

УДК 004

*Пилипенко Є.В., здобувач,  
Локтікова Т.М., ст. викладач,  
Кушнір Н.О., ст. викладач  
Державний університет «Житомирська політехніка»*

## ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИНЦИПІВ ПОБУДОВИ ТА ПРОЄКТУВАННЯ ВЕБСЕРВІСУ ДЛЯ БРОНЮВАННЯ ЖИТЛА

Цифровізація сфери послуг зробила сервіси для бронювання житла основним інструментом прямої взаємодії між орендарями та власниками нерухомості. Водночас більшість великих платформ орієнтовані на масовий сегмент ринку, що часто стає перепоною для задоволення потреб локальних клієнтів або мікробізнесу. Саме тому виникає потреба у розробці адаптивних цифрових рішень, які здатні гнучко підлаштовуватися під запити конкретного ринку чи ніші.

Метою роботи стало проектування та реалізація вебсервісу для бронювання житла з підтримкою взаємодії між користувачами в режимі реального часу.

У межах роботи запропоновано багаторівневу архітектуру системи (рис. 1), що забезпечує чіткий розподіл відповідальності між її складовими [1]. Клієнтський рівень реалізований у вигляді веб-інтерфейсу, доступного через браузер для різних категорій користувачів: орендарів, власників житла та адміністраторів. Інтерфейсну частину реалізовано з використанням шаблонізатора Blade, засобів стилізації Tailwind CSS та мови програмування JavaScript [2].

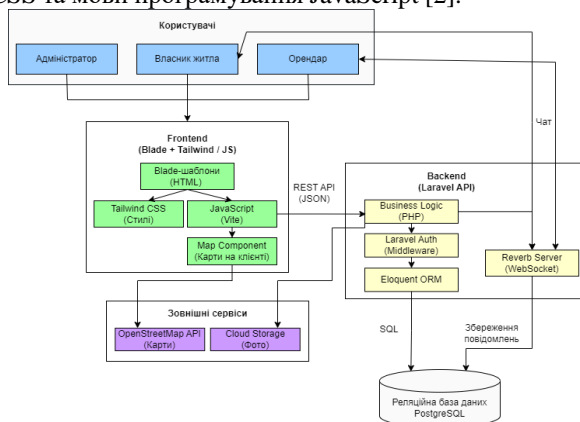


Рисунок 1 – Архітектура системи

Серверна частина побудована на основі фреймворку Laravel [3], який відповідає за обробку запитів, реалізацію бізнес-логіки, управління доступом та взаємодію з базою даних. Для організації обміну повідомленнями між користувачами в режимі реального часу інтегровано технологію WebSocket. Як систему управління базами даних обрано PostgreSQL, що забезпечує надійність зберігання даних і підтримку транзакцій [4].

Структура бази даних включає основні сутності: користувачі, об'єкти житла, бронювання, відгуки, повідомлення та календар доступності. Взаємозв'язки між ними реалізовані за допомогою зовнішніх ключів, що дозволяє забезпечити цілісність і узгодженість даних у системі.

Функціональні можливості розробленого вебсервісу охоплюють реєстрацію та автентифікацію користувачів із розмежуванням прав доступу, пошук житла з використанням фільтрації, відображення об'єктів на карті, реалізацію процесу бронювання з перевіркою доступності дат, а також обмін повідомленнями між користувачами. Додатково передбачено особистий кабінет користувача та адміністративну панель для керування контентом.

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості використання розробленого вебсервісу локальними орендодавцями для організації процесу бронювання без необхідності залучення складних або дорогих програмних рішень. Запропонований підхід дозволяє підвищити зручність взаємодії між користувачами, оптимізувати процес управління об'єктами житла та забезпечити ефективну комунікацію в межах системи.

Запропонована архітектура забезпечує чітке розмежування рівнів системи, що сприяє підвищенню її масштабованості та спрощує подальшу підтримку і розвиток. Використання сучасних технологій дозволило створити ефективний, зручний та функціонально гнучкий сервіс для бронювання житла.

#### **Список використаних джерел:**

1. Serpanos D., Wolf T. Architecture of Network Systems. Elsevier, 2011. 344 p.
2. Фрімен Е., Робсон Е. Head First. Програмування на JavaScript. Фабула, 2022. 672 с.
3. *Laravel*. URL: <https://laravel.com/> (дата звернення: 23.03.2026).
4. *PostgreSQL*. URL: <https://www.postgresql.org/> (дата звернення: 23.03.2026).