



® Разные WMS-решения для различных типов складов





## План презентации

- ▶ История появления разных типов WMS
- ▶ Характеристики типов складов
- ▶ Характеристики типов WMS
- ▶ Краткий обзор функциональности систем класса 1С:WMS



## Как развивалась 1С:WMS

- ▶ 2004 – 1-ая редакция системы
- ▶ 2005 – 2-ая редакция системы
- ▶ 2008 – 3-ая редакция системы
- ▶ 2009 – Разработаны отраслевые решения
- ▶ 2010 – Модуль «3D модель»
- ▶ 2011 – Технология голосового отбора voice-picking
- ▶ 2012 - Современная редакция «1С-Логистика управление складом 3»
- ▶ 2012 – «1С:WMS Логистика. Управление складом 4»





## Типы складов

*Склады бывают....*

- ▶ *Большой - средний*
- ▶ *Стабильный - изменяющийся*
- ▶ *Интенсивный - спокойный*
- ▶ *Типичный - необычный 😊*
  
- ▶ **Интенсивные большие склады обычно...**
  - ▶ Работа по технологическим стандартам
  - ▶ Высокая степень унификации упаковки, маркировки, процессов
  - ▶ Высокая степень автоматизации принятия решений
- ▶ **Прочие склады обычно...**
  - ▶ Работа с учетом своей специфики, не имеющей точных аналогов
  - ▶ Разнообразие упаковки, маркировки, процессов
  - ▶ Потребность в принятии решений человеком



## Типы WMS

- ▶ 1С-Логистика: Управление складом 3
  - ▶ Набор складских процессов «для любого склада»
  - ▶ Простота и нетребовательность при настройке системы
  - ▶ Легкость в разработке нестандартных складских процессов
  - ▶ Вовлеченность человека в принятие решений
  - ▶ Простота использования персоналом
  
- ▶ 1С:WMS Логистика. Управление складом 4
  - ▶ Расширенный набор складских процессов (вариации «best practice»)
  - ▶ Огромный диапазон настроек
  - ▶ Требовательность к данным
  - ▶ Высокая степень автоматизации функций принятия решений
  - ▶ Высокая скорость работы с большими объемами



## Соотношение систем WMS

**Большая гибкость при нестандартных требованиях**

1С-Логистика:  
Управление складом  
3

**Более высокая степень автоматизации принятия решений**

1С:WMS. Логистика.  
Управление складом  
4

**Набор складских процессов «для любого склада»**

## Общие характеристики систем

- ▶ Технологическая платформа «1С:Предприятие 8.2»
- ▶ Назначение - автоматизация склада и управление процессами
- ▶ Работа в режиме реального времени
- ▶ Полный складской технологический цикл
- ▶ Интеграция с ERP и другими корпоративными системами
- ▶ Интеграция со складским оборудованием



## Применение радиотерминалов



- ▶ Использование радиотерминалов:
  - ▶ Рост точности исполняемых задач;
  - ▶ Сокращение времени на обработку;
  - ▶ Снижение количества ошибок;
  - ▶ Контроль склада в он-лайн режиме.
- ▶ Режимы работы системы:
  - ▶ С участием оператора
  - ▶ Без операторов склада
- ▶ Старт операций кладовщиками из окна терминала
- ▶ Использование «бумажной» технологии:
  - ▶ Полное дублирование операций (3)
  - ▶ Ограниченное (4)

