en-us/overview/what-is-saas/>
4. Review Collection Methods in SaaS [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://payproglobal.com/uk/як/збір-відгуків-користувачів-для-saas/>
5. Real-time Analytics for Customer Feedback [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://survicate.com/blog/customer-feedback-analysis-tools/>
6. Customer Experience Analytics [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.clootrack.com/knowledge/customer-experience-analytics/customer-experience-analytics-guide>
7. Trustpilot – Customer review platform [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.trustpilot.com/>
8. Birdeye Platform Features and Pricing [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://birdeye.com/>
9. Reviews.io – Online Review Collection Tool [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.reviews.io/>
10. CRM Integration Benefits [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.salesforce.com/crm/benefits/>
11. UX Principles for SaaS Interfaces [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://brights.io/blog/saas-ui-ux-best-practices>
12. Real-time Customer Feedback Analytics [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.blitzllama.com/blog/customer-feedback-tools>

		Паламарчук В.В.			ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ	Арк.
		Морозов А.В.				66
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

13. Laravel Framework Overview [Электронный ресурс] – Режим
доступу: <https://laravel.com/docs/>
14. Inertia.js Documentation [Электронный ресурс] – Режим
доступу: <https://inertiajs.com/>
15. Input Validation Best Practices [Электронный ресурс] – Режим
доступу: https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn_web_development/Extensions/Forms/Form_validation
16. MySQL Documentation [Электронный ресурс] – Режим
доступу: <https://dev.mysql.com/doc/>
17. Review Moderation Techniques [Электронный ресурс] – Режим
доступу: <https://www.moderationgateway.com/>
18. SaaS Scalability Techniques [Электронный ресурс] – Режим
доступу: <https://luxequality.com/blog/how-to-do-scalability-testing/>
19. Embedding Review Widgets [Электронный ресурс] – Режим
доступу: <https://widgetbox.com/>
20. Authentication in Web Applications [Электронный ресурс] – Режим
доступу: <https://auth0.com/docs/authenticate>
21. What is SaaS? [Электронный ресурс] – Режим
доступу: <https://www.salesforce.com/saas/>
22. Using QR Codes to Collect Customer Feedback [Электронный ресурс] – Режим
доступу: <https://www.qrcode.com/en/>
23. QR Code Generation Tools [Электронный ресурс] – Режим
доступу: <https://www.qr-code-generator.com/>
24. SaaS Platform Performance Optimization [Электронный ресурс] – Режим
доступу: <https://camphouse.io/blog/performance-optimization>
25. Data Visualization for Feedback Analysis [Электронный ресурс] – Режим
доступу: <https://moldstud.com/articles/p-enhance-customer-insights-real-time-data-visualization-for-effective-feedback-analysis>

26. Admin Panel Features in SaaS [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.behance.net/gallery/185197421/SaaS-Admin-Dashboard-Design>
27. Data Security in SaaS [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.ibm.com/security/cloud-security>
28. Role-based Access Control in Software [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://csrc.nist.gov/glossary/term/role_based_access_control
29. SaaS Subscription Models [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://payproglobal.com/answers/what-is-saas-subscription-model/>
30. Customer Reviews Widget Implementation [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://embedsocial.com/blog/add-google-reviews-to-website/>

		Паламарчук В.В.			ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ	Арк.
		Морозов А.В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		68

ДОДАТКИ

		Паламарчук В.В.			ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ	Арк.
		Морозов А.В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		69

<?php

```
namespace App\Http\Controllers;
```

```
use App\Models\User;
```

```
use App\Models\Platform;
```

```
use App\Models\PlatformUser;
```

```
use App\Models\NotifyPlatform;
```

```
use App\Models\NewsLetter;
```

```
use App\Models\Review;
```

```
use Illuminate\Http\Request;
```

```
use Illuminate\Support\Facades\Artisan;
```

```
use Illuminate\Support\Facades\Mail;
```

```
use Illuminate\Support\Facades\Storage;
```

```
use Laravel\Socialite\Facades\Socialite;
```

```
use Symfony\Component\HttpClient\HttpClient;
```

```
use Symfony\Component\DomCrawler\Crawler;
```

```
use App\Services\TelegramService;
```

```
use App\Services\CurlService;
```

```
use App\Mail\NewsLetterMail;
```

```
use Inertia\Inertia;
```

```
class PlatformController extends Controller
```

```
{
```

```
    protected User $userModel;
```

```
    protected Platform $platformModel;
```

```
    protected NotifyPlatform $notifyPlatformModel;
```

```
    protected PlatformUser $platformUserModel;
```

```
    protected Review $reviewModel;
```

| | | | | | | |
|------|------|-----------------|--------|------|--------------------|------|
| | | Паламарчук В.В. | | | ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 70 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

```

protected array $response;

protected NewsLetter $letterModel;

public function __construct()
{
    $this->userModel = new User();
    $this->notifyPlatformModel = new NotifyPlatform();
    $this->letterModel = new NewsLetter();
    $this->platformModel = new Platform();
    $this->platformUserModel = new PlatformUser();
    $this->reviewModel = new Review();
    $this->response = [
        "error" => true,
        "message" => "Щось пішло не так",
        "data" => []
    ];
}

// Generate correct response for api
public function setCorrectResponse($error = false, $message = "Ok", $field = null, $data = [])
{
    return [
        "error" => $error,
        "message" => $message,
        "data" => $field ? [$field => $data] : []
    ];
}

// Platforms page
public function index(Request $request)
{
    $data = $this->platformUserModel->getData(

