

СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА
СКЛАДЕ
MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE WAREHOUSE

Рачко М.Ю.

Научный руководитель – Хартовский В.Е., доктор физико-математических наук, доцент, заведующий кафедрой логистики и методов управления

Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, г. Гродно, Беларусь

Kovkamarina591@gmail.com

Rachko M.Y.

Scientific supervisor – Khartovsky V.E., Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Logistics and Management Methods
Yanka Kupala Grodno State University, Grodno, Belarus

Аннотация. Статья посвящена анализу современных информационных технологий, применяемых на складах, и их влиянию на эффективность управления логистическими процессами. В условиях динамично изменяющегося рынка и растущей конкуренции компании становятся все более зависимыми от интеграции передовых технологий, таких как системы управления складом (WMS), автоматизированные системы хранения и извлечения (AS/RS), а также устройства идентификации, включая штрих-коды. В статье обсуждаются ключевые функциональные возможности этих технологий, их роль в оптимизации хранения, обработке и учете товаров, а также возможности внедрения безбумажных процессов.

Abstract. The article is devoted to the analysis of modern information technologies used in warehouses and their impact on the effectiveness of logistics process management. In a dynamically changing market and growing competition, companies are becoming increasingly dependent on the integration of advanced technologies such as warehouse management systems (WMS), automated storage and retrieval systems (AS/RS), as well as identification devices, including barcodes. The article discusses the key functionality of these technologies, their role in optimizing the storage, processing and accounting of goods, as well as the possibility of

implementing paperless processes..

Ключевые слова: программное обеспечение , информационные технологии, безбумажной технологии , логистические процессы

Key words: software , information technology, paperless technology , logistics processes

Введение. Производственные компании преобразуют сырье в готовую продукцию. Сырье, поступающее от поставщиков, будет храниться на складе для удовлетворения потребностей производства. Склад, как место для хранения товаров, требует высокой точности данных для каждой операции с этими товарами. Он представляет собой элемент цепочки поставок, обеспечивающий хранение материальных ценностей с целью снижения транспортных затрат и минимизации рисков, связанных с нехваткой сырья и другой продукции в производстве или закупках.

Складские операции охватывают множество логистических операций, включая прием, отправку, внутреннее пополнение, комплектацию заказов, накопление и сортировку, упаковку и отгрузку.

С развитием информационных технологий появились новые системы , при помощи которых обработка данных становится значительно проще, особенно для производственных складов, включая управление складскими процессами.

Основная часть. Для руководителей складов внедрение информационных компьютерных технологий предоставляет возможность:

- постоянно анализировать ситуацию на складе, что позволяет выявлять и предотвращать появление проблемных областей, а также отслеживать значительные изменения в темпах и методах работы;

- непрерывно следить за показателями производительности, качеством отгрузки, точностью учета запасов, временем подготовки заказов и плотностью хранения;

- постоянно упрощать складские операции путем оптимизации процессов и организации эффективного обмена информацией между сотрудниками и оборудованием.

- улучшать планирование и прогнозирование потребностей, что позволяет более точно реагировать на изменения спроса и избегать излишков или дефицита товаров;

- повышать уровень обслуживания клиентов за счет ускорения обработки заказов и минимизации ошибок в отгрузке, что способствует увеличению клиентской лояльности [1][5]

Складским работникам система управления складом должна облегчить

труд путем использования безбумажной технологии работы и hands-free оборудования.

Полное программно-аппаратное решение для склада включает в себя следующие составляющие.

1) аппаратное обеспечение (т. е. серверы и рабочие станции); Серверы являются центральным элементом для хранения и обработки данных в системе управления складом (WMS). Они обеспечивают: хранение данных, обработку запросов, резервное копирование и восстановление. Также они позволяют интегрировать WMS с другими системами, такими как ERP, для обеспечения единого потока данных в организации. Рабочие станции — это устройства, на которых работают сотрудники склада. Они могут включать в себя: настольные компьютеры, ноутбуки, планшеты и мобильные устройства [3]

