**Варианты оптимизации отбора в процессе комплектации заказов**

Комплектация заказов клиентов – процесс, состоящий из нескольких этапов. Он начинается с операций обработки заказов менеджером по работе с клиентами и заканчивается размещением упакованного и скомплектованного заказа в зоне отгрузки. От скорости и качества комплектации заказов во многом зависит конкурентоспособность компании

Оптимизации могут быть подвергнуты сразу несколько этапов комплектации. К их числу относится и первый этап обработки заказов, и обмен информацией между складом и коммерческим отделом, и передача отобранного заказа в зону контроля с его последующей проверкой и упаковкой. Но все же самым трудоемким представляется непосредственно отбор товаров: многие ошибки возникают именно на этом этапе; на него же затрачивается и большая часть времени.

Существует несколько способов повышения качества и скорости операции отбора заказов. Часть из них требуют дополнительных затрат на персонал или на высокоавтоматизированное оборудование. Однако есть и такие способы, при которых указанные расходы можно свести к минимуму и даже полностью избежать.

Так, очень эффективной может оказаться оптимизация упаковки, когда запасы товара на складе поддерживаются в единицах, кратных наиболее востребованным объемам заказов – палета, полпалеты, четверть палеты. Увеличивает скорость работ и отбор товара напрямую из хранения (например, применение элеваторных стеллажей), упрощение процесса отбора заказов (устранение непроизводительных перемещений, документирования, поиска товара), зонирование склада для хранения разных видов товара и т. д.

Тем не менее, основное условие эффективного отбора – его грамотное планирование, продуманное формирование заданий для комплектовщиков.

Учет характеристик товаров при планировании отбора

Оптимизация операции планирования отбора в основном связана с возможностями современных систем управления складом. Системы автоматизации склада позволяют оператору автоматически формировать задания и распределять их между кладовщиками, грузчиками, водителями высотной техники.

При планировании отбора учитываются партии, серии, сроки годности товара. Так, при отборе товаров со сроками годности чаще всего реализуется принцип FEFO (first-ended, first-out – «первым заканчивается – первым выходит»): товары с меньшим остаточным сроком годности отгружают в первую очередь. В других ситуациях обычно используют принцип FIFO (first-in, first-out – «первым входит – первым выходит»): отгружают товары из партии, поступившей на склад раньше других.

На складах, где практикуется отгрузка мелкими упаковками и отдельными штуками, как правило, выделяют зону штучного отбора. При этом отгрузка целыми паллетами происходит из резервной (оптовой) области склада. При планировании отбора система учитывает вид транспортной единицы товара, указывая, из какой области необходимо произвести отбор. Точно также система может разделить позиции в заказе на несколько заданий отбора в случаях, когда склад находится в многоэтажном здании или в нем есть несколько помещений с различными условиями хранения. Задания будут соответствовать существующим областям склада.

**Формирование маршрута комплектовщика**

В целях оптимизации отбора особо тщательно следует формировать маршрут комплектовщиков.

При формировании задания на отбор целесообразно сортировать строки в соответствии с очередностью обхода мест хранения комплектовщиком. Маршруты движения техники и персонала по складу определяют на этапе разработки планировки складского комплекса. В АСУ склада маршрут задается с помощью назначения рейтинга ячейкам хранения и отбора.

Маршрут комплектовщика должен проходить по наикратчайшему пути обхода мест отбора товара и исключать лишние перемещения сотрудника в том числе и для использования подручных средств (стремянки, штабелера). Желательно организовать движение таким образом, чтобы комплектовщикам не приходилось дважды работать во одном проходе. Начало и окончание маршрута комплектовщиков должны быть также оптимально сориентированы относительно месторасположения зоны экспедиции отгрузки или выхода из помещения (зоны) склада. Желательно, чтобы маршрут начинался с мест хранения, расположенных дальше от выхода из зоны склада и заканчивался ближе к выходу, так, чтобы сотрудники склада, выполняющие комплектацию заказов, затрачивали меньше усилий на перемещение по складу отобранного товара. Информационная система управления складом должна позволять строить маршрут комплектовщика вне зависимости от последовательности нумерации мест хранения на складе.

В случае если часть позиций заказа подлежит отбору из труднодоступных ячеек верхних ярусов стеллажей, товар из которых может быть отобран только с помощью вспомогательных средств или механизмов, такие позиции целесообразно объединить в отдельное задание. Таким образом, комплектовщик дважды проходит по маршруту, сначала отбирая товары из нижних ярусов, а затем второй раз отбирает товары из верхних ярусов, пользуясь стремянкой или штабелером. Общее время на отбор товара по заказу сокращается.

**Объединение заказов в партии**

В зависимости от размеров заказов, требований к точности и скорости отбора, заказы можно отбирать как по отдельности, так и формировать из них партии.

При отборе отдельных заказов в каждое задание комплектовщику включают все позиции одного заказа клиента. Основное преимущество отбора отдельных заказов заключается в том, что целостность каждого из них никогда не нарушается, повышается точность отбора. Недостатком же такого метода можно назвать значительное время, затрачиваемое на перемещения при отборе каждого изделия в тех случаях, когда в заказе немного позиций. Для повышения эффективности отбора в этих ситуациях рекомендуется объединять отдельные заказы в партии.

При отборе заказов партиями комплектовщик за одно пересечение склада отбирает товар сразу для нескольких заказов. В результате время передвижения на каждый отобранный товар будет сокращено приблизительно на количество заказов в партии. Тем не менее, дополнительное время при отборе партиями затрачивается на сортировку товаров по заказам клиентов.

Заказы могут сортироваться одним из двух способов: одновременно с отбором или после его завершения.

В первом случае комплектовщик заказов может использовать отдельные контейнеры, чтобы сортировать товары для заказов, в то время как он проходит по складу, выполняя задание. Специальные тележки для отбора заказов и контейнеры, представленные на рисунках, облегчают эту работу. Тележки могут быть традиционными или оборудованы информационными экранами, световыми табло, Wi-Fi антеннами, сканерами и прочими достижениями современных складских технологий. Существуют вполне обычные тележки, совмещенные с лестницами, позволяющие вести штучный отбор выше человеческого роста без применения высотного оборудования или беготни за традиционными приставными лестницами.

В иной ситуации товары разных заказов могут объединяться вместе, чтобы подвергнуться сортировке позднее. Такой способ отбора еще называется волновым (wave-picking). Стоимость процесса сортировки, который не требуется при строгом отборе заказов, определяет, будет ли отбор заказов партиями экономически целесообразным алгоритмом. Отбор заказов партиями особенно эффективен для небольших заказов (от одного до пяти наименований? товаров).

На пути к повышению уровня клиентского обслуживания оптимизация отбора при комплектации заказов должна стать первоочередной задачей. Ее выполнение как с использованием приведенных выше способов, так и иными методами обязательно приведет к повышению эффективности складских работ и к высокой оценке сервиса клиентами.

**Список литературы**

http://www.sitmag.ru