

СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СКЛАДОМ

Студент гр. 30302119 Мастралева Е. Д.

Научный руководитель – ст. преподаватель Битор Л.В.

Белорусский национальный технический университет

Минск, Беларусь

Работу любого современного предприятия сложно представить без грамотно организованных складских процессов. Склады находятся в центре производственных операций и всей цепочки поставок. В них содержится весь материал для необходимых процессов – от сырья до готовой продукции. Чтобы все складские процессы работали бесперебойно и с минимальными затратами, в современном мире всё чаще и чаще применяются цифровые системы управления складом.

Системы управления складом (Warehouse Management System, WMS) используются для централизованного управления запасами и движением товаров на складе. Система хранит информацию о запасах данных на складе для отображения поступлений товаров, перемещений запасов или отгрузок. Программное обеспечение позволяет создавать и управлять местами и системами хранения [1].

WMS-система включает дополнительные функции для контроля и оптимизации состояния системы. В отличие от простого управления запасами, WMS-система помогает «увидеть» все внутренние материальные потоки. В дополнение к основным функциям, таким как управление количеством и пространством для хранения, WMS также помогает вести самопроверку состояния системы, а также расчет и определение стратегий эксплуатации и оптимизации.

Существуют различные типы систем управления складом, однако все эти программные продукты имеют типичные общие основные функции:

1. Оптимизация структуры склада.
2. Управление основными данными.
3. Управление запасами.
4. Управление складским транспортом.
5. Оптимизация внутренних складских процессов.
6. Контроль входящего и исходящего товара.

Среди наиболее часто используемых инструментов для упрощения управления складом являются считыватели штрих-кодов (как

автоматические на конвейере, так и управляемые вручную) и приложения для смартфонов для ручных задач. Штрих-код имеет простой принцип: комбинация символов (буквы, цифры и специальные символы) кодируется в фиксированной форме штрихов и пробелов разной ширины, так что этот код может быть просканирован и снова декодирован простыми считывателями. С одной стороны, информация может передаваться напрямую, например, количество или срок годности. С другой стороны, код можно использовать в качестве ключа, с помощью которого можно получить доступ к дополнительным данным в системе управления товарами.

Последовательная цифровизация склада имеет огромный потенциал не только в производственной сфере. Просто за счет цифровой записи и проверки поступающих товаров с помощью сканеров можно обеспечить надежное и быстрое выставление счетов поставщикам.

С помощью WMS-систем так же упрощаются инвентаризационные запросы (при помощи мобильных устройств сбора данных (MDE)). Эти устройства с поддержкой IoT могут идентифицировать товары с помощью штрих-кодов, EAN/серийных номеров или номеров позиций и передавать их в базы данных системы управления складом через WLAN, Bluetooth или кабель для передачи данных. Входящие и исходящие товары регистрируются в цифровом виде с помощью такого устройства MDE с самого начала. Таким образом, система управления складом предоставляет соответствующие показатели непосредственно со склада и обеспечивает наличие постоянного запаса соответствующего размера. Это значительно упрощает работу сотрудников и делает планирование ресурсов более эффективным. Кроме того, цифровая система управления складом обеспечивает полный и своевременный обзор запасов, хода работ и статуса обработки каждого отдельного заказа. Ответственные сотрудники могут мгновенно реагировать на возможную нехватку и давать точные данные о возможности доставки, что повышает уровень обслуживания предприятия [2].

Поскольку управление цифровым складом записывает все этапы обработки на складе, оно может автоматически информировать клиентов о соответствующем статусе обработки по электронной почте, если это необходимо.

Таким образом, система управления складом контролирует, координирует и оптимизирует все движения в управлении складом. Она охватывает весь спектр требований к складскому хранению, позволяет оптимизировать процессы за счет полного и четкого контроля и, следовательно, обеспечивает высокоэффективную логистику для компании.

Согласно исследованию Verified Market Research (VMR), объем мирового рынка систем WMS в 2021 году составил \$2,7 млрд. Как ожидается, к 2030 году он увеличится до \$9,5 млрд. Среднегодовой рост составит 14,6% [3]. Среди наиболее популярных WMS-систем в мире можно назвать следующие: NetSuite WMS (Oracle, США), Fishbowl Inventor (США), 3PL Warehouse Manager (США), Softeon (США), Infor SCM (США), TECSYS WMS (Канада), Astro WMS (Швеция), SAP WMS (Германия). На постсоветском пространстве наиболее популярными являются 1С:WMS Логистика. Управление складом, InStock WMS, AXELOT WMS, WMS Logistics Vision Suite.

Литература

1. Lagerverwaltungssystem [Электронный источник]. Режим доступа: <https://mind-logistik.de/knowhow/lagerverwaltungssystem/>. Дата доступа: 27.03.2023.

2. Lagerverwaltungssysteme: Digitalisierung der Warenhaltung bietet viele Vorteile [Электронный источник]. Режим доступа: <https://www.vodafone.de/business/featured/technologie/modernes-lagerverwaltungssystem-das-steckt-dahinter-vorteile/>. Дата доступа: 24.03.2023.

3. Мировой рынок систем WMS [Электронный источник]. – Режим доступа: <https://www.tadviser.ru/index.php/> Статья:Мировой_рынок_систем_WMS. Дата доступа: 28.03.2023.