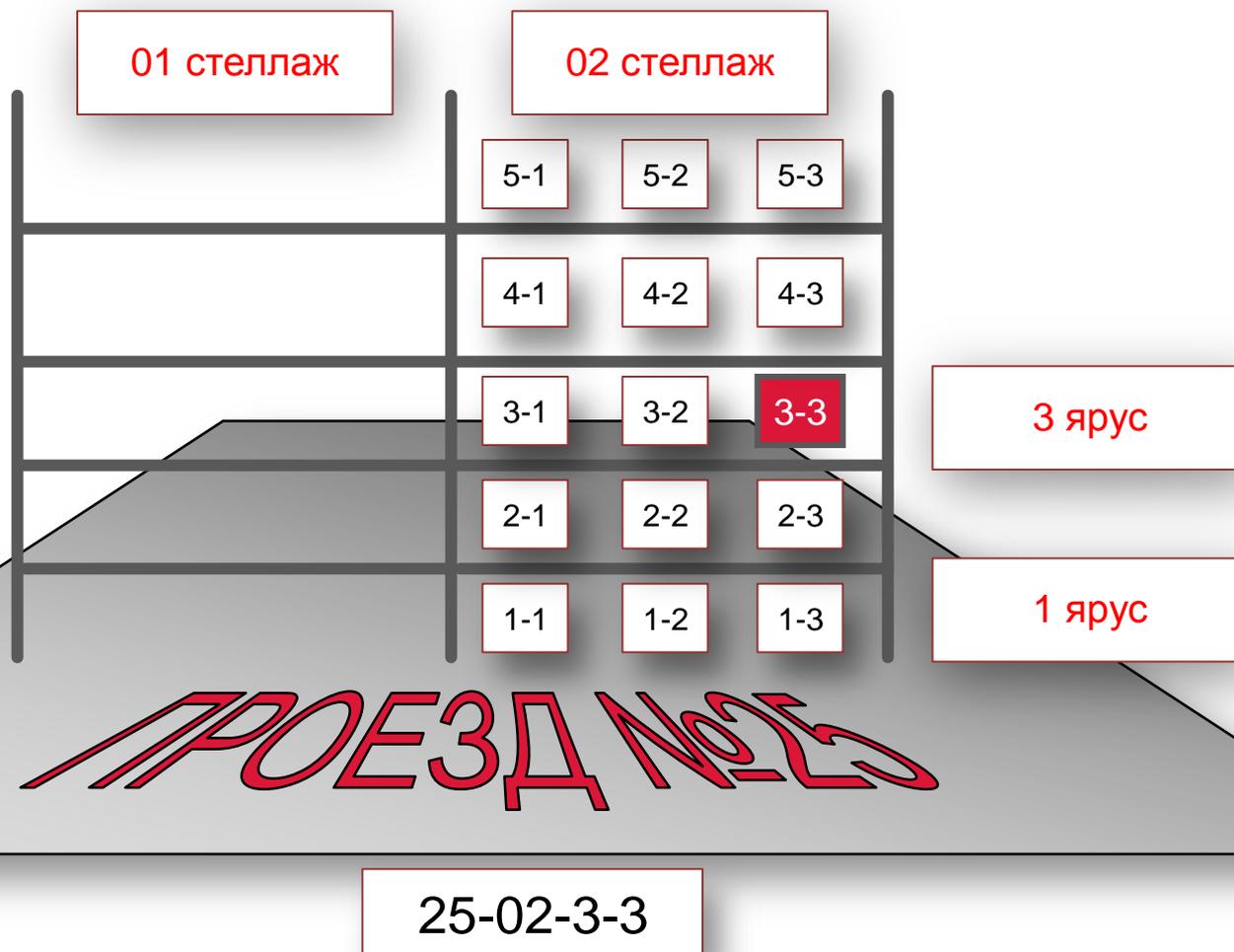
## Управление задачами



- ▶ Основная концепция – уход от пакетной обработки операций (документ с табличной частью)
- ▶ Основная сущность системы – единичные задачи
- ▶ Задача – любое действие с товаром
- ▶ Задачи могут группироваться в общий поток (очередь) задач
- ▶ Поток задач распределяется между кладовщиками
- ▶ Группировка задач внутри потока:
  - ▶ По принадлежности к документу (3)
  - ▶ Произвольная (4)



## Организация топологии склада



## Организация топологии склада (4)

- ▶ Настройка взаимодействия зон (буферные, транзитные зоны)
- ▶ Иерархия зон и задания правил обработки на зону
- ▶ Задание физических координат мест хранения
- ▶ Работа с набивными стеллажами