```

| | | | | | | |
|------|------|-----------------|--------|------|--------------------|------|
| | | Паламарчук В.В. | | | ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 71 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

```

        $request->input('id'),
        json_decode($request->input('accounts'), true)
    );
    return Inertia::render(
        'Reviews/ReviewsPlatform',
        [
            'data' => $data,
            'accounts' => $data['accounts'] ?? null,
            'record_id' => $data['record_id'] ?? null
        ]
    );
}

// Platform page by api
public function indexApi(Request $request)
{
    $data = $this->platformUserModel->getData(null, null, $request);
    $this->response = $this->setCorrectResponse(false, "Ok", "data", $data);
    return response()->json($this->response);
}

// Return available google business accounts
public function postConnectGoogle()
{
    try {
        $data = Socialite::driver('google')->redirectUrl(env("GOOGLE_REDIRECT_URI_CONNECT"))->stateless()->user();
    } catch (\Exception $e) {
        return redirect()->route('platforms');
    }
    $token = $data->token;
    $refreshToken = $data->refreshToken;
    $res = $this->platformUserModel->connectGoogle($refreshToken);
    $accounts = $this->sendCurlRequest(env('GOOGLE_BUSINESS_API') . "/accounts", [

```

| | | | | | | |
|------|------|-----------------|--------|------|--------------------|------|
| | | Паламарчук В.В. | | | ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 72 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

```

        'headers' =>
            [
                "Authorization: Bearer $token",
                "Content-Type: application/json"
            ]
    );
    $accountsString = json_encode($accounts);
    return redirect()->to("/platforms?id=$res->id&accounts=$accountsString");
}

// Return available facebook pages
public function postConnectFacebook()
{
    try {
        $config = [
            'client_id' => env('FACEBOOK_CLIENT_ID_CONNECT'),
            'client_secret' => env('FACEBOOK_CLIENT_SECRET_CONNECT'),
            'redirect' => env('FACEBOOK_REDIRECT_URI_CONNECT'),
        ];
        $data = Socialite::buildProvider(\Laravel\Socialite\Two\FacebookProvider::class, $config)
            ->stateless()
            ->user();
    } catch (\Exception $e) {
        return redirect()->route('platforms');
    }
    $token = $data->token;
    $res = $this->platformUserModel->connectFacebook();
    $data = $this->sendCurlRequest(env('FACEBOOK_API')
        .
        "/v20.0/me/accounts?limit=100&access_token=$token");
    $pages = json_encode($data['data']);
    return redirect()->to("/platforms?id=$res->id&facebook_pages=$pages");
}

// Connecting Yellow page platform

```

| | | | | | | |
|------|------|-----------------|--------|------|--------------------|------|
| | | Паламарчук В.В. | | | ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 73 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

```

public function postConnectYellow(Request $request)
{
    $url = $request->input('url');
    $userId = $request->input('user_id');
    if ($url && $userId) {
        $this->platformUserModel->connectYellow($url, $userId);
        $this->response = $this->setCorrectResponse(false, "Ok");
    }
    return response()->json($this->response);
}

```

// Connecting Dealer platform

```

public function postConnectDealerRater(Request $request)
{
    $url = $request->input('url');
    $userId = $request->input('user_id');
    if ($url && $userId) {
        $attempts = 0;
        $maxAttempts = 20;
        do {
            $agent = env('AGENT');
            $headers = [
                "Accept-Language: en,en-US;q=0.9,ru;q=0.8",
                "Cache-Control: no-cache",
                "Host: www.dealerrater.com",
                "Pragma: no-cache",
                "Referer: $url",
                "Origin: $url",
                "Sec-Fetch-Dest: document",
                "Sec-Fetch-User: ?1",
                "Upgrade-Insecure-Requests: 1",
                "User-Agent: $agent",
                'sec-ch-ua: "Google Chrome";v="119", "Chromium";v="119", "Not?A_Brand";v="24"',
                'sec-ch-ua-mobile: ?0',
            ];

```

| | | | | | | |
|------|------|-----------------|--------|------|--------------------|------|
| | | Паламарчук В.В. | | | ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 74 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

```

        'sec-ch-ua-platform: "macOS"'
    ];
    $response = CurlService::makeRequest($url, "GET", [], $headers, true, false);
    $attempts++;
} while (($response['code'] == 403 || $response['response'] === false) && $attempts <
$maxAttempts);
if ($attempts >= $maxAttempts && env("NOTIFICATION_SWITCH") == 'on') {
    $errorMessage = "HTTP CODE: {$response['code']} \nURL: $url \nURL Error:
    {$response['error']}";
    $telegramService = new TelegramService();
    $telegramService->sendMessage($errorMessage);
}
$crawler = new Crawler($response['response']);
$navBar = $crawler->filter('.review-page-nav');
if (count($navBar)) {
    $reviewLink = $navBar->filter('a')->reduce(function ($node) {
        return str_contains($node->text(), 'Reviews');
    });
    if ($reviewLink->count()) {
        $href = $reviewLink->attr('href');
        $parsedUrl = parse_url($url);
        $domain = $parsedUrl['scheme'] . '://' . $parsedUrl['host'];
        $url = $domain . $href;
        $this->platformUserModel->connectDealerRater($url, $userId);
        $this->response = $this->setCorrectResponse(false, "Ok");
    }
} else {
    if (!str_ends_with($url, '/')) {
        $url .= '/';
    }
    $this->platformUserModel->connectDealerRater($url, $userId);
    $this->response = $this->setCorrectResponse(false, "Ok");
}
}

```

| | | | | | | |
|------|------|-----------------|--------|------|--------------------|------|
| | | Паламарчук В.В. | | | ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 75 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

```

        return response()->json($this->response);
    }

    // Connecting Realtor platform
    public function postConnectRealtor(Request $request)
    {
        $url = $request->input('url');
        $userId = $request->input('user_id');
        if ($url && $userId) {
            $this->platformUserModel->connectRealtor($url, $userId);
            $this->response = $this->setCorrectResponse(false, "Ok");
        }
        return response()->json($this->response);
    }

    // Connecting Avvo platform
    public function postConnectAvvo(Request $request)
    {
        $url = $request->input('url');
        $userId = $request->input('user_id');
        if ($url && $userId) {
            $this->platformUserModel->connectAvvo($url, $userId);
            $this->response = $this->setCorrectResponse(false, "Ok");
        }
        return response()->json($this->response);
    }

    // Connecting Yelp platform
    public function postConnectYelp(Request $request)
    {
        $url = $request->input('url');
        $userId = $request->input('user_id');
        if ($url && $userId) {
            $this->platformUserModel->connectYelp($url, $userId);

