

«НАЦИОНАЛЬНАЯ ВОДНАЯ КОМПАНИЯ» СИСТЕМЫ ОПЕРАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ СКЛАДОМ



**ОЛЬГА
ВОСТРЫХ**
«Национальная
водная компания
«Ниагара»,
руководитель
департамента ИТ,
куратор
проекта

Наша компания является одним из крупнейших предприятий в Уральском регионе по производству и продаже прохладительных напитков и питьевой воды. Продукция «Ниагары» продается более чем в 44 регионах России и за ее пределами — в Казахстане, Израиле, Германии, США, Канаде. На нашем предприятии трудится более 500 человек.

В собственности компании два завода и 5 производственных линий, которые могут обеспечить выпуск более 300 млн литров в год. Уровень оснащенности предприятия отвечает самым высоким требованиям технических и технологических стандартов. Компания сертифицирована по стандарту ISO 9001:2008.

Развитие бизнеса «Ниагары» определило новые требования к информационному и технологическому оснащению складского хозяйства, поэтому руководство решило внедрить систему управления складом. Ответственность за реализацию проекта возложили на ИТ-департамент нашей компании.

СПРАВКА О КОМПАНИИ

«Национальная водная компания «Ниагара» (<http://www.niagara74.ru>) — одна из крупнейших региональных компаний, которая осуществляет деятельность по производству и продаже питьевой воды и газированных напитков. Производство компании находится в городе Челябинске. Продукция поставляется во многие регионы России.

ЗАДАЧИ ПРОЕКТА И ВЫБОР РЕШЕНИЯ

Систему решили внедрить на всех объектах складского хозяйства при производстве «Национальной водной компании «Ниагара». Это складской комплекс, состоящий из четырех складов общей площадью более 6000 м² с высотой потолков 7 м. Склады оборудованы стеллажами и современной погрузо-разгрузочной техникой с зонами штабельного хранения.

На складском комплексе обрабатывается не только готовая продукция, которая размещается на основном складе и складе удаленного хранения, но и покупной товар от внешних поставщиков, поступающий на склад консервации. Материалы, необходимые для производства (пластиковые бутылки, тара, крышки и т.п.) хранятся на отдельном складе ПЭТ.

Количество активной товарной номенклатуры составляет около 7500 SKU, общий объем номенклатурного справочника — 22 000 позиций. Наша продукция имеет ограниченный срок годности. Так, для сокосодержащей продукции это 6 месяцев, а для питьевой воды и напитков — год, поэтому задача оперативного отслеживания сроков годности была очень актуальна.

Первой и основной задачей проекта стало обеспечение качественной работы с федеральными торговыми сетями: недопущение отгрузки продукции с ненадлежащими сроками годности и нарушениями по условиям поставок. Отсутствие системы удобного контроля жизненного цикла товара на складе приводило к периодическому застаиванию партий готовой продукции на складе удаленного хранения, поскольку отгрузки приоритетно осуществлялись с основного склада. Следующей задачей было повышение эффективности управления персоналом за счет автоматизированного контроля и отслеживания операций на складе.

Проанализировав российский рынок WMS-систем, а также ознакомившись с опытом внедрения подобных решений у нескольких компаний, мы решили внедрять систему отечественной разработки. После сбора информации о системах, представленных на российском рынке, мы провели анализ доступной функциональности, оценили базовую стоимость и объем возможных изменений и внедрения. Затем сравнили сроки и подход к внедрению, возможность настройки и дора-



СИСТЕМА «НИАГАРА»: ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ СЛОЖНЫМ КОМПЛЕКСОМ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ

ботки системы собственными силами, количество успешных внедрений на складах с нашей отраслевой спецификой. После мы съездили на несколько заинтересовавших нас автоматизированных складов с WMS-системами.

В итоге мы выбрали систему управления складом Expert Logistic и компанию «Ай Ти Скан» (которая является непосредственным разработчиком системы) в качестве интегратора.

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА

По завершению описания бизнес-процессов мы приступили к непосредственной реализации проекта. Программисты «Ай Ти Скан» выполнили интеграцию с адаптированной под наши потребности учетной системой «1С Комплексная конфигурация 7.7». Между системами организована автоматическая синхронизация данных по складским процессам и перемещениям и выполнено соответствие по складам и необходимым справочникам. Из особенностей наших процессов стоит отметить, что информация о партиях (сроки годности) продукции и покупного товара в нашем случае не содержится в 1С, а ведется исключительно в Expert Logistic.

На этапе настройки системы, конечно, не обошлось без ее адаптации под наши процессы.



