

М.М. Усачёва, Н.П. Карпова*



ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СКЛАДОМ

Ключевые слова: склад, система управления складом, производительность склада, эффективность, автоматизация, ERP-система, информационные технологии.

Рассматриваются причины необходимости внедрения системы управления складом (WMS), проанализированы возможности системы, особенности ее функционирования, основные преимущества и недостатки.

В настоящее время роль и значение складских комплексов в экономических отношениях возросли. Доступ к складским мощностям и последним новациям в данной отрасли - важная составляющая конкурентной борьбы между производителями, оптовыми и розничными торговыми посредниками в желании доставить товар до конечного потребителя с наименьшими издержками, но получить при этом как можно больший доход¹.

Склад является важнейшим компонентом любой цепочки поставок, поскольку он выступает связующим звеном между поставщиком и потребителем. При этом цепь поставок можно определить как глобальную сеть, используемую для продвижения товаров (услуг) от источников их возникновения до конечного потребителя посредством потоков информации, физического распределения и денежных средств².

Сегодня функционирование как производственных, так и торговых компаний при отсутствии запасов практически невозможно. Однако следует отметить, что запасы - это исключенные из оборота денежные средства, которых всегда катастрофически не хватает любой компании. В данной связи возникает необходимость формирования и поддержки оптимального уровня запасов.

В условиях быстрорастущей конкуренции компании вынуждены постоянно совершенствовать методы, направленные на управление складом, повышать его производительность, а также уровень обслуживания клиентов. Рост спроса на высокий уровень обслуживания приводит к необходимости повышения скорости и точности инвентаризации, своевременного обслуживания поставки, возможности выполнения индивидуального заказа, оказания гибкого сервиса с добавленной стоимостью и способности реагировать на специальные запросы клиентов.

* Усачёва Мария Михайловна, студент. E-mail: masha654987123@bk.ru; Карпова Наталья Петровна, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры маркетинга, логистики и рекламы. E-mail: natk08@rambler.ru. - Самарский государственный экономический университет.

Для того чтобы решить вышеперечисленные задачи, многие компании применяют инновационный подход - систему управления складом (англ. Warehouse Management System). Система управления складом (WMS) представляет собой программное приложение, которое специализируется на оптимизации, частичной автоматизации и поддержке повседневных операций в пределах склада. При этом WMS-системы могут быть как частью ERP-системы (англ. Enterprise Resource Planning), так и автономными, включающими в себя сложные AIDC-технологии. Система WMS осуществляет сбор, хранение и передачу информации, которая необходима для эффективного управления материальным потоком внутри склада, контролирует движение материалов в пределах склада, производит точный и своевременный учет всех товаров путем регистрации складских операций и оптимизирует запасы посредством постоянного контроля информации об их состоянии. Для контроля состояния запасов, как правило, используют AIDC-технологии (Auto ID DataCapture), такие как сканеры штрих-кодов, мобильные компьютеры, беспроводные локальные сети (Local Area Network) и радиочастотную идентификацию (RFID). После сбора необходимых данных о состоянии товара производится быстрая и беспроводная передача полученной информации в центральную базу данных, а далее сформированная база представляет полный отчет о состоянии товаров на складе. Главной целью этого процесса является построение автоматизированной системы управления, при которой вся необходимая информация о товаре будет находиться в одной системе, а обновление данных будет производиться автоматически.

Однако, несмотря на применение информационных технологий, упомянутых выше, которые позволяют в режиме реального времени получать информацию обо всех операциях и сбоях, принятие решения остается за менеджером склада. Именно менеджер склада, проанализировав всю информацию, полученную с помощью WMS, должен принять ключевое решение. В данной связи сейчас в этом направлении значительное количество исследований сосредоточено на разработке моделей поддержки принятия решений (в том числе и эвристических алгоритмов), цель которых - оптимальное управление различными складскими операциями.

Сложность управления складом связана с большим объемом обрабатываемых товаров и их разнородностью. По мере увеличения складских площадей и расширения ассортимента использование системы управления (WMS) становится необходимым для эффективной работы склада и увеличения его пропускной способности. Ежедневное обновление информации об уровне запасов, а также учет всех операций, осуществляемых на складе, будут затруднительны без использования системы или AIDC-технологий.

Также следует отметить, что для решения всех поставленных задач и повышения эффективности работы склада WMS должна обладать двумя основными характеристиками:

- ◆ гибкостью (возможностью быстрого и своевременного реагирования на изменения требований клиентов);
- ◆ адаптивностью (способностью поддержания высокого уровня сервиса при возникающих изменениях).

Существуют различные типы WMS, которые зависят от размера склада, его типа и уровня потребностей клиентов. Однако можно выделить три основных типа систем управления складом:

◆ Базовая WMS. Такая система, как правило, используется для сбора и регистрации информации о товаре. Вся необходимая информация может быть сгенерирована системой и отображаться на терминале. Получаемая информация базовой системы управления складом проста для понимания, при этом система фокусируется в основном на пропускной способности склада.

◆ Продвинутая WMS. В отличие от базовой WMS, у продвинутой системы функциональные возможности несколько шире. Такая система способна планировать направление движения материального потока, а также синхронизировать информационный и материальный поток. Продвинутая система управления складом фокусируется на пропускной способности склада и анализе его мощности.

◆ Сложная WMS. Такая система способна оптимизировать работу целой группы складов. Она обеспечивает доступ к информации о нахождении товара на складе, предоставляет возможность отслеживать его состояние, определять его назначение (планирование складских операций). Кроме того, сложная система предлагает дополнительные функциональные возможности, например планирование материально-технического обеспечения, что позволяет оптимизировать складские операции в целом.

Внедрение WMS-системы для компании требует значительных инвестиционных вливаний, а также времени, в течение которого будет проанализирована текущая работа склада и проведены изменения структуры процессов учета, контроля и хранения товаров. В некоторых случаях руководство компании по тем или иным причинам не позволяет коренным образом изменять привычные процессы на складе и WMS реализуется без изменения этих процессов. Последствием такого решения является лишение возможности сэкономить средства и повысить эффективность работы склада. В таком случае внедрение WMS позволит лишь снизить риски ошибок и сбоев, связанных с человеческим фактором.

Однако при правильном внедрении системы первыми результатами ее использования являются: снижение уровня запасов (определение оптимального уровня и его поддержание), увеличение скорости и точности инвентаризации, сокращение затрат на рабочую силу (автоматизация процессов), но при этом следует учитывать затраты на заработную плату специалистов, которые будут выполнять внедрение системы.

Таким образом, несмотря на сложность внедрения системы и затраты, связанные с ним, становится ясно, что применение системы управления складом необходимо для его эффективной и быстрой работы с минимальными затратами.

¹ Карпова Н.П., Шеховцов А.А. Автоматизация управления складским технологическим процессом // *Современные научные исследования. Вып. 2. Концепт*. 2014. ART 54901. URL: <http://e-koncept.ru/2014/54901.htm>.

² Карпова Н.П., Федечкина И.В. Концепции взаимодействия контрагентов в цепях поставок // *Вестник Самарского государственного экономического университета. Самара, 2013. № 4 (102). С. 39-43.*

Поступила в редакцию 20.03.2017 г.