```

| | | | | | | |
|------|------|-----------------|--------|------|--------------------|------|
| | | Паламарчук В.В. | | | ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 76 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

```

        $this->response = $this->setCorrectResponse(false, "Ok");
    }
    return response()->json($this->response);
}

```

// Connecting Zillow platform

```

public function postConnectZillow(Request $request)
{
    $url = $request->input('url');
    $userId = $request->input('user_id');
    $userName = str_replace(env('ZILLOW_URL'), ", $url");
    $url = env('ZILLOW_URL') . rawurlencode($userName);
    if ($url && $userId) {
        $this->platformUserModel->connectZillow($url, $userId);
        $this->response = $this->setCorrectResponse(false, "Ok");
    }
    return response()->json($this->response);
}

```

// Connecting Angi platform

```

public function postConnectAngi(Request $request)
{
    $url = $request->input('url');
    $userId = $request->input('user_id');
    if ($url && $userId) {
        $this->platformUserModel->connectAngi($url, $userId);
        $this->response = $this->setCorrectResponse(false, "Ok");
    }
    return response()->json($this->response);
}

```

// Connecting Homeadvisor platform

```

public function postConnectHomeadvisor(Request $request)
{

```

| | | | | | | |
|------|------|-----------------|--------|------|--------------------|------|
| | | Паламарчук В.В. | | | ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 77 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

```

$url = $request->input('url');
$userId = $request->input('user_id');
if ($url && $userId) {
    preg_match("/rated\\..*\\.(\d+)\.html/", $url, $matches);
    if (!empty($matches[1])) {
        $placeId = $matches[1];
        $this->platformUserModel->connectHomeadvisor($url, $userId, $placeId);
        $this->response = $this->setCorrectResponse(false, "Ok");
    }
}
return response()->json($this->response);
}

// Connecting BBB platform
public function postConnectBBB(Request $request)
{
    $url = $request->input('url');
    $userId = $request->input('user_id');
    if ($url && $userId) {
        $pattern = '/(\d+-\d+)/';
        preg_match($pattern, $url, $matches);
        if ($matches) {
            $placeId = $matches[1];
            $this->platformUserModel->connectBBB($url, $userId, $placeId);
            $this->response = $this->setCorrectResponse(false, "Ok");
        }
    }
    return response()->json($this->response);
}

// Connecting Tripadvisor platform
public function postConnectTripadvisor(Request $request)
{
    $url = $request->input('url');

```

| | | | | | | |
|------|------|-----------------|--------|------|--------------------|------|
| | | Паламарчук В.В. | | | ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 78 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

```

        $userId = $request->input('user_id');
        if ($url && $userId) {
            $pattern = "/-d(\d+)/";
            if (preg_match($pattern, $url, $matches)) {
                $detailId = $matches[1];
                $this->platformUserModel->connectTripadvisor($url, $userId, $detailId);
                $this->response = $this->setCorrectResponse(false, "Ok");
            }
        }
        return response()->json($this->response);
    }

```

// Connecting City search platform

```

public function postConnectCitySearch(Request $request)
{
    $url = $request->input('url');
    $userId = $request->input('user_id');
    if ($url && $userId) {
        $pattern = '/(\d+)/';
        preg_match($pattern, $url, $matches);
        if ($matches) {
            $placeId = $matches[1];
            $this->platformUserModel->connectCitySearch($url, $userId, $placeId);
            $this->response = $this->setCorrectResponse(false, "Ok");
        }
    }
    return response()->json($this->response);
}

```

// Return google account business

```

public function setAccGoogle(Request $request)
{
    $recordId = $request->input('record_id');
    $accId = $request->input('account_id');
}

```

| | | | | | | |
|------|------|-----------------|--------|------|--------------------|------|
| | | Паламарчук В.В. | | | ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 79 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

```

if ($recordId && $accId) {
    $token = $this->platformUserModel->setAccGoogle($recordId, $accId);
    $locations = $this->sendCurlRequest(env('GOOGLE_BUSINESS_API') .
        "/$accId/locations?read_mask=name,title,metadata&pageSize=100", [
        'headers' =>
            [
                "Authorization: Bearer $token",
                "Content-Type: application/json"
            ]
        ]
    );
    $this->response = $this->setCorrectResponse(false, "Ok", "locations", $locations['locations']
    ?? []);
}
return response()->json($this->response);
}

```

// Connecting Google platform

```

public function setLocationGoogle(Request $request)
{
    $recordId = $request->input('record_id');
    $locationId = $request->input('location_id');
    $placeId = $request->input('place_id');
    $title = $request->input('title');
    if ($recordId && $locationId && $placeId && $title) {
        $recordDb = $this->platformUserModel->getRecord($recordId);
        $token = $this->platformUserModel->getToken($recordDb->refresh_token);
        $logo = $this->sendCurlRequest(env('GOOGLE_BUSINESS_API_V4') .
            "/accounts/$recordDb->account_id/$locationId/media/profile", [
            'headers' =>
                [
                    "Authorization: Bearer $token",
                    "Content-Type: application/json"
                ]
            ]
        );
    }
}

