

## РАЗВИТИЕ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

В статье авторы рассматривают необходимость развития логистической системы в Республике Беларусь, акцентируется внимание на применении логистических подходов в деятельности организаций розничной торговли. Рассматривают возможность применение информационно-технических средств для эффективного управления всеми сегментах складского хозяйства, равномерного распределение нагрузок на персонал и складское оборудование, оперативного реагирование на любые изменения в бизнес-процессах, полноценной интеграцию со смежными процессами закупки, сбыта, производства и др.

In the article, the authors consider the need for the development of a logistics system in the Republic of Belarus, focuses on the use of logistics approaches in the activities of retail trade organizations. They are considering the possibility of using information and technical tools for effective management of all segments of the warehouse, even distribution of workloads on personnel and warehouse equipment, prompt response to any changes in business processes, full integration with related processes of procurement, sales, production, etc.

*Ключевые слова:* логистика; розничная торговля; склад; транспорт; информационно-технические средства.

*Key words:* logistics; retail; warehouse; transport; information technology.

Необходимость развития логистической системы Республики Беларусь обусловлена интеграцией страны в общемировые товарные потоки. Работа по созданию логистической инфраструктуры и эффективному ее использованию проводилась в рамках реализации Программы развития логистической системы Республики Беларусь.

В ходе ее реализации создано более 20 логистических центров. Их общая складская площадь составила более 400 тыс. м<sup>2</sup>. Созданные логистические центры являются в основном подразделениями торговых организаций, либо их площади предоставляются в аренду.

Розничная торговля, значительная часть издержек которой приходится на логистические затраты, является практически идеальным полигоном для внедрения методологии логистики. Более того, по мере развития рынка розничной торговли те операторы, которые будут уделять недостаточное внимание блокам логистики своих компаний, будут вытеснены с рынка.

Актуальность логистики в существующем состоянии розничного рынка обусловлена следующими факторами:

- конкуренция среди торговых операторов нарастает, в ряде городов уже можно говорить о физическом насыщении рынка крупными магазинами и торговыми центрами;
- появляются новые форматы розничной торговли – вплоть до попыток создавать надформатные (по отношению к нашему существующему состоянию рынка) структуры, эффективно совмещающие преимущества нескольких форматов розничной торговли.

В настоящее время выделяется две основные логистические концепции в розничной торговле.

Первый подход, получивший название системы эффективного реагирования на покупателя (ЭРП), заключается в необходимости интеграции розничных торговых организаций, специализирующихся на продаже определенной товарной группы с товаропроизводителями данной товарной группы в части разработки стратегии развития товарной отрасли.

Альтернативой ЭРП в ответ на конкурентное давление со стороны крупных розничных торговых сетей может являться создание системы быстрого реагирования (БР), основанной на прогнозировании спроса. Краеугольным камнем создания системы БР является организация

системы поставки продукции от товаропроизводителя к розничной торговой организации по системе «точно в срок».

Поставки «точно в срок» означают выпуск продукции товаропроизводителем строго в соответствии с размером заказа, потупившего от розничной торговой организации. Целью такой системы является минимизация запасов и издержек хранения, а также снижение риска накопления непроданных товаров.

Можно рассмотреть применение логистических подходов в сетевой розничной торговле в Республике Беларусь на примере крупнейшей торговой сети страны, принадлежащей ООО «Евроторг».

Для доставки товаров в ООО «Евроторг» использует автотранспорт, так как он обеспечивает достаточную скорость доставки, позволяет осуществлять доставку от двери до двери, а также более гибко манипулировать габаритами и весом отгружаемых партий. ООО «Евроторг» имеет собственный парк автотранспортных средств, которые преимущественно относятся к категории специализированных.

В настоящее время компания располагает машинами грузоподъемностью 20 тонн и вместимостью 32 европаллеты. К этому же типу автомобилей относятся и рефрижераторы на 3,5 тонны и 6 европаллет. Размеры отгрузок в каждую конкретную торговую точку обусловлены техническими возможностями магазина и уровнем покупательского спроса. Для большинства магазинов эта цифра составляет порядка 8 тонн, однако есть исключения. Так, например, объемы спроса и наличие необходимого погрузочно-разгрузочного оборудования в совокупности с удобными подъездными путями позволяют гипермаркетам принимать машины 20 тонн. При этом следует отметить, что товар туда часто отгружается даже поддонами. Противоположна ситуация для 34 магазина по ул. Независимости, 48. Его возможности по приемке ограничены 6 поддонами, однако спрос на товары достаточно велик, так как магазин в центре города, и это создает определенные трудности [1].

Успешно развивающиеся на протяжении уже многих лет компании-ритейлеры, чтобы выжить в борьбе с конкурентами, стараются продвигать в жизнь передовые технологии, обеспечивая себе конкурентные преимущества, которых нет у соперников. Применительно к розничной торговле подобными преимуществами могут быть более льготные условия работы с поставщиками, широкие инвестиционные возможности, более низкие издержки на логистику и складирование товаров.

