

УДК 658.7

ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА ДОСТАВКИ ТОВАРОВ ПОТРЕБИТЕЛЯМ В ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

А.Ю. Тюрин, д-р экон. наук, доцент, профессор
Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева,
г. Кемерово

В ходе выполнения бизнес-процесса «Доставка» возможны три направления деятельности компании:

1. Доставка товаров уже находящихся на складах производителей, в распределительных центрах в достаточном количестве.
2. Доставка товаров на основе заказов потребителей (предполагает гибкое производство и дальнейшую доставку товаров, хранящихся на складах в минимальном количестве).
3. Доставка товаров, разработанных и произведенных по индивидуальному заказу потребителя.

Во всех трех случаях этапы выполнения процесса доставки почти идентичны, за исключением некоторой технологии их выполнения и области их применимости.

Так в первом случае область применения данного варианта доставки определяется концепцией быстрого реагирования (QR), когда необходимо пополнить запасы потребителя за короткий промежуток времени и наличие готового продукта в каналах распределения в нужном объеме позволяет это сделать.

Во втором случае область применения данного варианта соответствует вытягивающей системе управления материальным потоком (см. рисунок 1), когда спрос на продукцию относительно стабилен и заказы поступают производителю (поставщику) в разные интервалы времени.

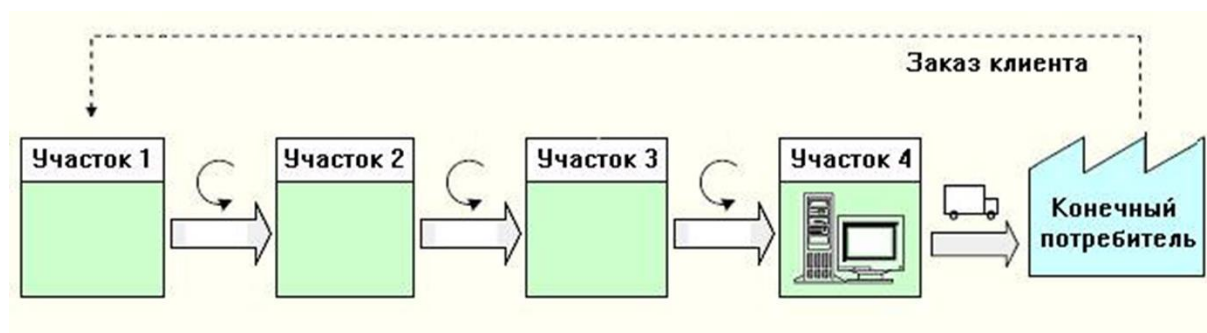


Рисунок 1 – Схема вытягивающей системы при взаимодействии потребителя с производителем.

В третьем случае область применения соответствует обработке индивидуальных заказов потребителя, в связи необходимо значительное время на проектирование, изготовление продукта и его дальнейшую доставку клиенту. Дополнительно потребуется время на установку, тестирование продукта и ввод на проектную мощность.

Рассмотрим методику процесса доставки товаров для первого направления деятельности компании. В этом случае рассматривается процесс доставки продукта, который получен или изготовлен на основе агрегированных заказов клиентов, прогнозируемых заказов /спроса и параметров повторного заказа товаров. Цель доставки продукта состоит в том, чтобы продукт был доступен при поступлении заказа клиента (чтобы клиент не мог искать его в другом месте).

В целом наблюдаются 15 этапов выполнения процесса доставки.

1. Обработка запросов, формирование коммерческих предложений.

На данном этапе осуществляется прием запросов потенциальных клиентов о возможностях компании по организации доставки груза, его экспедированию и стоимости этих услуг. Получив запрос клиента на котировку ставок, компания приступает к подготовке коммерческого предложения.

2. Получение, ввод и проверка заказа.

В рамках этого этапа осуществляется получение заказа от клиента и ввод их в систему обработки заказов компании. Заказы могут быть получены по телефону, факсу или электронным средствам передачи информации. Проверяется платежеспособность клиент. В некоторых случаях принимается оплата за будущую доставку заказа.

3. Резервирование запасов и определение даты отгрузки.

На данном этапе осуществляется автоматическое резервирование запасов информационной платформой типа WMS (Warehouse Management System) и динамический поиск товара на складе для отгрузки заказчику. В WMS заносится дата отгрузки товара.

4. Консолидация заказов.

Представляет собой процесс анализа заказов для определения группировок, которые приводят к наименьшим затратам (наилучшему выполнению услуг) при транспортировке. Объединение заказов осуществляется по территориальному признаку доставки продукции, с учетом совместимости грузов для перевозки в одном транспортном средстве.

5. Выбор способа транспортировки.

На данном этапе определяются способы транспортировки, и осуществляется оптимальная загрузка транспортных средств. Может быть применена

технология VMI (Vendor Management Inventory), заключающаяся в том, что поставщик имеет доступ к данным о запасах заказчика и несет ответственность за поддержание требуемого заказчиком уровня запасов. Повторная поставка осуществляется поставщиком посредством регулярных проверок запасов на месте. Запасы на месте подсчитываются, поврежденные или устаревшие товары удаляются, а запасы пополняются до заранее определенных уровней. Дополнительно учитывается последовательность доставки товаров потребителям на маршруте, в результате чего при загрузке транспортного средства используется технология очередей LIFO, т.е. товар, предназначенный для первого пункта назначения на маршруте, загружается последним.