```

| | | | | | | |
|------|------|-----------------|--------|------|--------------------|------|
| | | Паламарчук В.В. | | | ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 80 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

```

$this->platformUserModel
    ->setLocationGoogle($recordId, $locationId, $placeId, $logo['sourceUrl'] ?? null, $title);
$data = $this->platformUserModel->getData();
$this->response = [
    "error" => false,
    "message" => "Ok",
    "data" => $data,
    'link' => "
];
}
return response()->json($this->response);
}

// Connecting Facebook platform
public function setLocationFacebook(Request $request)
{
    $recordId = $request->input('record_id');
    $placeId = $request->input('place_id');
    $title = $request->input('title');
    $token = $request->input('token');
    if ($recordId && $placeId && $title && $token) {
        $this->platformUserModel
            ->setLocationFacebook($recordId, $placeId, $title, $token);
        $data = $this->platformUserModel->getData();
        $this->response = $this->setCorrectResponse(false, "Ok", "data", $data);
    }
    return response()->json($this->response);
}

// Set logo for google business
public function setGoogleLogo(Request $request)
{
    $id = $request->input('id');
    $file = $request->file;

```

| | | | | | | |
|------|------|-----------------|--------|------|--------------------|------|
| | | Паламарчук В.В. | | | ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | 81 |

```

if ($id && $file) {
    $filename = uniqid() . '.' . $file->getClientOriginalExtension();
    $path = $file->storeAs('uploaded_files', $filename, 'public');
    $recordDb = $this->platformUserModel->getRecord($id);
    $token = $this->platformUserModel->getToken($recordDb->refresh_token);
    $url = env('GOOGLE_BUSINESS_API_V4') .
        "/accounts/$recordDb->account_id/locations/$recordDb->location_id/media";
    $headers = [
        "Authorization: Bearer $token",
        "Content-Type: application/json"
    ];
    $getLogoLink = $this->sendCurlRequest($url, [
        'headers' => $headers,
        'method' => 'POST',
        'post_fields' => json_encode([
            "mediaFormat" => "PHOTO",
            "locationAssociation" => [
                "category" => "PROFILE"
            ],
            'sourceUrl' => env('APP_URL') . "/storage/" . $path
        ])
    ]);
    $link = $getLogoLink['sourceUrl'] ?? null;
    $recordDb->logo = $link;
    $recordDb->save();
    Storage::disk('public')->delete($path);
    $data = $this->platformUserModel->getData();
    $this->response = $this->setCorrectResponse(false, "Ok", "data", $data);
}
return response()->json($this->response);
}

// Check status platforms
public function checkGoogle(Request $request)

```

| | | | | | | |
|------|------|-----------------|--------|------|--------------------|------|
| | | Паламарчук В.В. | | | ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | 82 |

```

{
    $id = $request->input('id');
    if ($id) {
        $record = $this->platformUserModel->getRecord($id);
        $this->response = $this->setCorrectResponse(false, "Ok", "record", $record);
    }
    return response()->json($this->response);
}

// Sending curl request
public function sendCurlRequest($url, $options = [])
{
    $response = CurlService::makeRequest(
        $url,
        $options['method'] ?? "GET",
        !empty($options['curl_options']) ? $options['curl_options'] : [],
        !empty($options['headers']) ? $options['headers'] : [],
    );
    return json_decode($response['response'], true);
}

// Disconnecting platform
public function disconnect(Request $request)
{
    $id = $request->input("id");
    if ($id) {
        $this->platformUserModel->disconnect($id);
        $this->response = $this->setCorrectResponse(false, "Ok");
    }
    return response()->json($this->response);
}

// Api request for checking actual google reviews
public function updateGoogleReviews()

```

| | | | | | | |
|------|------|-----------------|--------|------|--------------------|------|
| | | Паламарчук В.В. | | | ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 83 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

```

{
    Artisan::call('command:update-google-reviews-command');
}

// Api request for checking actual facebook reviews
public function updateFacebookReviews()
{
    Artisan::call('command:update-facebook-reviews-command');
}

// Api request for checking actual yelp reviews
public function updateYelpReviews()
{
    Artisan::call('command:update-yelp-reviews-command');
}

// Api request for checking actual yellow page reviews
public function updateYPRreviews()
{
    Artisan::call('command:update-yellow-reviews-command');
}

// Api request for checking actual zillow reviews
public function updateZillowReviews()
{
    Artisan::call('command:update-zillow-reviews-command');
}

// Api request for checking actual bbb reviews
public function updateBBBReviews()
{
    Artisan::call('command:update-bbb-reviews-command');
}

```

| | | | | | | |
|------|------|-----------------|--------|------|--------------------|------|
| | | Паламарчук В.В. | | | ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 84 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

```

// Api request for checking actual city search reviews
public function updateCitysearchReviews()
{
    Artisan::call('command:update-citysearch-reviews-command');
}

// Api request for checking actual angi reviews
public function updateAngiReviews()
{
    Artisan::call('command:update-angi-reviews-command');
}

// Api request for checking actual tripadvisor reviews
public function updateTripadvisorReviews()
{
    Artisan::call('command:update-trip-advisor-reviews-command');
}

// Api request for checking actual homeadvisor reviews
public function updateHomeadvisorReviews()
{
    Artisan::call('command:update-homeadvisor-reviews-command');
}

// Api request for checking actual realtor reviews
public function updateRealtorReviews()
{
    Artisan::call('command:update-realtor-reviews-command');
}

// Api request for checking actual dealer rater reviews
public function updateDealerRaterReviews()
{
    Artisan::call('command:update-dealerrater-reviews-command');
}

```

| | | | | | | |
|------|------|-----------------|--------|------|--------------------|------|
| | | Паламарчук В.В. | | | ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 85 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

```

}

// Api request for reset counter for review request
public function resetCounter()
{
    Artisan::call('command:reset-counter-command');
}

// Api request for reset counter for review request
public function checkSub()
{
    Artisan::call('command:check-sub-command');
}

// Sending newsletter
public function sendNewsletter(Request $request)
{
    $letter = $request->input('letter');
    $emails = $request->input('emails');
    foreach ($emails as $email) {
        Mail::to($email)->send(new NewsLetterMail($letter['data'], $letter['subject'], $email));
    }
    $this->letterModel->where('id', $letter['id'])
        ->update(['sent_date' => now()->format("Y-m-d H-i-s"), 'status' => 2]);
}

// Set notify about opening platform
public function notifyPlatform(Request $request)
{
    $userId = $request->input('user_id');
    $platformId = $request->input('platform_id');
    if ($userId && $platformId) {
        $this->notifyPlatformModel->setNotify($userId, $platformId);
        $this->response = $this->setCorrectResponse(false, "Ok");
    }
}

