

ВЫБОР РЕШЕНИЙ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СКЛАДСКИМИ ЗАПАСАМИ

Баяманова А., Ковалева И.Л.

Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь

В условиях стремительного роста объемов данных и необходимости оперативного принятия решений традиционные методы складского учета становятся менее эффективными. Одним из ключевых направлений в данной области является разработка WEB-приложений, способных объединять различные модули логистики в единую цифровую экосистему.

При проектировании модульной WEB-системы для управления складскими запасами важную роль играет интеграция различных логистических компонентов. Это включает прием и обработку заказов, отслеживание движения товаров, учет складских остатков и прогнозирование спроса.

В настоящее время существует множество различных методов управления складскими запасами, которые применяются компаниями. На первом этапе разработки системы было принято решение об использовании ABC и XYZ-анализа. Стратегия ABC подразумевает учет при заказе приоритетности товарных групп, в зависимости от их доли в общем объеме продаж. А XYZ-анализ предполагает учет динамики спроса и готовности покупателя ожидать поставки продукции при её отсутствии. Для анализа розничной торговли достаточно этих методов. Для крупных компаний будут реализованы более сложные методы.

Был проведен анализ существующих решений и выбрана микросервисная архитектура, что позволило обеспечить гибкость и масштабируемость системы. В качестве технологической базы использовались современные WEB-фреймворки (React, Node.js), REST API для взаимодействия с внешними сервисами, а также облачные технологии для централизованного хранения данных. Для реализации точного и оперативного учета товаров были внедрены технологии Интернета вещей (IoT) и автоматизированной идентификации (QR-коды, штрих-коды). Это позволило организовать мониторинг перемещения товаров, учитывая такие операции как отбор, приёмка, отгрузка, размещение и т.д. и минимизировать ошибки при складских операциях.

Для работы с QR-кодами предлагается использовать open-source библиотеку ZXing, которая выделяется своей мультиплатформенностью. Библиотека ZXing служит важным инструментом для внедрения QR-кодов в процессы идентификации и аутентификации, способствуя развитию технологий и упрощению взаимодействия между пользователями и сервисами.