

УДК 658.78.011.1

**ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СКЛАДСКОГО ХОЗЯЙСТВА
ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ****А.А. ХАМЕНОК***(Представлено: канд. техн. наук, доц. М.Ж. БАНЗЕКУЛИВАХО)*

В статье охарактеризован процесс управления складским хозяйством промышленного предприятия на основе информационного обеспечения, описаны этапы создания комплексной автоматизированной системы управления складским хозяйством предприятия, раскрыты условия обеспечения эффективности функционирования складского хозяйства как элемента логистической системы промышленного предприятия, а также основные направления создания автоматизированного складского хозяйства.

В системе управления складским хозяйством всегда имеют место негативные явления, мешающие эффективному функционированию данного важнейшего объекта логистической системы промышленного предприятия. Эффективность функционирования промышленного предприятия в значительной степени зависит от актуальности поступающей информации и качества реализации коммуникативной функции, которые способствуют информационному взаимодействию складского хозяйства со всеми участниками процессов производства и реализации продукции с учётом влияния внешней среды. Ввиду того, что информационное обеспечение как процесс получения, хранения и обработки поступающей из разных источников информации играет немаловажную роль в функционировании любого промышленного предприятия посредством его складского хозяйства, оно позволяет снизить возможные риски, производственные потери, все логистические издержки.

В сегодняшних условиях глобализации экономики, ускорения процессов диджитализации современного мирового бизнес-сообщества, информационное обеспечение стало играть ключевую роль в процессе производства и управления всеми субъектами хозяйствования вне зависимости от формы собственности. Информационное обеспечение складского хозяйства является неотъемлемой частью информационного обеспечения всего предприятия в целом. В результате, выработка путей оптимизации информационного обеспечения складского хозяйства промышленного предприятия будет способствовать повышению его конкурентоспособности как на внутреннем, так и на внешнем рынке.

Глобализация экономики, открытость международных рынков и огромное количество потоков информации, связывающей производителей и потребителей, делают актуальными место и роль информационного обеспечения управления складским хозяйством. Именно оперативное и актуальное информационное обеспечение порой играет ключевую роль в повышении эффективности функционировании предприятия и обеспечении его конкурентоспособности, благодаря слаженной работе складского хозяйства и всех его структурных подразделений.

Информационное обеспечение логистики на предприятии представляет собой деятельность по прогнозу, переработке, учёту и анализу информации, циркулирующей во всех его структурных подразделениях, и является инструментом интеграции всей логистической системы предприятия. **Логистическая информация** – это целенаправленно сведения, собираемые из различной документации, необходимые для обеспечения процесса управления логистической системой предприятия [1, с.54].

Управление материальными потоками, проходящими через складское хозяйство промышленного предприятия, базируется на обработке, связанной с этими потоками информации, инициирующей их и возникающей в результате их движения.

Объектами управления информацией в логистической системе предприятия являются потоки информации, связанные с закупками (снабжением), производством, запасами и распределением готовой продукции, а субъектами управления информацией – конкретные структурные подразделения предприятия, в которых важнейшую роль играет складское хозяйство. Реализация системного подхода к управлению логистикой на предприятии требует рассмотрения объекта и субъекта управления как совокупности элементов (звеньев), между которыми установлены определенные функциональные связи и отношения [2, с.168].

Следовательно, информационный поток – это совокупность циркулирующей информации в логистической системе предприятия, между логистической системой предприятия и внешней средой, необходимой для управления всеми логистическими операциями, и центральное место в этом занимает складское хозяйство предприятия.

Логистический процесс на современных складах предполагает наличие систем, управляющих информационными потоками. Системы, управляющие информационными потоками осуществляют управление приёмкой и отправкой грузов, запасами на складах, обработкой поступающей документации, подготовкой сопроводительных документов при отправке грузов. Для обеспечения целенаправленного движения информационных потоков при управлении складским хозяйством предприятия необходимо создание эффективно работающей комплексной автоматизированной системы.

Создание комплексной автоматизированной системы управления складским хозяйством предприятия включает следующие последовательные этапы:

- 1) автоматизация процессов сбора, хранения и выдачи данных;
- 2) использование устройств для автоматизированной обработки текстовой информации и фотонаборных устройств;
- 3) интеграция обособленных процессов обработки информации в единую информационную систему предприятия;
- 4) объединение необходимых технических средств цифровой и текстовой информации посредством электронной почты;
- 5) использование всего комплекса технических средств обработки информации для перехода к единой системе обработки всех видов информации.