Эффективное управление складом подразумевает применение оптимальных информационно-технических средств во всех сегментах складского хозяйства, равномерное распределение нагрузок на персонал и складское оборудование, оперативное реагирование на любые изменения в бизнес-процессах, полноценную интеграцию со смежными процессами закупки, сбыта, производства и др. Склад ритейл-оператора – это распределительный центр, предназначенный для хранения, обработки и выдачи товаров народного потребления (продовольственной и непродовольственной групп) в соответствии с заказами собственных магазинов. Ритейл – это всегда очень широкий ассортимент: все мы ходим в сетевые магазины различных форматов и можем наблюдать, насколько разнообразен круг предлагаемых товаров. Если компания работает на протяжении нескольких лет на рынке ритейла, то перед ней раньше или позже встает вопрос о расширении деятельности как в сторону предоставления более широкого ассортимента товаров, так и в сторону увеличения числа магазинов в сети. Расширение деятельности неизменно ведет к возрастанию роли логистики и складского хозяйства в стратегии развития компании и, как следствие, строительству распределительного центра, обеспечивающего высокоэффективную обработку товаров, повышение скорости и качества операционной деятельности. Обеспечить бесперебойную работу подобного складского комплекса в круглосуточном режиме с минимальными потерями и максимальным качеством могут только склады классов А и В+, оборудованные системой управления складским комплексом (WMS).

Внедрение WMS – один из начальных этапов на пути оптимизации обработки товарных потоков в цепочке поставок розничных торговых компаний. Дальнейшие пути оптимизации логистики предприятий розничной торговли предопределены – внедрение систем управления цепочками поставок. Но прежде чем перечислить подобные системе, рассмотрим основные критерии выбора системы управления складом для торговых компаний.

Проектная команда. На первоначальном этапе, для того чтобы не затягивать процесс принятия решения по выбору системы и поставщика и не перегружать без того занятых руководителей высшего звена компании, рекомендуется определиться с составом проектной команды, отвечающей за непосредственный выбор и внедрение WMS-решения на складе. Наиболее

плодотворным для проектной команды является сочетание в ее составе представителей разных направлений, имеющих свои взгляды на то или иное требование к функционалу системы. В проектную команду обычно входят два-три специалиста по складской логистике, один-два специалиста по информационным технологиям и лицо, принимающее решение (обычно это директор по логистике или директор по информационным технологиям).

Функциональные требования. Для компаний, связанных с розничной торговлей, хотелось бы выделить ряд первостепенных требований к функционалу рассматриваемых ими систем управления распределительными центрами. Система должна обеспечивать проведение всех базовых складских бизнес-процессов: приемка – размещение – пополнение (перемещение) – отбор – отгрузка в режиме реального времени, а также уметь работать как в автоматическом режиме (rf-directed), так и в ручном (rf-assisted). Кроме этого, необходимо учесть специфику работы склада с теми или иными товарными группами, например:

- поддержка работы с многоаспектной партионностью товара, включая сроки годности, привязки к сертификатам, серийные номера;
- при активном кросс-докинге (для увеличения скорости обработки товарных запасов на складе, особенно в случае приемки-отгрузки из одних ворот и высокой оборачиваемости склада);
- поддержка работы с весом (как на этапе приемки товара, так и на этапе отгрузки – контрольное взвешивание);
- возможность учета естественной убыли продукта во время хранения (специфическое требование в случае хранения замороженного товара в морозильных установках и его перемещения между разными зонами хранения);
- работа со специфической конфигурацией склада (учет специфики расположения зон, стеллажей, ворот и т. п.; возможность быстрой перенастройки тех или иных характеристик склада);
- если имеются планы запуска большего количества складов, стоит поинтересоваться возможностью и алгоритмом переноса технологии, ее масштабируемостью;
- использование различного складского оборудования (погрузчиков, узкопроходных штабелеров, конвейерных лент и особенно лифтов) и т. п.

Естественно, приведенные выше требования специфичны для каждой компании и каждого склада этой компании, поэтому на этапе предварительного обсуждения проекта очень рекомендуется прописать все требования к системе всем участникам проектной команды со стороны компании, осуществляющей выбор системы WMS.

Технология обработки товарных потоков. Еще один немаловажный вопрос – технология обработки товарных потоков и использование специализированного оборудования на складе. Долгое время главными помощниками для решения задач по размещению и отбору товаров на складе являлись кладовщики, которые планировали эти задания на основании карты склада с нанесенными на нее зонами хранения товарных запасов, составляли внутрискладские накладные движения товаров и заведовали людскими ресурсами. Влияние человеческого фактора налицо. Даже при внедрении технологии адресного хранения число ошибок на вышеописанном складе все равно достигало бы, по среднестатистическим данным, примерно 5% общего числа операций, а для складов с высокой оборачиваемостью, каковыми являются распределительные центры сетей магазинов, число ошибок вырастает до ужасающей цифры – около 7% общего числа операций.

