

## **РОЗРОБКА КОМПОНЕНТІВ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ КУР'ЄРСЬКОЇ ДОСТАВКИ**

Левченко Н.С.

e-mail: nikita.levchenko@nure.ua

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. СТ  
м. Харків, Україна

This work is dedicated to the development of the components of an information system for courier delivery, focusing on the automation of business processes. The main goal is to explore the technologies used to create a scalable and efficient system for managing orders, routing, and real-time delivery tracking. The proposed system aims to enhance delivery accuracy and speed, improve customer service, and optimize logistics processes through the use of modern software solutions and microservice architecture [1].

У сучасних умовах глобалізації та розвитку електронної комерції значно зростає попит на ефективні та автоматизовані системи управління кур'єрською доставкою. Традиційні методи управління логістикою поступаються місцем інноваційним програмним рішенням, які дозволяють оптимізувати процеси обробки замовлень, маршрутизації та контролю виконання доставки. З огляду на це, розробка інформаційної системи для управління кур'єрською доставкою є надзвичайно актуальною в умовах швидкого розвитку електронної комерції та зростаючого попиту на ефективні логістичні рішення.

Метою доповіді є розглядання основних технологій для розробки компонентів корпоративної інформаційної системи для кур'єрської доставки, яка забезпечить автоматизацію бізнес-процесів. Основні завдання включають створення серверної частини для управління замовленнями, бази даних для зберігання інформації та клієнтського інтерфейсу для взаємодії користувачів із системою. Запропонована система має покращити точність та швидкість доставки, забезпечити автоматизоване управління кур'єрськими процесами. Система має забезпечувати наступні ключові функції. Автоматично розраховувати вартість доставки на основі таких параметрів, як вага, обсяг вантажу, відстань та тарифи на доставку, це дозволяє користувачам отримувати точні дані про витрати [2]. Завдяки автоматизації процесів прийому та обробки замовлень, система дозволяє значно скоротити час на виконання кожного етапу — від підтвердження замовлення до його доставки.

Розробка інформаційної системи здійснюється за допомогою мікросервісної архітектури, що дозволяє створити масштабоване та модульне рішення. Проектування системи передбачає поділ на такі основні компоненти:

Серверна частина розроблена на основі Java та Spring Boot [3] та є основою інформаційної системи, забезпечуючи виконання бізнес-логіки, управління замовленнями та взаємодію між сервісами. REST API є основним засобом взаємодії між клієнтськими додатками та серверними сервісами де кожен сервіс має власні ендпоінти, які дозволяють виконувати CRUD операції. Це спрощує інтеграцію між сервісами та дозволяє клієнтським додаткам легко отримувати необхідну інформацію, використовуючи формат JSON.

Для ефективної роботи системи розроблена високонавантажена модель бази даних, яка забезпечує швидке виконання запитів та стійкість до збоїв. База даних побудована на MySQL [4] з використанням СУБД MySQL Workbench для проектування структури. Оптимізація структури БД сприяє зниженню часу обробки даних та підвищенню продуктивності всієї системи.

Клієнтська частина реалізована на основі шаблонізатора Thymeleaf та HTML/CSS з динамічної взаємодії користувачів із системою. Основні функціональні можливості інтерфейсу включають наступні.

1. Реєстрація та авторизація користувачів.
2. Перегляд доступних послуг та тарифів.
3. Оформлення та управління замовленнями.
4. Відстеження статусу доставки.
5. Адміністративний інтерфейс для моніторингу роботи системи та аналітики замовлень.

Загалом запропонована інформаційна система для кур'єрської доставки є актуальним рішенням, яке сприяє автоматизації бізнес-процесів, покращенню управління замовленнями та оптимізації логістичних операцій. Зважаючи на стрімкий розвиток ринку логістики та високий рівень конкуренції, створення автоматизованої системи доставки є необхідною умовою для забезпечення стійкого розвитку бізнесу та підвищення його конкурентоспроможності.

#### Список використаних джерел:

1. Richardson, C. *Microservices Patterns: With Examples in Java*. 2nd ed. New York: Manning Publications, 2021. 608 p.
2. Ситнікова, П. Е., & Гребенюк, М. О. (2023). Рекомендаційна система на основі компактної гібридної моделі користувача. АСУ та прилади автоматики, 1(179), 32–42.
3. Офіційна документація Spring Boot: RESTful Web Service: URL: <https://spring.io/guides/gs/rest-service/> (дата звернення: 10.03.2024)
4. Documentation of Microsoft SQL Server [Online]. URL: <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/sql-server>. (дата звернення: 12.02.2025)