Посредством различных автоматизированных комплексных систем осуществляется целостное информационное обслуживание складского хозяйства предприятия, которое охватывает: обработку входящей документации; предложения по заказам поставщиков; оформление заказов поставщиков; управление приёмкой и отправкой; контролирование наличности на складах; приём заказов потребителей; оформление документации отправки; диспетчерскую помощь, включая оптимальный выбор партий отгрузки и маршруты доставки; обработку счетов клиентов; обмен информацией между операционным персоналом и вышестоящим руководством; различную статистическую информацию.

Под автоматизацией работы складского хозяйства понимается внедрение современных информационных технологий, обладающих набором полезных функций, таких как обработка заказов, складской учёт, анализ данных, создание отчётов, контроль за движением оборотных средств.

Большинство современных информационных систем автоматизации складского хозяйства промышленного предприятия позволяют в режиме реального времени обрабатывать заказы, то есть резервировать товар, выставлять счета и контролировать их оплату. Счета, выставляемые покупателям, создаются в виде общепринятых форм, могут быть распечатаны или отправлены по электронной почте. Реализация функции складского учёта позволяет существенно сократить время на обработку и хранение товаров, получить значительный экономический эффект, благодаря чёткой организации процесса. В частности, информационные системы современного типа позволяют регистрировать отгрузку и приёмку товаров, производить их перемещения между складами, осуществлять сборочные операции и т.п. При помощи модуля анализа данных можно вести оперативную статистику продаж, определять их рентабельность, создавать отчёты, которые являются основой для последующего принятия решений. При автоматизации работы склада огромное внимание уделяется процессу создания и формирования отчётов, так как это один из важнейших инструментов планирования, который даёт складскому хозяйству возможность работать наиболее эффективно. В состав модуля контроля за движением оборотных средств могут входить опция печати платежных поручений, аналитическая функция и пр. [3].

Таким образом, автоматизация складского хозяйства путём сочетания различных видов и форм информационного обеспечения складского хозяйства является необходимой мерой для многих современных промышленных предприятий, автоматизация складского хозяйства которых в значительной степени облегчает составление отчётности, позволяет сократить время определения наличия или отсутствия товара, время нахождения нужного товара.

Использование технологии автоматизированного управления в складском хозяйстве даёт преимущества в автоматизации учёта и контроля за движением материального потока, автоматизации процесса инвентаризации материальных запасов, сокращения времени на логистические (складские) операции по обработке материального и информационного потоков.

Оптимизация управления всей логистической системой промышленного предприятия является первичной задачей, и лишь она диктует условия субоптимизации управления составляющими её элементами.

Основными условиями эффективного функционирования складского хозяйства как элемента логистической системы промышленного предприятия можно считать следующие:

- складское хозяйство рассматривается не изолированно, а как элемент логистической системы предприятия;
- эффективность работы складского хозяйства отвечает эффективному функционированию логистической системы предприятия в целом;

– эффективность функционирования складского хозяйства предприятия зависит от его взаимодействия и взаимоотношения, как с внешним окружением, так и со всеми его структурными подразделениями (внутренними элементами логистической системы предприятия);

– в обеспечении эффективности функционирования складского хозяйства увязываются технические и технологические возможности движения материального потока, проходящего через все звенья логистической системы предприятия во взаимодействии с внешним транспортом, а также с непосредственными поставщиками и покупателями;

– снижение затрат на выполнение складских операций по обработке товаров не влечёт за собой снижения уровня и качества обслуживания клиентов;

– комплекс логистических услуг, предоставляемых складами предприятия, отвечает политике обслуживания клиентов на предприятии;

– технические и технологические решения в складском хозяйстве исходят из логистической необходимости и экономической целесообразности обслуживания клиентов;

– автоматизированная система управления информационными потоками на предприятии применяется независимо от уровня технической оснащённости его складского хозяйства.

Создание разветвленного и автоматизированного складского хозяйства направлено на:

– обеспечение ритмичности совместной работы, организованности и оперативного взаимодействия различного рода производственных и транспортных подразделений предприятия;

– демпфирование колебаний внутри производства;

– сглаживание неравномерности внешних поставок и организацию их своевременного получения и эффективного использования;

– накопление готовой продукции и организацию её распределения в соответствии с фактическим поступлением заказов от клиентуры;

– обеспечение сохранности качества сырья, материалов, комплектующих изделий и готовой продукции в течение времени хранения, поиска и выдачи;

– рациональное использование складских площадей, принадлежащих предприятию;

– снижение простоев транспортных средств, обеспечение гибкости в выборе транспортных средств и определении объемов грузоперевозок и, в конечном счёте, уменьшение транспортных расходов;

– снижение потребности складского хозяйства в персонале, освобождение его от выполнения большого объёма погрузочно-разгрузочных работ в условиях невысокого уровня организованности.