```

| | | | | | | |
|------|------|-----------------|--------|------|--------------------|------|
| | | Паламарчук В.В. | | | ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 86 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

```

    }
    return response()->json($this->response);
}
}

```

<?php

```
namespace App\Http\Controllers;
```

```
use Illuminate\Http\Request;
```

```
use App\Models\PlatformUser;
```

```
use App\Models\Platform;
```

```
use App\Models\Review;
```

```
use App\Models\Widget;
```

```
use Inertia\Inertia;
```

```
class WidgetController extends Controller
```

```
{
```

```
    protected PlatformUser $platformUserModel;
```

```
    protected Platform $platformModel;
```

```
    protected Review $reviewModel;
```

```
    protected Widget $widgetModel;
```

```
    protected array $response;
```

```
    public function __construct()
```

```
{
```

```
        $this->platformUserModel = new PlatformUser();
```

```
        $this->platformModel = new Platform();
```

```
        $this->widgetModel = new Widget();
```

```
        $this->reviewModel = new Review();
```

```
        $this->response = [
```

```
            "error" => true,
```

```
            "message" => "Щось пішло не так",
```

| | | | | | | |
|------|------|-----------------|--------|------|--------------------|------|
| | | Паламарчук В.В. | | | ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 87 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

```

        "data" => []
    ];
}

// Generate correct response for api
public function setCorrectResponse($error = false, $message = "Ok", $field = null, $data = [])
{
    return [
        "error" => $error,
        "message" => $message,
        "data" => $field ? [$field => $data] : []
    ];
}

// Widget page
public function widget(Request $request)
{
    $platforms = $this->platformUserModel->getUserPlatforms(auth()->user()->id);
    if ($request->has('selectedPlatformIds')) {
        $selectedPlatformIds = $request->input('selectedPlatformIds');
    } else {
        $platforms->push([
            'id' => 0,
            'platform_id' => 1,
            'user_id' => auth()->user()->id,
            'platform' => [
                'name' => 'GO BIG! website',
                'logo' => "
            ]
        ]);
        $selectedPlatformIds = $platforms->pluck('id')->toArray();
    }
    if (!is_array($selectedPlatformIds)) {
        $selectedPlatformIds = [$selectedPlatformIds];
    }
}

```

| | | | | | | |
|------|------|-----------------|--------|------|--------------------|------|
| | | Паламарчук В.В. | | | ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 88 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

```

    }

    $data = $this->reviewModel->getPlatformsReview($selectedPlatformIds, $request, auth()-
>user()->id);

    $id = $request->input('id');

    if ($id) {
        $widget = $this->widgetModel->getWidget($id);
        $data1 = json_decode($widget->data);
        if ($data1) {
            $platforms1 = $data1->selectedPlatforms;
            $minimumRating = $data1->minimumRating;
            $perPage = $data1->perPage;
            $reviewsSorting = $data1->reviewsSorting;
            $data1 = $this->reviewModel->getEmbedReviews($platforms1, $minimumRating,
$perPage, $reviewsSorting);
        }
    }

    return Inertia::render('Widgets/Widget', [
        "platforms" => $platforms->toArray(),
        "reviews" => $data1['reviews'] ?? $data['reviews'],
        'widget' => $widget ?? null,
        'ratingData' => $data['ratingData'],
    ]);
}

// Validation and adding widget
public function createWidget(Request $request)
{
    $userId = $request->input('user_id');
    $data = $request->input('data');

    if ($userId && $data) {
        $res = $this->widgetModel->createWidget($userId, $data);
        if (!$res) {
            $this->response['message'] = "Немає доступних відгуків";
        }
    }
}

```

| | | | | | | |
|------|------|-----------------|--------|------|--------------------|------|
| | | Паламарчук В.В. | | | ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 89 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

```

    } else {
        $this->response = $this->setCorrectResponse(false, "Ok", 'widget', $res);
    }
}

return response()->json($this->response);
}

// Editing widget
public function updateWidget(Request $request)
{
    $id = $request->input('id');
    $data = $request->input('data');
    if ($id && $data) {
        $res = $this->widgetModel->updateWidget($id, $data);
        if (!$res) {
            $this->response['message'] = "Немає доступних відгуків";
        } else {
            $this->response = $this->setCorrectResponse(false, "Ok");
        }
    }
    return response()->json($this->response);
}

// Delete widget
public function deleteWidget(Request $request)
{
    $id = $request->input('id');
    if ($id) {
        $this->widgetModel->deleteWidget($id);
        $this->response = $this->setCorrectResponse(false, "Ok");
    }
    return response()->json($this->response);
}

```

| | | | | | | |
|------|------|-----------------|--------|------|--------------------|------|
| | | Паламарчук В.В. | | | ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 90 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

```

// List of widgets
public function widgets()
{
    $widgets = $this->widgetModel->getData(auth()->id());
    return Inertia::render('Widgets/Widgets', ['widgets' => $widgets]);
}

// List of widgets by api
public function widgetsApi(Request $request)
{
    $userId = $request->input('user_id');
    if ($userId) {
        $widgets = $this->widgetModel->getData($userId);
        $this->response = $this->setCorrectResponse(false, "Ok", "widgets", $widgets);
    }
    return response()->json($this->response);
}

// Get widget setting page
public function getWidget(Request $request)
{
    $id = $request->input('id');
    $widget = $this->widgetModel->getWidget($id);
    if ($widget) {
        $data = json_decode($widget->data);
        $widget->data = $data;
        if ($data) {
            $platforms = $data->selectedPlatforms;
            $minimumRating = $data->minimumRating;
            $perPage = $data->perPage;
            $page = "Widgets/Layouts/$data->selectedLayoutComponent";
            $reviewsSorting = $data->reviewsSorting;