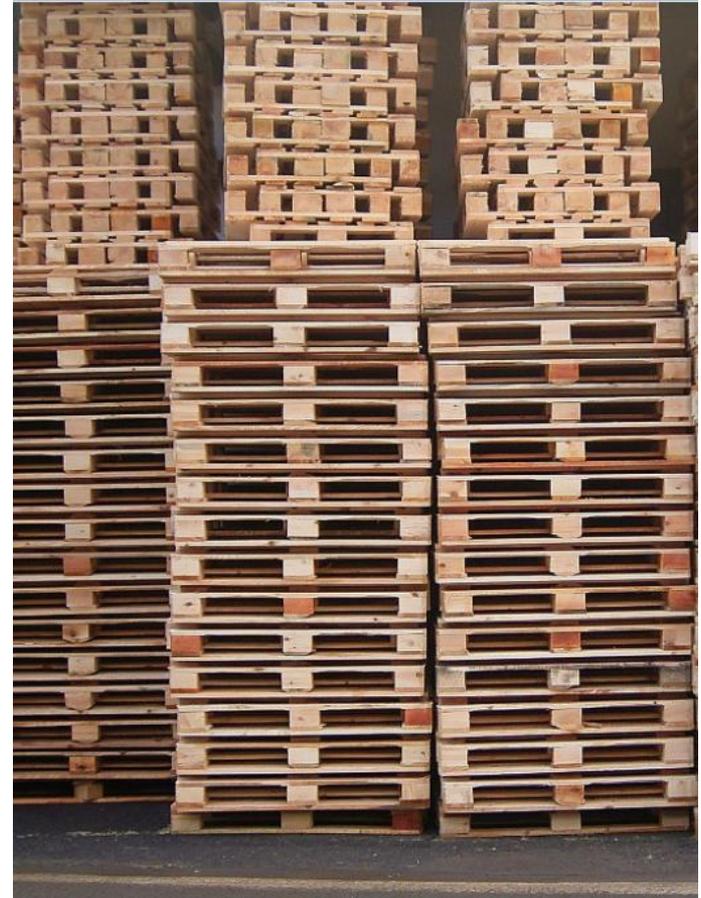
## Учет номенклатуры

- ▶ Учет товара в разрезе единиц хранения
- ▶ Разные типы упаковок (штуки, коробки)
- ▶ Контроль качества товара (кондиция, брак...)
- ▶ Контроль ВГХ при обработке складских задач
- ▶ Контроль нормативов укладки на палету (количество слоев, высота слоя)
- ▶ Деление по классам оборачиваемости (А,В,С)