6. Выбор маршрута перевозок.

При выборе маршрута перевозок учитываются дополнительные ограничения и требования. Например, осуществляется доставка товаров с учетом «временных окон» приема груза потребителем, учитывается неравномерность прохождения маршрута транспортным средством по различным участкам с учетом «пробок», ограниченной пропускной способности.

7. Выбор перевозчика и тарифа отправки.

При выборе перевозчика определяется его рейтинг на основе надежности доставки, соблюдении сроков доставки грузов, финансовой устойчивости перевозчика, возможности идти на уступки при изменении объема поставок продукции, стоимости перевозок и т.д. Предпочтение отдается перевозчику, имеющему максимальный рейтинг среди кандидатов.

8. Получение продукции на склад.

В рамках данного этапа выполняются такие операции, как получение товара, проверка, регистрация получения товара, определение места хранения, хранение и регистрация дальнейшего назначения, которые компания выполняет на своих собственных складах. Может включать входную проверку качества. При осуществлении получения продукции возможно применение технологии кросс-докинга [1], позволяющей увеличить скорость оборота запасов при сохранении эффективности доставки. В отдельных случаях может быть применена технология «Слияние в транзите» - это практика объединения товаров из нескольких источников в одну отправку клиенту [2]. Она включает товары в распределительном центре, из которого отправляется отгрузка, товары в других распределительных центрах, товары на складе в другом месте (например, на заводе или у поставщика). Товары, подлежащие объединению, перекрестно привязываются от входящей квитанции к исходящей отправке. Слияние обычно выполняется в распределительном центре грузоотправителя или на терминале перевозчика.

9. Отбор на складе.

Серия действий, включающих получение заказов на отбор товаров со склада, определение наличия запасов, построение волны выбора, выбор товара, запись выбора и комплектация товара на отправку в ответ на заказ.

При комплектации заказов следующие методы:

1. Дискретная методика комплектации: комплектовщик формирует следующий заказ только после окончания работы с предыдущей накладной (чаще всего используется на складах небольшой мощности).
2. Партионная методика комплектации – партии отбираются одновременно для всех заказов, распределяются согласно накладным и перемещаются в зону комплектации.
3. Методика комплектации «по зонам» – ответственность комплектовщика только за вверенную ему зону склада, отгрузка осуществляется согласно накладным.
4. Методика «волнами» [3] комбинирует в себе и зоны, партии – комплектация заказов осуществляется по партиям, отбираются товары из разных зон по очереди.

10. Упаковка продукта.

Проводятся операции по укрупнению грузовых мест, выбору подходящей упаковки с учетом требований по дальнейшей транспортировке продукции потребителям и доставка товаров в зону отгрузки для погрузки на транспортное средство.

11. Загрузка транспортного средства, оформление отгрузочных документов.

На данном этапе происходит решение ряда задач, включая размещение и погрузку груза на транспортные средства с учетом безопасности дальнейшей доставки, порядка обслуживания потребителей на маршруте; оформление товаросопроводительных и отгрузочных документов.

Может быть использована технология кросс-докинга для сокращения простоев транспортных средств, увеличения скорости доставки и сокращения времени выполнения заказа потребителя.

12. Доставка товара потребителю.

Доставка товара осуществляется по заранее разработанному маршруту. В процессе доставки осуществляется контроль работы транспортных средств, при необходимости корректировка маршрута перевозок с целью соблюдения сроков доставки.

13. Получение и проверка продукта на складе потребителя.

Процесс получения продукта затрагивает такие операции, как входной контроль качества товара (выборочный или полный), проверка наличия всех

документов на груз, которые были отражены в договоре поставки и являются неотъемлемым элементом этого договора.

14. Установка товара и тестирование.

При необходимости осуществляется процесс подготовки, тестирования и установки продукта на объекте заказчика. Продукт полностью функционирует после завершения.

15. Выставление счетов-фактур.

Финансовой организации отправляется сигнал о том, что заказ отправлен и что процесс выставления счетов должен начаться и платеж должен быть получен или закрыт, если платеж уже получен. Оплата принимается от клиента в соответствии с условиями оплаты счета-фактуры.

Таким образом, подводя итог, можно отметить, что при использовании одного из вариантов доставки продукции потребителям в логистической системе необходимо учитывать ограничения и требования со стороны получателя по срокам доставки продукции, возможности объединения заказов в одну отправку, индивидуальности разработки и изготовления заказа, влияющих на удовлетворение спроса потребителей и качество их обслуживания.

Список литературы:

1. Тюрин А.Ю. Применение кросс-докинга при организации доставки продукции пищевой промышленности // Вестник Кузбасского государственного технического университета. – 2010. – №4. – С.171-174.
2. Тюрин А.Ю. Методика планирования маршрутов доставки грузов мелкими партиями на большой сети обслуживания // Вестник Кузбасского государственного технического университета. – 2010. – №3. – С.133-136.
3. M. B. M. De Koster , E.S. Van der Poort, M. Wolters. Efficient orderbatching methods in warehouses // International Journal of Production Research – 1999. – 37(7). – P. 1479-1504.