```

| | | | | | | |
|------|------|-----------------|--------|------|--------------------|------|
| | | Паламарчук В.В. | | | ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 91 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

```

        $data = $this->reviewModel->getEmbedReviews($platforms, $minimumRating,
$perPage, $reviewsSorting);
        if (!$data) {
            return "Недоступно";
        }
        $reviews = $data['reviews'];
        return Inertia::render($page, [
            'platforms' => $platforms,
            'ratingData' => $data['ratingData'],
            'reviews' => $reviews,
            'settings' => $widget,
            'embedCode' => 'embedCode'
        ]);
    }
}
return "";
}

```

```

// Get reviews for widget page
public function getReviews(Request $request)
{
    $platforms = $request->input('selectedPlatforms');
    $minimumRating = $request->input('minimumRating');
    $perPage = $request->input('perPage');
    $reviewsSorting = $request->input('reviewsSorting');
    $data = $this->reviewModel->getEmbedReviews($platforms, $minimumRating, $perPage,
$reviewsSorting);
    $this->response = $this->setCorrectResponse(false, "Ok", "data", $data);
    return response()->json($this->response);
}
}

```

| | | | | | | |
|------|------|-----------------|--------|------|--------------------|------|
| | | Паламарчук В.В. | | | ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 92 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

<?php

namespace App\Http\Controllers;

use Carbon\Carbon;

use Illuminate\Http\Request;

use App\Models\Product;

use App\Models\User;

use Illuminate\Support\Facades\Log;

use Stripe\Stripe;

use Stripe\Product as ProductStripe;

use Stripe\Price;

use Stripe\SubscriptionItem;

use Stripe\Webhook;

use App\Models\Pricing;

use Stripe\Subscription;

use App\Models\BillingHistory;

use App\Models\PaymentLink;

use App\Models\ProductBenefit;

use Inertia\Inertia;

use App\Services\CurlService;

use Illuminate\Support\Facades\Auth;

class StripeController extends Controller

{

protected Product \$productModel;

protected BillingHistory \$billingHistoryModel;

protected User \$userModel;

protected Pricing \$pricingModel;

protected ProductBenefit \$productBenefitModel;

| | | | | | | |
|------|------|-----------------|--------|------|--------------------|------|
| | | Паламарчук В.В. | | | ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 93 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

```

protected PaymentLink $paymentLinkModel;

protected array $response;

public function __construct()
{
    Stripe::setApiKey(env('STRIPE_KEY'));
    $this->billingHistoryModel = new BillingHistory();
    $this->productBenefitModel = new ProductBenefit();
    $this->paymentLinkModel = new PaymentLink();
    $this->userModel = new User();
    $this->pricingModel = new Pricing();
    $this->productModel = new Product();
    $this->response = [
        "error" => true,
        "message" => "Щось пішло не так",
        "data" => []
    ];
}

// Generate correct response for api
public function setCorrectResponse($error = false, $message = "Ok", $field = null, $data = [])
{
    return [
        "error" => $error,
        "message" => $message,
        "data" => $field ? [$field => $data] : []
    ];
}

// Admin subscriptions page
public function admin(Request $request)
{

```

| | | | | | | |
|------|------|-----------------|--------|------|--------------------|------|
| | | Паламарчук В.В. | | | ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 94 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

```

$data = $this->productModel->getData($request);
return Inertia::render('Admin/Subscriptions/Subscriptions', $data);
}

// Get payment link for user
public function getPaymentLink(Request $request)
{
    $userId = $request->input("user_id");
    $priceId = $request->input("price_id");
    $promoId = $request->input("promo_id");
    $source = $request->input("source", "stripe");
    $type = $request->input('type');
    $record = $this->billingHistoryModel->getLastUserRecord($userId);
    if ($type == "deferred" && $record && $record->source == $source && $source == 'stripe') {
        $user = $this->userModel->getUserById($userId);
        $price = $this->pricingModel->getPrice($priceId);
        if ($price && $user) {
            $subscriptionItem = SubscriptionItem::retrieve($record->transaction_id);
            $subscription = Subscription::retrieve($subscriptionItem->subscription);
            $subscription->cancel_at_period_end = false;
            $subscription->trial_end = time() + 2;
            $subscription->save();
            $subscription->items = [
                [
                    'id' => $subscription->items->data[0]->id,
                    'price' => $price->price_id,
                ]
            ];
            $subscription->proration_behavior = "always_invoice";
            $subscription->save();
            $this->userModel->where('id', $userId)->update([
                'counter' => 0,
            ]);
            $this->response = $this->setCorrectResponse(false, "Ok");
        }
    }
}

```

| | | | | | | |
|------|------|-----------------|--------|------|--------------------|------|
| | | Паламарчук В.В. | | | ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 95 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

```

    }
  } else {
    if ($userId && $priceId) {
      $link = $this->paymentLinkModel->getLink($userId, $priceId, $source, $promoId);
      $this->response = $this->setCorrectResponse(false, "Ok", "link", $link);
    }
  }
  return response()->json($this->response);
}

// Subscriptions page for user
public function subscriptions(Request $request)
{
  $data = $this->productModel->getData($request, 1);
  return Inertia::render('Subscriptions', $data);
}

// Subscriptions page for user by api
public function subscriptionsApi(Request $request)
{
  $userId = $request->input('user_id');
  $productData = $this->productModel->getData($request, 1);
  $user = $this->userModel->getUserById($userId);
  $response = [
    'success' => true,
    'message' => 'Ok',
    'data' => $productData,
    'user' => $user,
  ];
  return response()->json($response);
}

// Admin subscriptions page by api
public function adminApi(Request $request)