Изменения в основном касались реализации процессов приемки и подбора готовой продукции с учетом нашей специфики и максимального удобства выполнения этих процессов в системе для конечных пользователей. Также сотрудники компании «Ай Ти Скан» спроектировали и разработали блок управления очередью автотранспорта.

Параллельно с ходом проектных работ были выполнены работы по монтажу и настройке беспроводной сети, работающей в режиме бесшовного роуминга. Также мы закупили радиочастотные терминалы сбора данных Motorola 9090 с дальнобойным считывателем для водителей погрузчиков, Motorola 3190 для комментирования ручных операций и термотрансферные принтеры Godex EZ 2200+.

Запуск системы сначала произошел на основном и удаленном складах (готовая продукция) и складе консервации (покупный товар, дистрибуция). Затем систему масштабировали на склад ПЭТ (тара для производства).

С учетом внедряемой на склад технологии мы провели следующие подготовительные мероприятия:



- для всех товарных позиций уточнены и проставлены габариты упаковок, ранее учитывался только вес;
- проведена работа с поставщиками и согласованы требования к поставкам товара: все ТМЦ должны иметь штрихкод и поступать на европоддонах; в одном паллете должна быть продукция одного наименования или с одной датой изготовления; в одном ТС от одного поставщика вся продукция оформляется одной накладной; до поступления ТМЦ должна поступать информация о штрихкоде, наименовании, дате производства и т.д.;
- для каждой номенклатурной позиции покупного товара проставлены актуальные предварительные сроки годности, которые автоматически подставляются, если изначально срок годности не был указан поставщиком.

Несмотря на всю проведенную подготовку, нашей проектной команде не удалось избежать некоторых сложностей на этапе запуска системы. Логика процессов в компании достаточно сложная: есть несколько складов, много межскладских перемещений. Стремясь запустить систему к определенной дате, на этапе обучения персонала мы увеличили состав групп обучения с рекомендованных пяти до десяти человек. Общее количество обучаемого персонала было увеличено в три раза (с учетом трех смен) и без значительных изменений по срокам подготовки. На тот момент наш склад работал круглосуточно в три смены, сейчас мы работаем круглосуточно в две смены.

Из-за такой корректировки процедуры обучения персонала снизилось качество подготовки пользователей, поэтому в первые дни работы системы после перевода остатков мы столкнулись с тем, что линейный персонал сопротивлялся применению новой технологии. Нарушения в комментировании или исполнении бизнес-процесса сотрудником в реальности влекли за собой нарушение отработки этого процесса непосредственно в самой WMS-системе. Это сразу же вызвало негативную реакцию сотрудника и некорректную оценку ситуации; получился эффект «снежного кома».

Мы оперативно преодолели эти проблемы путем планового разъяснения правил работы всем пользователям системы, а также за счет быстрого реагирования и самоотверженной работы проектной команды «Ай Ти Скан» и нашей ИТ-службы. После непосредственного запуска в течение месяца выполнялся анализ работы Expert Logistic, вносились различные корректировки и разрабатывались требуемые отчеты.

ИТОГИ ПРОЕКТА

Сегодня Expert Logistic управляет операционной деятельностью на всех участках складского комплекса при производстве «Национальной водной компании «Ниагара». Склады работают в две смены. Контроль и управление событиями на складе осуществляется диспетчером склада. Сотрудников, оснащенных терминалами сбора данных, всего 14. На складах и участке при производстве организованы пункты печати и маркировки этикетками штрихкода.

Склад работает в интенсивном режиме. Готовая продукция из производства, покупной товар от внешних поставщиков и тара приходят в основном монопаллетами. Набор и отгрузка заказов для розничных и оптовых клиентов осуществляется как паллетами (30%), так и мелкотарно (60%). Одних только расходных накладных (отгрузок клиенту) — не менее 300 в смену, среднее количество линий в заявке — 20 позиций. Средний грузооборот склада составляет 20 000 паллет в месяц.

В системе учитываются вложенность (штука, упаковка, паллета), вес, габаритные характеристики упаковки и разные дополнительные атрибуты. Например, для каждой номенклатурной позиции определен коэффициент жесткости. У нас есть продукция в мягкой (газированные напитки, питьевая вода 5 л), жесткой, жестяной или стеклянной (оливки, шампанское и т.п.) упаковке. Программа понимает, что при погрузке в машину вниз необходимо поставить «жесткую» продукцию, а упаковки «мягкого» товара нужно разместить сверху.

Информация о свойствах упаковок и вложенности у нас изначально ведется в 1С, а затем автоматически выгружается в WMS-систему. Осуществляется работа с бракованной продукцией. Автоматизированы процессы приемки и возврата, размещения, комплектации, отгрузки, инвентаризации, внутрискладские перемещения и перемещения между складами. Для каждого склада заведена топология и 3D-визуализация, настроена индивидуальная стратегия управления процессами.