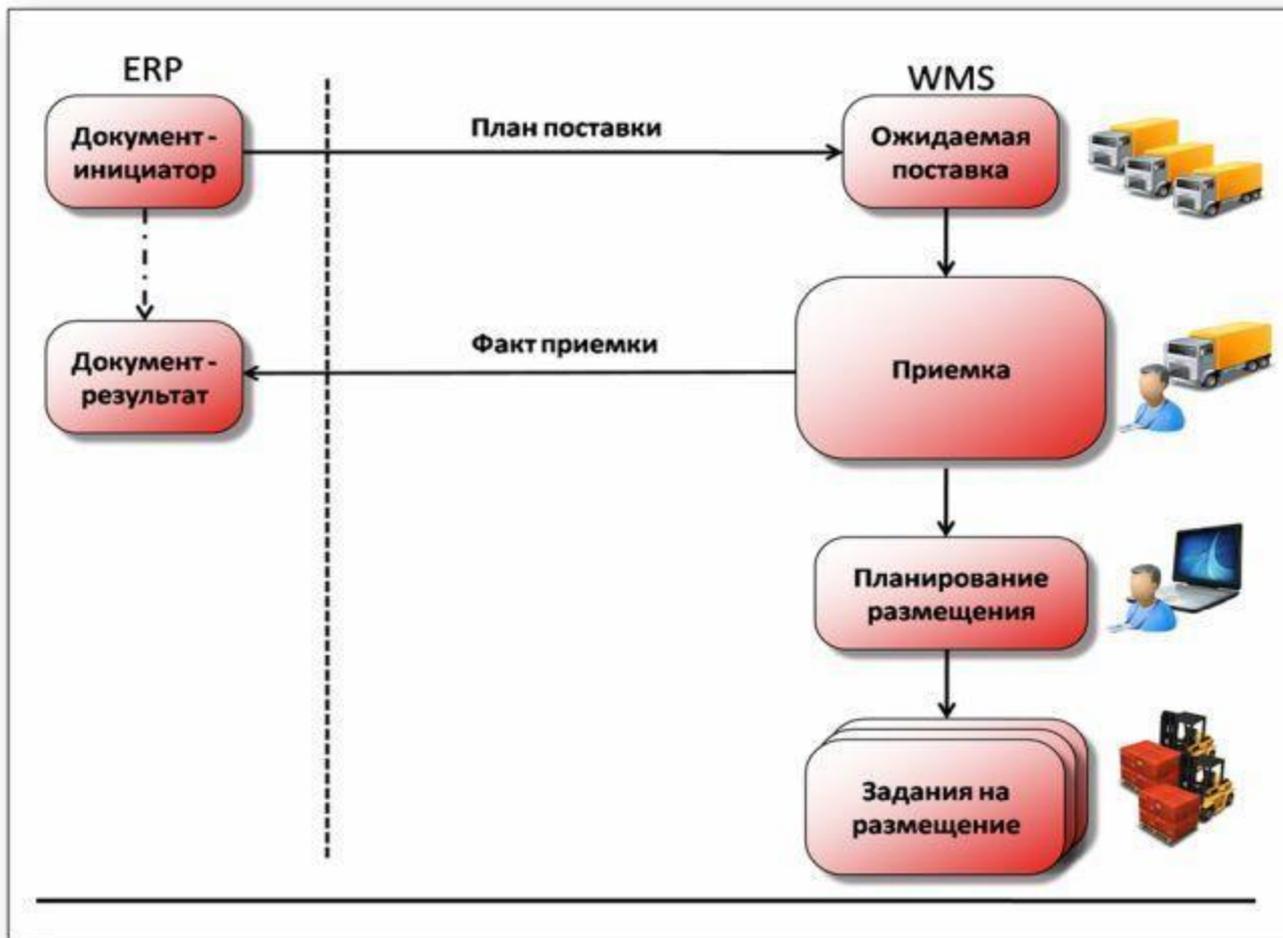


## Учет складских транспортных единиц (контейнеров)

- ▶ Контейнеры - идентифицированные носители товара
- ▶ Формируются на этапе приемки и отгрузки
- ▶ Обработываться с товаром как одно целое (размещение, перемещение)
- ▶ Товар может отбираться из контейнера поштучно
- ▶ Контейнеры могут консолидироваться в мастер-контейнеры на этапе отбора или упаковки (4)
- ▶ Контроль состояния контейнеров (доступен, заблокирован) (4)

