

УДК 004.415:[004.738.5:615.47]

**РОЗРОБКА КОМПОНЕНТІВ
ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ
ТОВАРАМИ МЕДИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ**

Кісельов Б.В.

e-mail: bohdan.kislov@nure.ua

Науковий керівник – д.т.н., проф. Безкоровайний В.В.

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

This paper examines the development of e-commerce information system components for medical supplies, driven by contemporary global challenges such as population aging, pandemics, and wartime realities. These factors necessitate the implementation of resilient digital solutions for the continuous provision of healthcare products. The system aims to provide a reliable interface for browsing medical products, managing specialized inventory with batch and expiry date tracking, and ensuring secure order processing. The software implementation is based on the Java programming language with Spring Boot Framework, MySQL database, and Hibernate ORM.

Сучасні глобальні виклики, такі як демографічне старіння населення, наслідки пандемій, реалії воєнного стану тощо, зумовлюють критичну потребу в автоматизації та впровадженні надійних інформаційних систем для швидкого і безперебійного забезпечення громадян товарами медичного призначення (ТМП) [1, 2]. Створення спеціалізованої системи електронної комерції з урахуванням компромісу між витратними і функціональними показниками [3] дозволить автоматизувати процеси керування постачанням ТМП від складів до кінцевих споживачів, забезпечуючи швидкий доступ до критично важливих виробів з урахуванням термінів їх придатності.

При розробці системи виділено наступні ролі: «Незареєстрований користувач», «Зареєстрований користувач» та «Адміністратор». «Незареєстрований користувач» може зареєструватися в системі та авторизуватися, після чого він стає «Зареєстрованим». Обидва користувачі можуть переглядати каталог товарів та детальну інформацію про них, додавати товари до кошику, редагувати кошик товарів, здійснювати пошук товарів за назвою та фільтрувати товари за потрібною характеристикою (ціна, виробник, номер партії тощо). Унікальним функціоналом «Зареєстрованого користувача» є оформлення замовлення, перегляд історії замовлень, перегляд статусу поточного замовлення, перегляд та зміна даних особистого профілю. Після здійснення замовлення користувач зможе побачити інформацію про створене замовлення та про попередні замовлення в особистому профілі. Особливістю ролі «Адміністратор» є не лише керування каталогом, а й моніторинг складських залишків

із врахуванням термінів придатності та номерів партій, а також підтвердження та оновлення статусу замовлень.

Інформаційна система реалізована за допомогою триланкової архітектури «Клієнт-Сервер» на базі СУБД MySQL 8.0. Для забезпечення гнучкості зберігання характеристик різних категорій товарів використано гібридний підхід із застосуванням типу даних JSON, що дозволяє динамічно змінювати набір атрибутів без денормізації бази даних. Програмна логіка реалізована мовою Java з використанням: Spring Boot Framework [4, 5] для створення масштабованої серверної частини; Hibernate ORM для ефективної взаємодії об'єктної моделі програми з реляційними таблицями БД; Spring Security для забезпечення високого рівня захисту персональних даних користувачів; Thymeleaf як зручний механізм опису шаблонів сторінок HTML, що дозволяє подавати динамічні дані з програми у вигляді об'єктів на веб-сторінках клієнтської частини;

Перспективою подальшого розвитку є інтеграція системи з державними реєстрами для автоматизованої перевірки сертифікатів та автоматизація процесів керування запасами товарів.

Практичне використання розробки дозволить знизити витрати на закупівлю та зберігання товарів, імовірність помилок при формуванні специфічних замовлень, спростити облік медичних виробів та підвищити доступність необхідних засобів для споживачів.

Список використаних джерел:

1. Український ринок товарів медичного призначення під час війни. URL: <https://ukraine-raa.com/en/news/ukrainian-medical-device-market-war-prozorro/#:~:text=In%20the%20pre%2Dwar%20period,automated%20lines%20and%20integrated%20solutions> (дата звернення: 09.03.2026).
2. Bezkorovainyi V., Binkovska A., Noskov V., Gopejenko V., Kosenko V. Adaptation of Logistics Network Structures in Emergency Situations // Advanced Information Systems, 2025. Vol. 9. No. 4. P. 39–50.
3. Beskorovainyi V. Combined method of ranking options in project decision support systems // Innovative Technologies and Scientific Solutions for Industries. 2020. No 4 (14). P. 13–20.
4. Long J., Bastani K. Cloud Native Java: Designing Resilient Systems with Spring Boot, Spring Cloud, and Cloud Foundry. O'Reilly Media, 2017. URL: <https://gandrille.github.io/tech-notes/Spring/2016%20cloud-native-java-designing-resilient-systems-with-spring-boot-spring-cloud-and-cloud-foundry.pdf> (дата звернення: 09.03.2026).
5. Spring Boot Framework: вебсайт. URL: <https://spring.io/projects/spring-boot> (дата звернення: 09.03.2026).