

# JET WMS В ПРОЕКТЕ С RFID И ШАТТЛАМИ



**БОРИС  
МЕЛАМЕДОВ**  
MTG,  
генеральный директор

**В одном из недавних проектов нашей компании наравне с традиционными средствами автоматизации, такими как система управления складом (устанавливалась JET WMS) и терминалы сбора данных, необходимо было использовать RFID-идентификацию и управлять шаттлами. Такая потребность возникла из-за специфики бизнес-процессов склада и организации стеллажных систем.**

## СКЛАДСКОЙ КОМПЛЕКС

Предприятие, выступившее заказчиком системы, специализируется на ответственном хранении замороженных продуктов питания. На складе-холодильнике установлены высотные стеллажные (набивные) стеллажи с емкостью каналов в 22 паллетоместа. Такая емкость обусловлена тем, что на складе обрабатываются большие партии товаров.

Принятый товар проходит весовой контроль и сортируется на пандусе по партиям с учетом срока годности и вида продукции.

Для временного хранения принимаемого товара на пандусе установлены набивные стеллажи с небольшой емкостью каналов. Когда разгрузка с машины завершена, паллеты с пандуса через транзитные каналы передаются в холодильную зону склада, где и размещаются в стеллажи.

Отгружаемые паллеты изымаются из стеллажей, перемещаются через транзитные каналы на пандус, взвешиваются. Штучный подбор отсутствует, но при отгрузке неполных паллет упаковки изымаются с отгружаемых паллет и возвращаются обратно в холодильную зону. На пан-



Навесное RFID-оборудование



RFID-метки

дусе паллеты взвешиваются и перемещаются на ворота в машину.

### RFID-ИДЕНТИФИКАЦИЯ

На складе заказчика было необходимо избегать ошибок при перестановке шаттлов из канала в канал, а также точно позиционировать вилы ричтраков при работе с каналами высотных стеллажей. Поэтому для идентификации каналов стеллажей и шаттлов было решено применить радиочастотные метки.

В ходе предпроектного обследования тип RFID-меток выбирался из пяти возможных вариантов. По спецификациям подходили все метки, но в конкретных условиях успешно прошел тестирование только один тип. Такая ситуация вполне обычна для проектов с RFID: производитель указывает характеристики меток, замеренные в определенных условиях (тип, мощность антенны), что не совпадает с реальной ситуацией на складе.

Кроме того, на процедуре считывания меток сказываются внешние наводки, экранирование и отражение сигналов антенн.

### ОБОРУДОВАНИЕ

В ходе проекта на ричтраки были установлены RFID-ридеры, антенны и стационарные терминалы Intermec. На пандусе использовались ручные терминалы сбора данных Motorola. Для весового контроля принимаемого и отгружаемого товара были установлены платформенные весы, подключенные к системе по локальной сети.

### УПРАВЛЕНИЕ ШАТТЛАМИ

Шаттлы используются для перемещения паллет в каналах. Они не имеют интерфейса для подключения к внешним системам управления. Шаттлы получают команды на перемещение с ручного пульта, находящегося у водителя ричтрака.

Количество шаттлов существенно меньше количества каналов, поэтому необходимо переставлять их из канала

в канал. Для этого система управления складом формирует наряды на перемещения шаттлов. Эти наряды передаются на исполнение на терминалы водителей ричтраков.

### ПОДВОДНЫЕ КАМНИ ПРОЕКТА

Этот проект стал нашим первым опытом работы с RFID-идентификацией и шаттлами. Более того, это был один из первых проектов в России, в которых применялось навесное RFID-оборудование Intermec и шаттлы такого типа.

Основные сложности с RFID были на следующих этапах:

- выбор RFID-меток;
- установка RFID-ридеров и антенн на ричтраки.

Шаттлы также преподнесли нам «сюрприз»: изначально считалось, что они будут оставлять фиксированный промежуток между паллетами в каналах, но, как оказалось, на позиционирование паллет может влиять, например, свисающая с другой паллеты стрейч-пленка.

В итоге нам удалось выбрать подходящий тип меток, найти простое решение по монтажу оборудования и решить сложности с шаттлами.

### СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ СКЛАДОМ

Система управления складом JET WMS предназначена для автоматизации любых типов складов (ответственного хранения, дистрибуции, промышленных) любой структуры (одиночных, складских комплексов, сетей складов). Работа всего оборудования (терминалы сбора данных, RFID-ридеры, шаттлы, весы) поддерживается JET WMS.

В данном проекте, как и во всех других, WMS настраивалась на бизнес-процессы предприятия. Дополнительно в систему были включены модули работы с RFID и управления шаттлами.

## КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ:

+ 7 (495) 662-73-50 ■ E-mail: [mbm@logistical.ru](mailto:mbm@logistical.ru) ■ [www.logistical.ru](http://www.logistical.ru)



Стационарный терминал сбора данных

Перемещение шаттла между каналами