В сегодняшних условиях рыночного хозяйствования и жёсткой конкуренции все больше предприятий начинают автоматизировать свои производственные и складские операции. Это обусловлено растущими оборотами, с которыми не справляются ныне действующие способы работы предприятий, созданные несколько лет назад и основанные в основном на ручном труде. Персонал не в состоянии удерживать в памяти огромный поток информации, поэтому растёт количество ошибок, так как работа требует от персонала складского хозяйства повышенной концентрации внимания.

Автоматизация систем управления предприятием способствует снижению психологической нагрузки на персонал. Это особенно важно, потому что мало кто способен постоянно в течение рабочего дня поддерживать повышенное внимание к технологическим операциям. Поэтому задачи, решение которых невозможно без постоянной концентрации внимания, обычно большей частью переключаются на информационные системы. Компьютерная техника, функционируя в пределах набора определенных схем, прекрасно справляется с этими задачами. Человек должен самостоятельно принимать решение только в том случае, если ситуация выходит из-под контроля, или необходим ручной выбор одного из стандартных способов.

В последнее время многие крупные промышленные предприятия начали внедрять в свою деятельность информационные интегрированные системы класса ERP (Enterprise Resource Planning – планирование ресурсов предприятия). Как правило, эти системы трансформировались из бухгалтерских учётных и финансовых систем. Постепенно в такие системы включаются дополнительные функции, в том числе и функции управления складским хозяйством предприятия. Типичным примером такой трансформации является известная система «1С». В результате складывается система управления, в которой смешиваются функции корпоративного управления с функциями управления технологическими процессами.

Структурированная информация о деятельности предприятия, отраженная в управленческих отчётах, различных диаграммах, позволяет принимать верные управленческие решения. Сегодня не у кого не вызывает сомнения тот факт, что для того, чтобы формировать подобные отчёты, следует иметь единую базу данных всех операций, выполняемых на предприятии. Это относится как к складским, так и к финансовым и управленческим операциям, а также к контактам с потребителями продукции предприятия.

Совокупность современных корпоративных информационных систем у предприятий, располагающих складами, обычно имеет две отдельные друг от друга локальные структуры со своими серверами. Один сервер обслуживает офисную систему планирования ресурсов предприятия (ERP – Enterprise Resource Planning), а другой – систему управления складом (WMS – Warehouse Management System). Эти системы объединены между собой посредством промежуточных программных и технических средств. Специально разрабатываемая логика информационных взаимосвязей позволяет во время обмениваться необходимыми данными и обуславливает работоспособность каждой системы, а также авторизацию доступа к информации.

Сегодня на рынке информационных систем и технологий существуют очень мощные системы уровня ERP, охватывающие полный комплекс функциональных задач складских технологий, и позволяющие создать адресные автоматизированные системы управления складом, но они не пользуются массовым спросом из-за цены, превышающей несколько сотен тысяч долларов США.

При принятии решения об использовании в складском хозяйстве какой-то системы управления, крайне важно понять, какие типы WMS используются сегодня в практике управления складами, и какие проблемы придётся решать специалистам по управлению складским хозяйством предприятия при адаптации и внедрении системы. Все дело в том, что возможны несколько принципиально различных технологий управления складом, каждая из которых имеет свои преимущества и недостатки [4, с. 39].

Таким образом, автоматизация складского хозяйства, сочетание различных видов и форм его информационного обеспечения является необходимым условием повышения эффективности функционирования современных промышленных предприятий, управления ими и обеспечения их конкурентоспособности. Использование технологий автоматизированного управления складским хозяйством даёт преимущества в автоматизации учёта и контроля за движением материального потока, автоматизации процесса инвентаризации материальных запасов, сокращении времени на выполнение логистических операций с материальным и информационным потоками.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мельников, В.П. Логистика: учебник / В.П. Мельников, А.Г. Схиртладзе, А.К. Антонюк; под общ. ред. В.П. Мельникова. – М.: Издательство «Юрайт», 2015. – 288 с.
2. Канке, А.А. Логистика: учеб. пособие / А.А. Канке, И.П. Кошечкина. – М.: «ФОРУМ», 2015. – 384 с.
3. Технология управления складом [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.transpodepth.ru/radeps-457-3.html>. – Дата доступа: 03.09.2020.
4. Бердышев, С.Н. Искусство управления складом / С.Н. Бердышев, Ю.Н. Улыбина. – М.: Ай Пи Эр Медиа, 2011, 304 с.