Внедрение системы управления складом позволяет минимизировать риски, связанные с человеческим фактором, и достичь точности 99,9% всех выполненных на складе операций. Кроме того, WMS преобразует высокооборотный складской комплекс торговой компании в четко работающий «прозрачный» механизм обработки товарных потоков.

Адресное хранение, четкая организация работы персонала на складе, грамотное распоряжение складскими площадями и специализированным складским оборудованием – это лишь неполный перечень возможностей, которые обеспечивают повышение точности и скорости обработки товарных потоков на складе.

Помимо возможностей обработки задач с помощью бумажной технологии, система управления складским комплексом должна обладать возможностью работы с радиооборудованием. Радиочастотная технология используется для обеспечения поступления данных об обработке заказов с радиотерминалов посредством передачи по wi-fi протоколу в систему управления складом в режиме реального времени.

Внедрение WMS на складском комплексе является решающим моментом на пути к оптимизации всей операционной деятельности в области складской логистики торговой розничной компании. Дальнейшим развитием оптимизации цепочки поставок предприятия является внедрение дополнительных модулей, расширяющих функционал системы уровня WMS до системы SCE (Supply Chain Execution – операционная деятельность цепочки поставок) и как вершина логистики – системы SCM (Supply Chain Management – управление цепочкой поставок).

На этапе расширения функционала до SCE-системы можно рассматривать внедрение следующих модулей:

- модуль управления складским двором и воротами (Yard Management), который отслеживает различные типы транспортных единиц, обеспечивает диспетчеризацию входного и выходного товарных потоков и управление грузовыми автотранспортными средствами, прибывающими под разгрузку-погрузку на склад;

- модуль прогнозирования и управления спросом, позволяющий автоматически планировать объемы отгружаемых заказов, заказывать транспортные средства, необходимые для их вывоза, и управлять ценообразованием. Кроме развития в сторону расширения функционального покрытия системой всех нужд торгового предприятия в области SCE/SCM система может развиваться также в сторону совершенствования процедур обработки товарных потоков на складе;

- внедрение технологии Pick-by-Voice (голосового отбора) – новейшей технологии комплектации заказов с помощью радио-аудиогарнитуры: задание в виде голосовой команды поступает в наушники комплектовщику, после его выполнения комплектовщик подтверждает завершение голосом и переходит к выполнению следующего – это серьезное увеличение производительности комплектовщиков заказов;

- обработка товарных потоков посредством использования RFID-меток – контуры контроля на воротах приемки-отгрузки, что дает увеличение точности отгрузки до 100%.

Итак, системы управления складским комплексом позволяют полностью автоматизировать процесс управления крупным складом розницы (распределительным центром): прием, размещение, комплектация грузов, управление складской техникой и персоналом, оптимизация использования складских площадей. WMS в автоматическом режиме подбирает места хранения для принятых грузов с учетом их массогабаритных и прочих характеристик и формирует задания для работников склада. При распределении мест хранения для поступающих на склад товаров система учитывает все требования к условиям хранения. Могут учитываться температурный режим, влажность, производители, поставщики, сроки годности, сроки реализации, правила совместимости и любые другие параметры. При генерации команд WMS сама разрабатывает оптимальные маршруты перемещений работников и техники по территории складского комплекса. На выполнение операций система назначает ту технику и персонал, использование которых полностью отвечает поставленной задаче. WMS обладает возможностью организации дополнительных точек контроля на этапе приемки/отгрузки. С помощью WMS можно подсчитать себестоимость обработки товарных запасов предприятия и выделить наиболее оборачиваемые товарные группы.

В завершение отметим, что внедрение WMS – один из начальных этапов на пути оптимизации обработки товарных потоков в цепочке поставок розничных торговых компаний. Дальнейшие пути оптимизации логистики предприятий розничной торговли predetermined – внедрение систем управления цепочками поставок. Эти многогранные решения позволят компаниям отслеживать информацию, делать выбор и принимать долгосрочные стратегические решения: где разместить распределительные центры, использовать ли больше поставщиков на стадии планирования или выполнения заказов, когда компания должна реагировать на сиюминутные изменения, например на поломку грузовика или изменение заказа, и т. д. [2; 3].

### Список использованной литературы

1. **Официальный** сайт компании «Евроопт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.evroopt.by/>. – Дата доступа : 08.10.2020.
2. **Бажанов, Ю.** Автоматизация склада для розничных сетей / Ю. Бажанов // Склад и Техника. – 2008. – № 6. – С. 9–11.
3. **Подлесный, В.** Автоматизация складов ритейл-сетей / В. Подлесный // Логистика специализированный научно-практический журнал. – 2014. – № 10. – С. 10.