

## *SVZ Schweizer Versandzentrum AG*



*Сложное высоко-  
производительное  
сооружение*

Более 7 км подъемно-транспортного контейнерного оборудования, более 219000 складских мест, производительность выгрузки со склада 2400 контейнеров в час со скоростью транспортировки до 2 метров в секунду - швейцарский транзитный центр стоимостью € 70 млн. в г. Энтлебух оснащен впечатляющей техникой. Строительство было начато в марте 1994 года, а с января 1997 года клиентам ежегодно доставлялось в среднем 15000 упаковок товаров. Ассортимент основных клиентов - компаний рассылочной торговли - Ackermann Versandhaus AG и Veillon SA, включает все виды текстильных изделий, бытовой техники, спортивного инвентаря, мебели, теле- и музыкальной аппаратуры и многое другое. В целом, ассортимент состоит из примерно 40000 различных товаров, имеющих активный спрос. Помимо Ackermann и Veillon услугами этого транзитного центра пользуются и

другие компании, такие как Швейцарское телевидение, Швейцарские Федеральные железные дороги, Puma (Швейцария) AG и пр. Для получения дополнительной информации посетите веб-сайт [www.versandzentrum.ch](http://www.versandzentrum.ch).

Помимо прямых продаж по каталогам, товаром с этого транзитного центра снабжаются магазины фирм Ackermann и Veillon в разных швейцарских городах.

Со строительством нового транзитного центра, благодаря обширной автоматизации хранения и обработки потока грузов, расходы на логистику были снижены, а качество доставок улучшено. Отправка по заказам, которые вечером до 19:30 поступают по телефону, осуществляется уже на следующий день (выполнение в течение суток).

## Постановка задачи и реализация

Чтобы обеспечить высокую пропускную способность, используется специальная техника:

Три стеллажных штабелёра на контейнерном складе могут, работая в паре на каждом из 45 складских уровней, складировать и извлекать по одному контейнеру, причем при парной работе они производят в среднем 15 остановок. Стеллажные штабелеры с мостками распределяются по 33 складским проходам.

Каждый контейнер выгружается для комплектации заказов только один раз в день. При этом операторы на 20 рабочих местах отбирают товар каждого артикула в соответствии с общей дневной потребностью. Отобранный товар сортируется по клиентским заказам двумя сортировщиками, а затем проверяется на 40 рабочих местах в экспедиторском отделе и упаковывается для отправки.

В отдельном накопителе для контейнеров вместимостью приблизительно 9000 контейнеров заранее готовятся порожние контейнеры и выгруженные с хранения за ночь товары, что еще больше увеличивает поток товаров для комплектации.

- Сложность технического комплекса и высокая запланированная пропускная способность выдвигали особенно жесткие требования к будущей системе управления складом, как с точки зрения функциональной характеристики реализуемых приложений, так и алгоритмов:
  - Оптимизация числа остановок при парной работе, с учетом синхронизации стеллажных штабелёров и рабочего цикла вертикальных подъ-

емников

- Увеличение числа контейнеров за один цикл выгрузки товара
- Оптимизация очередности работы с контейнерами при выгрузке товара и оптимизация расположения сортировщиков для минимизации времени обработки заказа
- Сортировка возвратов и уплотнение начатых (незаполненных) контейнеров

Система управления складом была разработана дортмундским Институтом материальных потоков и логистики Фраунгофера, в сотрудничестве с компанией Planag GmbH из Дортмунда за 18 месяцев, и за 6 месяцев система была введена в эксплуатацию. Компания Planag GmbH, которая сегодня входит в состав подразделения PSI Logistics GmbH, изначально взяла на себя ремонт и сервисное обслуживание системы, а с 2001 года полностью занимается ее модернизацией.

## Конфигурация

Первоначальной компьютерной платформой была система повышенной надежности производства компании Sequent с шестью процессорами Pentium-60 и базой данных Oracle. Эта система была заменена в 1999 году кластером SUN с двумя узлами E-3500 под Sun Solaris. На рабочих местах используются около 105 буквенно-цифровых систем сбора технологических данных дортмундской фирмы IBIS, которые связаны с WMS посредством шести концентраторов данных (ПК с операционной системой Linux).

Операторам сервисной службы помогает функция визуализации, служащая

многочисленные интерфейсы и терминальное оборудование

для графического отображения текущего состояния оборудования. Сортировщик, подъемно-транспортное оборудование и краны-штабелеры подключены к системе через интерфейсы ТСР/IP. В ночное время хост система пересылает данные об артикулах, заказах и счетах-фактурах. В течение дня, используя данные из счетов-фактур, система управления складом формирует накладные и счета на немецком, французском и итальянском языках.

ООО "ПСИ"  
Зубовский бульвар 13 Строение 2  
119034 Москва  
Телефон: +7 499 246 39 30  
Факс: +7 499 246 76 44  
E-mail: [info@psilogistics.ru](mailto:info@psilogistics.ru)  
[www.psilogistics.ru](http://www.psilogistics.ru)

PSI   
Logistics