```

| | | | | | | |
|------|------|-----------------|--------|------|--------------------|------|
| | | Паламарчук В.В. | | | ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 96 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

```

{
    $data = $this->productModel->getData($request);
    $this->response = $this->setCorrectResponse(false, "Ok", "data", $data);
    return response()->json($this->response);
}

// Validation and adding product
public function addProduct(Request $request)
{
    $product = $request->input('product');
    $prices = $request->input('prices');
    if ($product && $prices) {
        if ($product && is_array($product)) {
            $productName = $product['name'];
            $productStripe = ProductStripe::create(['name' => $productName]);
            if ($productStripe) {
                $productDb = $this->productModel->addProduct($productStripe);
                if ($productDb) {
                    foreach ($prices as $price) {
                        $this->pricingModel->addPrice($productDb, $price);
                    }
                    $data = $this->productModel->getData($request);
                    $this->response = $this->setCorrectResponse(false, "Ok", "data", $data);
                }
            }
        }
    }
    return response()->json($this->response);
}

// Editing product
public function editProduct(Request $request)
{
    $product = $request->input('product');

```

| | | | | | | |
|------|------|-----------------|--------|------|--------------------|------|
| | | Паламарчук В.В. | | | ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 97 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

```

if ($product && $product["id"]) {
    $productDb = $this->productModel->getProduct($product["id"]);
    if ($productDb) {
        if ($productDb->name != $product["name"]) {
            ProductStripe::update($productDb->prod_id, ['name' => $product["name"]]);
            $productDb->name = $product["name"];
        }
        if ($productDb->status != (boolean)$product["status"]) {
            ProductStripe::update($productDb->prod_id, ['active' => (boolean)$product["status"]]);
            $productDb->status = (boolean)$product["status"];
        }
        $productDb->save();
        $prices = $product['prices'];
        if ($prices) {
            foreach ($prices as $price) {
                if (isset($price["isNew"]) && $price["isNew"]) {
                    $this->pricingModel->addPrice($productDb, $price);
                } else {
                    $this->pricingModel->editPrice($price);
                }
            }
        }
        $data = $this->productModel->getData($request);
        $this->response = $this->setCorrectResponse(false, "Ok", "data", $data);
    }
}

return response()->json($this->response);
}

// Get benefits table
public function benefits(Request $request)
{
    $products = $request->input('products');
    if ($products) {

```

| | | | | | | |
|------|------|-----------------|--------|------|--------------------|------|
| | | Паламарчук В.В. | | | ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 98 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

```

$this->productBenefitModel->setData($products);
$this->response = $this->setCorrectResponse(false, "Ok");

$data = $this->productModel->getData($request);
$this->response = $this->setCorrectResponse(false, "Ok", "data", $data);
}
return response()->json($this->response);
}

```

// Canceling subscription

```

public function cancelSubscription(Request $request)
{
    $userId = $request->input('user_id');
    if ($userId) {
        $user = $this->userModel->getUserById($userId);
        if ($user && $user->sub_id != null) {
            $this->billingHistoryModel->cancelSubscription($user->sub_id);
            $record = $this->billingHistoryModel->getLastUserRecord($userId);
            if ($record) {
                Subscription::update($user->sub_id, [
                    'cancel_at_period_end' => true
                ]);
            }
            $this->response = $this->setCorrectResponse(false, "Ok");
        }
    }
    return response()->json($this->response);
}

```

// Sending curl request

```

private function curlRequest($url, $headers, $postData)
{
    $response = CurlService::makeRequest($url, "POST", $postData, $headers);
    return json_decode($response['response']);
}

```

| | | | | | | |
|------|------|-----------------|--------|------|--------------------|------|
| | | Паламарчук В.В. | | | ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 99 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

```

}

// Handle for stripe webhook
public function webhook(Request $request)
{
    $payload = $request->getContent();
    $sigHeader = $request->header('Stripe-Signature');
    $endpointSecret = env('STRIPE_WEBHOOK_SECRET');

    try {
        $event = Webhook::constructEvent($payload, $sigHeader, $endpointSecret);
    } catch (\UnexpectedValueException $e) {
        return response()->json(['error' => 'Invalid Payload'], 400);
    } catch (\Stripe\Exception\SignatureVerificationException $e) {
        return response()->json(['error' => 'Invalid signature'], 400);
    }

    switch ($event->type) {
        case 'customer.subscription.created':
            $subscription = $event->data->object;
            $billingData = json_decode($subscription->description);
            if ($billingData != null) {
                $amount = $subscription->plan->amount / 100;
                $transId = $subscription->items->data[0]->id;
                $subId = $subscription->id;
                $dateExpiration = Carbon::parse($subscription->current_period_end)->format('Y-m-d
H:i:s');

                $status = 3; // 1 - trial, 2 - paid, 3 - failed,
                if ($subscription->status == 'incomplete') {
                    $status = 2;
                } elseif ($subscription->status == 'trialing') {
                    $status = 1;
                }
                if ($subscription->trial_end != null) {

```

| | | | | | | |
|------|------|-----------------|--------|------|--------------------|------|
| | | Паламарчук В.В. | | | ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 100 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

```

        $amount = 0;
    }
    $data = [
        'amount' => $amount,
        'transId' => $transId,
        'subId' => $subId,
        'dateExpiration' => $dateExpiration,
        'status' => $status,
        'customer' => $subscription->customer,
        'source' => 'stripe'
    ];
    $this->billingHistoryModel->createSubscription($billingData, $data);
}
break;
case 'customer.subscription.deleted':
    $subscription = $event->data->object;
    $subId = $subscription->id;
    $this->billingHistoryModel->cancelSubscription($subId);
    break;
case 'customer.subscription.updated':
    $subscription = $event->data->object;
    $subId = $subscription->id;
    $billingData = json_decode($subscription->description);
    $status = $subscription->status == 'active' ? 2 : 3;
    $dateExpiration = Carbon::parse($subscription->current_period_end)->format('Y-m-d
H:i:s');
    $amount = $subscription->plan->amount / 100;
    $canceled = $subscription->cancel_at_period_end;
    $transId = $subscription->items->data[0]->id;
    $priceId = $subscription->plan->id;
    Log::info('price', ['asd' => $priceId]);

    $data = [
        'amount' => $amount,