2) устройства идентификации, обеспечивающие работу по безбумажной технологии (радиотерминалы, сканеры штрих-кодов, системы светового управления, гарнитуры для голосового отбора); Радиотерминалы представляют собой мобильные устройства, которые позволяют сотрудникам склада взаимодействовать с системой управления в реальном времени. Сканеры штрих-кодов позволяют быстро считывать информацию о товарах без необходимости ручного ввода данных. Системы светового управления используют визуальные индикаторы для упрощения процесса комплектации заказов. Охарактеризуем принцип работы этой системы. В местах хранения товаров устанавливаются световые индикаторы, которые загораются, указывая, какие товары нужно отобрать. Помогают сотрудникам быстро находить нужные товары, что сокращает время выполнения заказов. Использование этих систем уменьшает количество ошибок, так как работники следуют визуальной инструкции. Гарнитуры для голосового отбора представляют собой системы, которые позволяют сотрудникам выполнять задачи с помощью голосовых команд. Работники могут использовать гарнитуры, не отвлекаясь на дополнительные устройства, что повышает эффективность работы. [4]

– программное обеспечение для баз данных (Oracle, Sybase, Informix и др.);

– программное обеспечение для управления складом (WMS); Программное обеспечение для управления складом (Warehouse Management System, WMS) играет ключевую роль в оптимизации операций на складах и центрах распределения. Оно обеспечивает автоматизацию, контроль и оптимизацию всех процессов, связанных с движением товаров от момента их поступления на склад до отгрузки

покупателям. [3]

– программное обеспечение для взаимодействия с корпоративной системой (интерфейс между ERP и WMS); ERP и WMS содержат различные типы информации, которые должны быть согласованы и актуальны. Взаимодействие помогает избежать дублирования данных и ошибок. Интеграция позволяет обеим системам иметь доступ к актуальным данным о запасах, что способствует более точному планированию и управлению. Эффективная работа между системами позволяет автоматизировать другие бизнес-процессы, такие как закупки, продажи и отгрузка товаров. Объединенные данные из ERP и WMS обеспечивают более полное представление о бизнес-процессах, что помогает принимать более обоснованные решения.

– программное обеспечение, устанавливаемое на складском оборудовании (конвейерах, системах AS/RS и т. п.) и устройствах идентификации, обеспечивающих работу по безбумажной технологии. Конвейеры используются для автоматизации перемещения товаров по складу, а соответствующее программное обеспечение обеспечивает управление этим процессом. Их преимущества заключаются в сокращении временных затрат на перемещение товаров. Кроме того происходит повышение точности выполнения заказов за счет минимизации человеческого фактора. Системы автоматизированного хранения и извлечения (AS/RS) позволяют эффективно управлять большими объемами товаров, автоматизируя процессы хранения и извлечения. Преимуществами этой системы являются: существенное сокращение времени обработки заказов и улучшение точности; уменьшение потребности в рабочей силе для ручных операций. [2]

Заключение. Современные информационные технологии оказывают значительное влияние на управление складскими операциями, повышая эффективность, точность и скорость процессов. Интеграция таких систем, как WMS, ERP, а также автоматизированное оборудование и технологии идентификации позволяют компаниям оптимизировать управление запасами, минимизировать ошибки и снижать операционные затраты. Использование программного обеспечения для автоматизации обработки и хранения товаров, а также для взаимодействия с другими системами обеспечивает необходимую прозрачность и контроль на всех этапах логистической цепочки.

Безбумажные технологии и автоматизация позволяют не только упростить процессы, но и значительно сократить время обработки заказов, что в современных условиях является критически важным для повышения

конкурентоспособности. Организации, внедряющие современные информационные технологии на своих складах, получают возможность не только улучшить качество обслуживания клиентов, но и адаптироваться к быстро меняющимся требованиям рынка.

Литература:

1. Аникин Б. А. Коммерческая логистика : учебник. М. : Проспект, 2014. 426 с.
2. . Волгин В.В. Склад: логистика, управление, анализ : учебник. М. : Дашков и К, 2012. 722 с.
3. 2. Власов К. Ю. WMS (система управления складом) /К. Ю. Власов. — Текст: непосредственный // Вопросы студенческой науки. — 2019. — №12 (40). — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/wms-sistemaupravleniya-skladom/viewer>
4. Лукинский В. С. Логистика и управление цепями поставок : учебник и практикум для вузов / В. С. Лукинский, В. В. Лукинский, Н. Г. Плетнева. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 359 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00208-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511010>
5. Карпова Н. П., Королев В. О. Роль складской логистики в обеспечении предприятия материальными ресурсами // 2016. Т. 2, № 3. С. 94–96

Представлено 14.11.2024