

РОЗРОБКА СИСТЕМИ АВТОМАТИЗАЦІЇ СКЛАДСЬКОГО ОБЛІКУ

Вінницького національного технічного університету

Анотація

У доповіді розглянуто розроблення системи автоматизації основних процесів складського обліку. Запропоновано клієнт-серверний підхід до побудови системи, що забезпечує ведення довідника товарів, контроль залишків, реєстрацію приймання і відвантаження, збереження історії операцій та розмежування прав доступу користувачів.

Ключові слова: складський облік, web-додаток, автоматизація, товари, залишки, SKU.

Abstract

The report considers the development of the web application for automating the main processes of warehouse accounting. A client-server approach to system development is proposed, providing product catalog management, stock control, registration of incoming and outgoing operations, operation history storage, and user access control.

Keywords: warehouse accounting, web application, automation, products, stock balance, SKU.

Вступ

У сучасних умовах ефективно управління складськими запасами є важливою складовою діяльності підприємств та організацій. Навіть невеликий склад потребує точного обліку товарів, контролю залишків, фіксації надходжень і відвантажень, оскільки запаси є важливим об'єктом обліку та потребують документального відображення їх руху [1, 3]. Використання паперових журналів, окремих електронних таблиць або усного передавання інформації між працівниками може призводити до помилок, втрати часу під час пошуку товарів і неправильного планування запасів.

Автоматизація складського обліку дозволяє впорядкувати інформацію про товари, пришвидшити пошук потрібних позицій, зменшити ризик помилок під час виконання операцій та забезпечити контроль дій користувачів. Для однозначної ідентифікації товарних позицій у складських системах може використовуватися SKU — унікальний код одиниці складського обліку [2]. Саме тому розроблення системи є актуальним для демонстрації базових принципів побудови інформаційної системи складського обліку.

Результати дослідження

Метою дослідження є підвищення ефективності управління складськими запасами шляхом розроблення системи автоматизації обліку товарів, операцій приймання, відвантаження та пошуку складської інформації.

Запропоновано систему під назвою Opti-Stock, яку реалізовано як web-додаток, що складається з клієнтської та серверної частин. Клієнтська частина створена з використанням технологій React, Vite, TypeScript, MUI, React Router DOM, TanStack Query та Axios. Вона забезпечує користувачу зручний інтерфейс для роботи з товарами, складськими операціями, історією та користувачами. Серверна частина побудована на основі Node.js, Express.js, TypeScript, MongoDB та Mongoose і відповідає за обробку API-запитів, авторизацію, перевірку ролей та збереження даних.

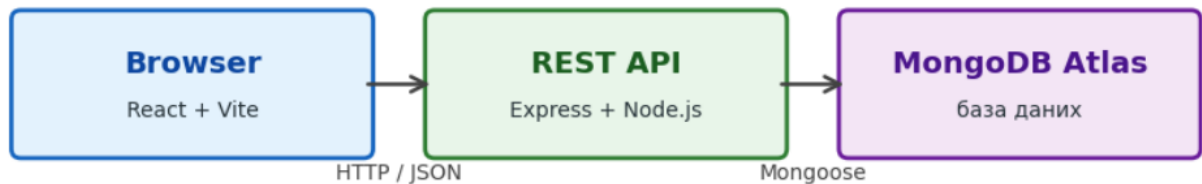


Рисунок 1.1 – Архітектура системи Opti-Stock

Основними функціями системи є авторизація користувачів, ведення довідника товарів, автоматичне формування SKU ((Stock Keeping Unit — одиниця складського обліку) — це унікальний буквено-цифровий код, який компанія присвоює кожному окремому товару або послугі.), пошук і фільтрація товарів, приймання продукції на склад, відвантаження товарів, перегляд історії операцій та керування користувачами. SKU використовується як унікальний код товарної позиції, що спрощує ідентифікацію та пошук товарів у системі.

Важливою частиною Opti-Stock є розмежування прав доступу. У системі передбачено ролі адміністратора, менеджера та працівника. Адміністратор має повний доступ до системи, менеджер може виконувати основні складські операції та керувати частиною користувачів, а працівник має доступ до базових операцій з товарами. Такий підхід підвищує контрольованість роботи системи та зменшує ризик несанкціонованих змін.

Користувачі
Список акаунтів, зареєстрованих у системі

Пошук користувача

Ім'я	Email	Роль	Дата створення	Дії
worker2	worker2@example.com	worker	25.04.2026, 02:37:59	
workermanager	worker@example.com	manager	25.04.2026, 01:12:50	
Admin	admin@example.com	admin	25.04.2026, 00:53:35	

Рисунок 1.2 – Ролі системи

Під час розроблення враховано базові принципи складського обліку, зокрема необхідність контролю залишків, фіксації руху запасів і збереження історії операцій [1]. Реалізована система має демонстраційний характер, проте охоплює повний базовий цикл роботи зі складом: створення товару, перегляд залишків, виконання приймання, відвантаження, перегляд історії та адміністрування користувачів.

Висновки

Розроблений web-додаток Opti-Stock є інструментом для автоматизації базових процесів складського обліку. Його використання дозволяє підвищити ефективність управління складськими запасами, скоротити час пошуку інформації про товари, зменшити ризик помилок під час операцій із залишками та забезпечити прозорість дій користувачів. У подальшому систему можна розширити додаванням звітів, складнішої аналітики, підтримки декількох складів або інтеграції зі сканерами штрихкодів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 9 «Запаси» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0751-99>
2. Encyclopaedia Britannica. SKU [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.britannica.com/technology/SKU>
3. Методичні рекомендації з бухгалтерського обліку запасів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/v0002201-07>

Моїсєєв Данііл Сергійович – студент групи 2 АКІТ-22б, факультету інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: mdan95532@gmail.com.

Науковий керівник: **Ковалюк Олег Олександрович** — доцент, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: oleh.kovalyuk@vntu.edu.ua.

Moiseiev Daniil Serhiiovych – student of group 2ACIT-22b, Faculty of Intelligent Information Technologies and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: mdan95532@gmail.com.

Supervisor: **Kovaliuk Oleh Oleksandrovych** – Associate Professor, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: oleh.kovalyuk@vntu.edu.ua.