```

| | | | | | | |
|------|------|-----------------|--------|------|--------------------|------|
| | | Паламарчук В.В. | | | ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 101 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

```

        'price_id' => $priceId,
        'transId' => $transId,
        'subId' => $subId,
        'dateExpiration' => $dateExpiration,
        'status' => $status,
        'customer' => $subscription->customer,
        'canceled' => $canceled,
        'source' => 'stripe'
    ];
    $this->billingHistoryModel->updateSubscription($data, $billingData);
    break;
default:
    break;
}
return response()->json(['received' => true]);
}
}

```

<?php

```
namespace App\Http\Controllers;
```

```
use App\Models\User;
```

```
use Inertia\Inertia;
```

```
use App\Models\Platform;
```

```
use App\Models\PlatformUser;
```

```
use App\Models\Review;
```

```
use Illuminate\Http\Request;
```

```
use Illuminate\Http\UploadedFile;
```

```
class ReviewController extends Controller
```

```
{
```

```
    protected User $userModel;
```

| | | | | | | |
|------|------|-----------------|--------|------|--------------------|------|
| | | Паламарчук В.В. | | | ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 102 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

```

protected Platform $platformModel;

protected PlatformUser $platformUserModel;

protected Review $reviewModel;

protected array $response;

public function __construct()
{
    $this->userModel = new User();
    $this->platformModel = new Platform();
    $this->platformUserModel = new PlatformUser();
    $this->reviewModel = new Review();
    $this->response = [
        "error" => true,
        "message" => "Щось пішло не так",
        "data" => []
    ];
}

// Generate correct response for api
public function setCorrectResponse($error = false, $message = "Ok", $field = null, $data = [])
{
    return [
        "error" => $error,
        "message" => $message,
        "data" => $field ? [$field => $data] : []
    ];
}

// List or reviews
public function index(Request $request)

```

| | | | | | | |
|------|------|-----------------|--------|------|--------------------|------|
| | | Паламарчук В.В. | | | ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 103 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

```

{
    $data = $this->reviewModel->getData($request);
    return Inertia::render('Reviews/Reviews', $data);
}

// List or reviews by api
public function indexApi(Request $request)
{
    $data = $this->reviewModel->getData($request);
    $this->response = $this->setCorrectResponse(false, "Ok", "data", $data);
    return response()->json($this->response);
}

// Delete review
public function reviewDelete(Request $request)
{
    $id = $request->input("id");
    if ($id) {
        $this->reviewModel->reviewDelete($id);
        $this->response = $this->setCorrectResponse(false, "Ok");
    }
    return response()->json($this->response);
}

// Set responded status for review
public function reviewResponded(Request $request)
{
    $id = $request->input("id");
    if ($id) {
        $this->reviewModel->reviewResponded($id);
        $this->response = $this->setCorrectResponse(false, "Ok");
    }
    return response()->json($this->response);
}

```

| | | | | | | |
|------|------|-----------------|--------|------|--------------------|------|
| | | Паламарчук В.В. | | | ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 104 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

```

// Write answer for google review
public function reviewGoogleReply(Request $request)
{
    $id = $request->input("id");
    $text = $request->input("text");
    if ($id && $text) {
        $this->reviewModel->reviewGoogleReply($id, $text);
        $this->response = $this->setCorrectResponse(false, "Ok");
    }
    return response()->json($this->response);
}

// Delete google reply
public function reviewGoogleReplyDelete(Request $request)
{
    $id = $request->input("id");
    if ($id) {
        $this->reviewModel->reviewGoogleReplyDelete($id);
        $this->response = $this->setCorrectResponse(false, "Ok");
    }
    return response()->json($this->response);
}

// Add custom review
public function reviewAdd(Request $request)
{
    $name = $request->input("name");
    $rating = $request->input("rating");
    $avatar = $request->avatar ?? null;
    $text = $request->input("text");
    $userId = $request->input("user_id");
    $date = date('Y-m-d H:i:s', strtotime(str_replace(',', ' ', $request->input("date"))));
    if ($name && $rating && $text && $date && $userId) {

```

| | | | | | | |
|------|------|-----------------|--------|------|--------------------|------|
| | | Паламарчук В.В. | | | ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | 105 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

```

        $this->reviewModel->reviewAdd($name, $rating, $text, $date, $avatar, $userId);
        $this->response = $this->setCorrectResponse(false, "Ok");
    }
    return response()->json($this->response);
}

// Update custom review
public function reviewUpdate(Request $request)
{
    $id = $request->input("id");
    $username = $request->input("username");
    $rating = $request->input("rating");
    $text = $request->input("text");
    $date = date('Y-m-d H:i:s', strtotime(str_replace(',', ' ', $request->input("date"))));
    $avatar = $request->file('avatar');
    $updateData = compact('username', 'rating', 'text', 'date');
    if ($avatar && $avatar instanceof UploadedFile) {
        $updateData['user_avatar'] = $avatar;
    }
    $updated = $this->reviewModel->reviewUpdate($id, $updateData);
    $this->response = $this->setCorrectResponse(true, "Помилка при оновленні відгуку");
    if ($updated) {
        $this->response = $this->setCorrectResponse(false, "Відгук оновлено");
    }
    return response()->json($this->response);
}
}

```

| | | | | | | |
|------|------|-----------------|--------|------|--------------------|------|
| | | Паламарчук В.В. | | | ІПЗ.КР.Б-121-25-ПЗ | Арк. |
| | | Морозов А.В. | | | | |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | 106 |