Приемка готовой продукции выполняется на складе при производстве, там же происходит маркировка паллеты этикеткой штрихкода. В Expert Logistic автоматически создается партия (дата производства, срок годности) на произведенную продукцию. В этот момент также заводится сертификат качества на выпущенную продукцию с указанием всех норм по производству. По завершению приемки на производстве паллеты готовой продукции перемещаются на основной склад или склад удаленного хранения. Выбор склада определяется ротацией по срокам годности. При размещении на склад готовой продукции паллеты размещаются в зону хранения (штабельное хранение с ограничением по высоте в три яруса), а для упаковок вложенностью менее паллеты (штука, упаковка) осуществляется поиск ячеек в зоне комплектации заказов.

Склад работает по формализованным процессам с учетом приоритетности операций. Так, наивысшим приоритетом обладает приемка готовой продукции из производства (цеха розлива). Во вторую очередь обрабатываются заказы от федеральных сетей, далее — заказы от региональных продаж, заказы по Челябинской области, загрузка междугородних фур, перемещение со склада хранения для производства и т.д.

Заявки клиентов объединяются по маршруту доставки. В одну машину в среднем загружается 20 заказов. Подбор заказов инициируется автоматически, как только в Expert Logistic выгрузилась накладная из 1С. Через заданный интервал (15 секунд) робот подбора выполняет расчет заданий, после чего происходит назначение исполнителей. Зоны комп-

лектации для обработки розничных заказов у нас небольшие, поэтому при расчете заданий предусмотрена возможность прямой отгрузки паллет из зоны хранения сразу в машину, без размещения в зону комплектации заказов. Одна часть заказа может быть сформирована в зоне комплектации, а другая часть (паллеты) отгружается сразу в автотранспорт клиента. При необходимости зона комплектации пополняется паллетами из зоны хранения.

Основной принцип подбора — FEFO; при отгрузке заказов в федеральные торговые сети учитываются дополнительные условия по срокам годности. Для каждой отгружаемой партии товара осуществляется автоматическая печать сертификатов качества. Отгрузка в машину транспортных мест по розничным заказам осуществляется по заданиям, автоматический расчет которых происходит после сканирования штрихкода маршрутного пропуска водителя клиента. Схема загрузки заказов в машину учитывает коэффициент жесткости и вес позиции, объем и порядок выгрузки заказа клиенту.

Кроме управления процессами, мы внедрили управление очередью автотранспорта на территории складского комплекса.

Модуль позволяет осуществлять контроль и управление прибытием и перемещением автотранспорта клиентов по территории складского комплекса, планировать отгрузки со склада. Также отслеживаются: фактическое время нахождения автотранспорта на территории складского комплекса, отклонение от ожидаемого времени прибытия автотранспорта под загрузку, расчетное время загрузки, информирование персонала и клиентов о стадии процесса загрузки автотранспорта. Информационное сопровождение водителей автотранспорта осуществляется через онлайн-табло, расположенное на КПП службы безопасности, а управление идет через интерфейс системы Expert Logistic.

Открытость и модульность кода ядра системы и основных интерфейсов обеспечила минимальную стоимость владения.

Несколько недель промышленной эксплуатации системы, уже после закрытия проекта, позволили нам иначе взглянуть на реализацию некоторых процессов. Мы самостоятельно изменили процедуру ограничения подбора по запасу срока годности, дополнив ее индивидуальными настройками для каждой товарной группы. Также были внесены изменения в логику управления очередью, в частности добавлен новый вид отгрузки — самовывоз, т.е. автотранспортом клиента.

Автоматизированный контроль работы склада в режиме реального времени обеспечил нам высокую точность выполнения операций на складе. Действие человеческого фактора при обработке заказов сведено к минимуму. Время подготовки нового сотрудника занимает не более трех дней. Выполнена систематизация и формализация процессов склада. Скорректирована деятельность смежных подразделений с учетом возможностей новой аналитики. Внедрение индивидуальной оценки производительности каждого сотрудника на основе данных WMS позволило повысить производительность персонала и общее качество работы в системе. Резко сократились простои автотранспорта клиента за счет эффективного планирования подачи автотранспорта.

Результаты проекта положительно оценены как руководством, так и персоналом склада. Мой опыт работы с Expert Logistic позволяет охарактеризовать эту систему как удобный и функциональный инструмент для управления производственной логистикой, а конфигурацию нашего проекта — как успешное отраслевое решение.