

АВТОМАТИЗАЦИЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ТОВАРОВ НА СКЛАДЕ: УСПЕШНАЯ ПРАКТИКА МОСКОВСКОЙ ПИВОВАРЕННОЙ КОМПАНИИ И «СОЛВО»

Известный российский производитель напитков Московская Пивоваренная Компания и «СОЛВО» – разработчик одной из ведущих российских систем управления складом Solvo.WMS – поделились успешным опытом по автоматизации размещения товаров в зоне хранения производственного склада и теми преимуществами, которые были получены в результате автоматизации.

Московская Пивоваренная Компания обладает одним из самых современных пивоваренных заводов в России, который расположен в Московской области. Мощность производства составляет порядка 8 млн гектолитров в год. Завод оснащен линиями по производству упаковок из разнокалиберного стекла, алюминиевых банок, ПЭТ и кеговой продукции.

Склад компании одновременно выполняет роли склада готовой продукции при производстве, распределительного центра и склада материалов. Площадь складского комплекса – около 27 тыс. м², высота помещений – 12 м, общая товарная емкость всех складских помещений – около 45 тыс. палето-мест, количество ассортиментных позиций готовой продукции – более 300.

Несколько лет назад компания модернизировала склады и перешла от популярного штабельного хране-

ния к узкопроходной технологии. Чтобы новая система хранения работала с максимальной эффективностью, нужно было поменять и процесс размещения продукции. Начиная от линий производства, WMS берет на себя функцию управления: принимает решение, куда и на какой из складов лучше поместить палеты; выдает задания на их перемещение операторам погрузочно-транспортного оборудования (ПТО), в буферные зоны внутри одного склада либо на конвейер другого склада. WMS взаимодействует с WCS-системой конвейера, дает ему указания, куда должна попасть каждая палета в зоне хранения, и сопровождает ее до точки сброса. Отсюда палета направляется к оператору ПТО на полуавтоматическом штабелере для размещения в ячейке хранения. Система Solvo.WMS контролирует и организует процесс от выхода товара с производства и до его отгрузки со склада.

Оптимизация перемещения товаров в зоне хранения склада

Из-за специфики пространства склада было невозможно соединить линию производства с конвейером напрямую, поэтому решением задачи стало перемещение палет с помощью четырехвильных погрузчиков. Когда груз принят и оклеен штрихкодом на производственной линии, система формирует задание водителю погрузчика.

Далее груз размещается по алгоритму:

- Solvo.WMS определяет линию, на которой создается пара из грузов.
- В зависимости от конфигурации линии подбирается точка сброса на конвейере по ширине или длине палеты, куда оператор ПТО поставит палеты без перехвата.
- Solvo.WMS сообщает конвейеру о переданных грузах и ожидает, когда грузы пройдут контроль целостно-

сти, весогабаритных характеристик и валидности переданного штрих-кода. Если конвейерная система выявляет проблему, то отставляет палету в сторону. Далее на ней делается пометка для дальнейшего решения проблемы оператором склада.

- Solvo.WMS, получив информацию о прохождении грузом точек контроля, передает конвейеру адрес назначения каждой палеты. Отметим, что одна из особенностей Solvo.WMS – способность интегрироваться со сторонним ПО, которое уже используется на складе: в этом случае – с конвейерной системой. Таким образом, системы обмениваются информацией без участия оператора.
- Когда груз доставлен по конвейеру в транзитную зону к нужной аллее, оператор узкопроходного штабелера получает задание на погрузку. Он физически перевозит палету по проходам к нужной ячейке. Solvo.WMS получает от системы конвейера уведомление о том, что груз на месте, и помечает ячейку как занятую.
- Если поблизости есть груз, назначенный на отбор, то оператор штабелера получит задание забрать его.

Автоматический выбор оптимальных стратегий размещения

Solvo.WMS назначает места для грузов в соответствии с заданными правилами и стратегиями. Например, она распределяет продукцию по аллеям равномерно. Такая стратегия позволяет задействовать одновременно все штабелеры и все проходы, если поступит запрос на большой объем однотипной продукции: машины не будут сталкиваться и смогут оперативно отгрузить требуемый объем.

Еще одна важная стратегия – ориентироваться на остаточный срок годности продукции. Это важно для своевременной отгрузки.

Система Solvo.WMS интегрирована с полуавтоматическими и автоматическими штабелерами. Она может передавать адрес ячейки на штабелер, чтобы он подъезжал к нужному месту. Вне зависимости от водительского стажа оператора техника будет двигаться с оптимальной для нее скоростью.

Инвентаризация в узкопроходной зоне хранения

Инвентаризация в узкопроходной зоне хранения – процесс непростой,



но в Московской Пивоваренной Компании этот вопрос закрыли обычные узкопроходные штабелеры, оборудованные комплексом для проведения инвентаризаций. Один комплекс проверяет склад объемом в 35 300 палето-мест менее чем за одну смену – примерно 10–11 ч.

Комплекс для инвентаризации состоит из нескольких камер, датчиков, контроллера и прочего оборудования, направленного на стеллажи по обе стороны от машины. Штабелер в аварийном режиме («режиме черепахи») передвигается со стабильной скоростью внутри ряда, одновременно сканируя коды ячеек и штрихкоды палет. Специальный софт Московской Пивоваренной Компании собирает и обрабатывает эти данные на контроллере, после чего передает обработанные данные в систему Solvo.WMS, которая проводит сверку и выдает задание на ручную инвентаризацию только в спорных случаях.

Какие проблемы помогла решить автоматизация размещения?

- Решена проблема с прохождением техники через узкое место на пересечении потоков размещения товаров с производства, отгрузки и размещения в зоне хранения. Складская техника разных видов не сталкивается в проездах и со стороны доков. Загрузка ведется с одной стороны, а выгрузка – с другой.
- Определенный вид товара равномерно веерно распределяется по всему складу, что позволяет его

быстро отгрузить сразу со всех мест размещения.

- Склад используется на 100%. При условии его высоты в 12 м имеется полный доступ к каждой палете, в отличие от штабелирования.
- Заметно сократилось время доставки груза от ленты конвейера до свободной ячейки.
- Оптимизированы все перемещения штабелеров: они не сталкиваются в узких проходах, не ждут друг друга и не совершают слишком длительных переездов.
- Сократилось время порожних переездов за счет того, что на обратном пути штабелер забирает груз на отбор.
- Сократились время и трудозатраты на инвентаризацию: вручную прорабатываются только действительно спорные ситуации, а основная масса груза на складе инвентаризируется автоматически.
- Существенно снижено влияние человеческого фактора: корректность оклейки штрихкодами, стратегии размещения – все контролируется в автоматизированном режиме.
- Товар на отгрузку комплектуется быстрее, потому что однотипная продукция равномерно распределена по складу, так что за ней может выехать несколько машин одновременно, а не последовательно.
- Темп работы штабелеров оптимизирован за счет того, что система выстраивает и выдает задания погрузчикам в оптимальном порядке для избежания лишних движений техники в определенных проходах. ■