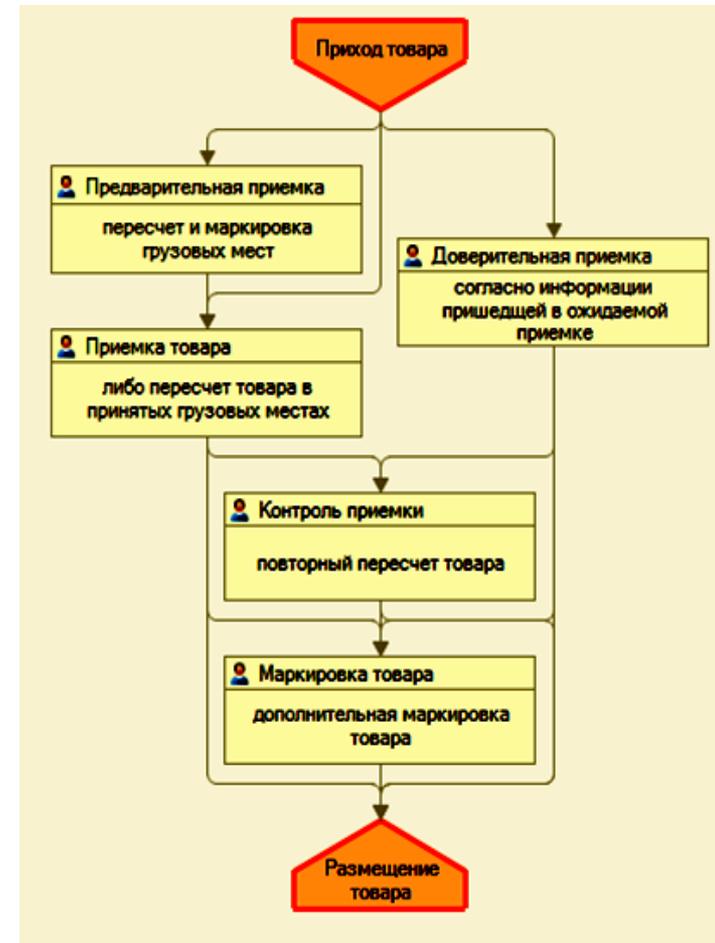


# Входящий поток товаров



## Приемка

- ▶ План приемки
- ▶ Приемка по количеству и качеству
- ▶ Маркировка
- ▶ Ввод дополнительной информации (сроках годности, серийные номера...)
- ▶ Контроль приемки
- ▶ Дополнительно (4)
  - ▶ Задание стадий приемки товара: создание цепочки движения товара на складе от ворот до конечного места размещения
  - ▶ Предварительная приемка по местам
  - ▶ Доверительная приемка из производства



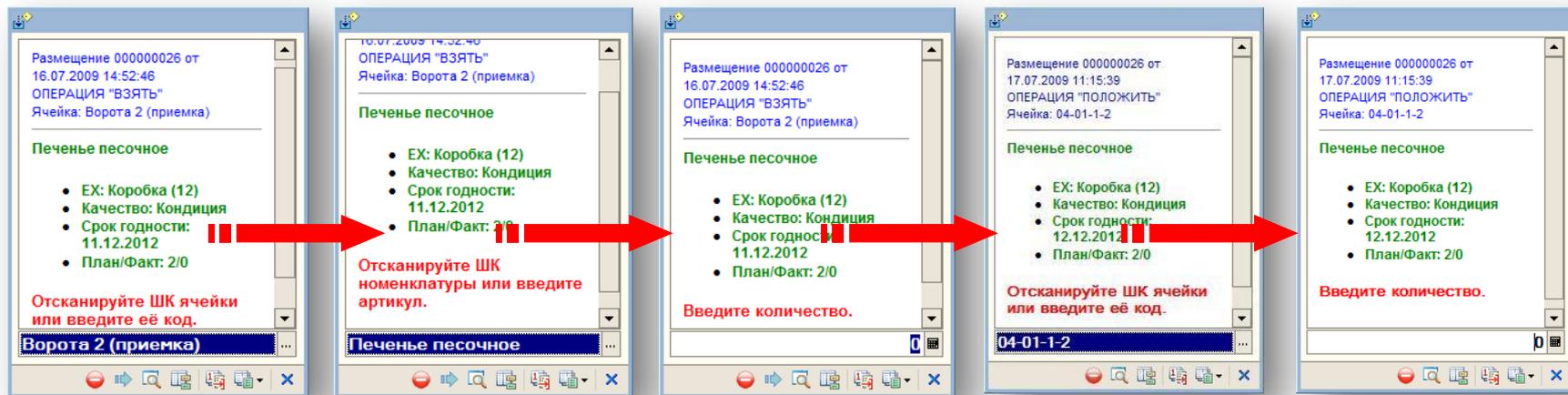
## Размещение

- ▶ Задание стратегий размещения
  - ▶ Пользовательский режим
  - ▶ Множество критериев
- ▶ Автоматическое планирование размещения согласно заданным стратегиям
  - ▶ Выбор зоны размещения
  - ▶ Размещение целыми контейнерами или с раскладыванием
  - ▶ Размещение по ABC
  - ▶ ...
- ▶ Дополнительно (4)
  - ▶ Планирование в момент сканирования контейнера
  - ▶ Планирование в ячейку (зону) ближе к зоне отбора
  - ▶ Размещение через «транзитные» ячейки





## Вариант размещения с ТСД



МЕНЮ РАЗМЕЩЕНИЕ

- Размещение контейнеров (2)
- Размещение товара (3)

Вернуться в основное меню (Esc)  
(выберите операцию)

Операции Действия

РАЗМЕЩЕНИЕ КОНТЕЙНЕРОВ  
ВЗЯТЬ

Подойдите Ворота приемка 4  
Ячейка

Конт.: EUR000000045  
Отсканируйте ячейку

Операции Действия

РАЗМЕЩЕНИЕ КОНТЕЙНЕРОВ  
ВЗЯТЬ

Ячейка Ворота приемка 4  
Возьмите EUR000000045  
Конт.:

Отсканируйте контейнер

Операции Действия

РАЗМЕЩЕНИЕ КОНТЕЙНЕРОВ  
ПОЛОЖИТЬ

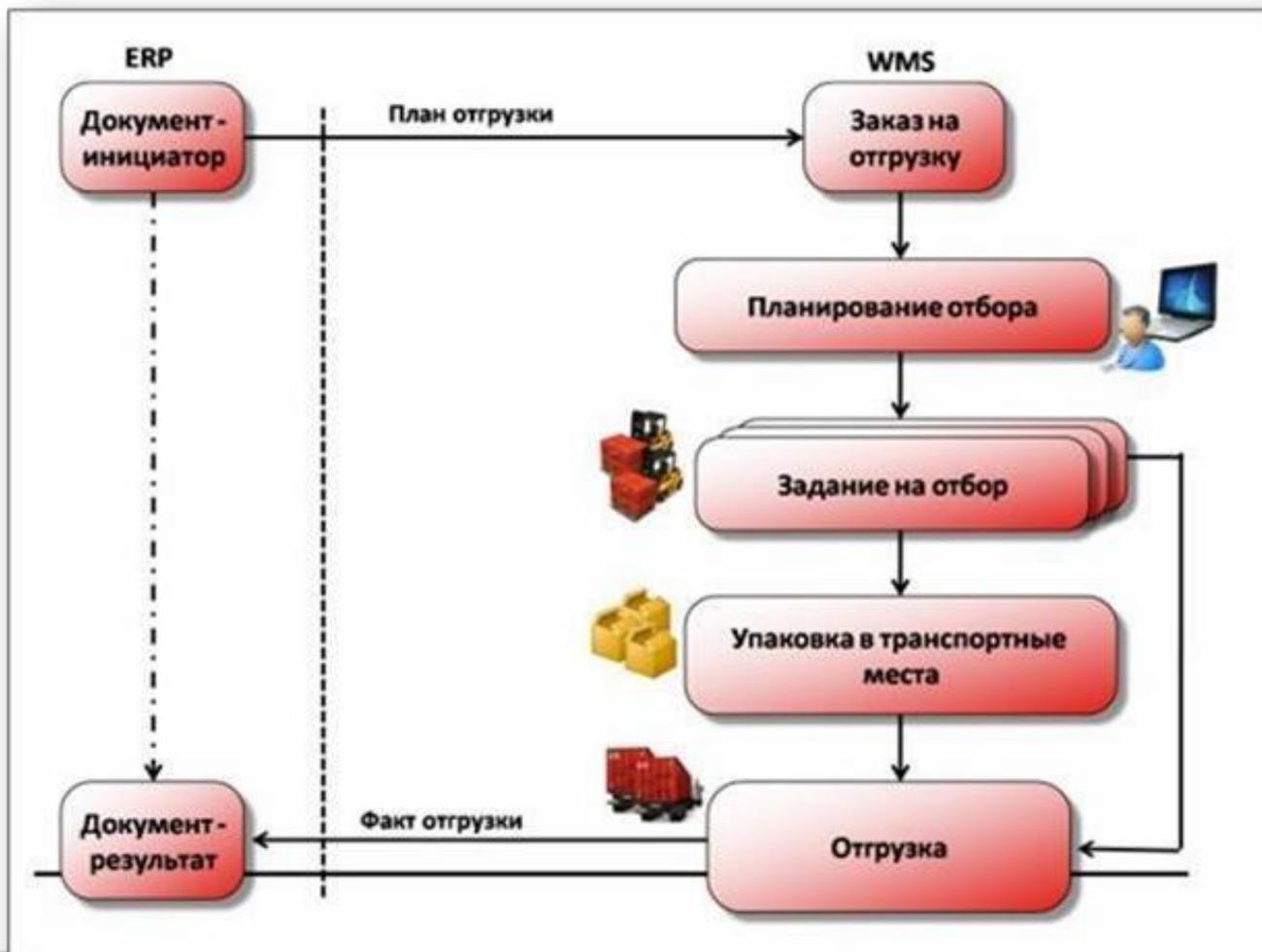
Положите 02-04-4-3  
Ячейка

Отсканируйте ячейку размещения

Положит EUR000000045

Операции Действия

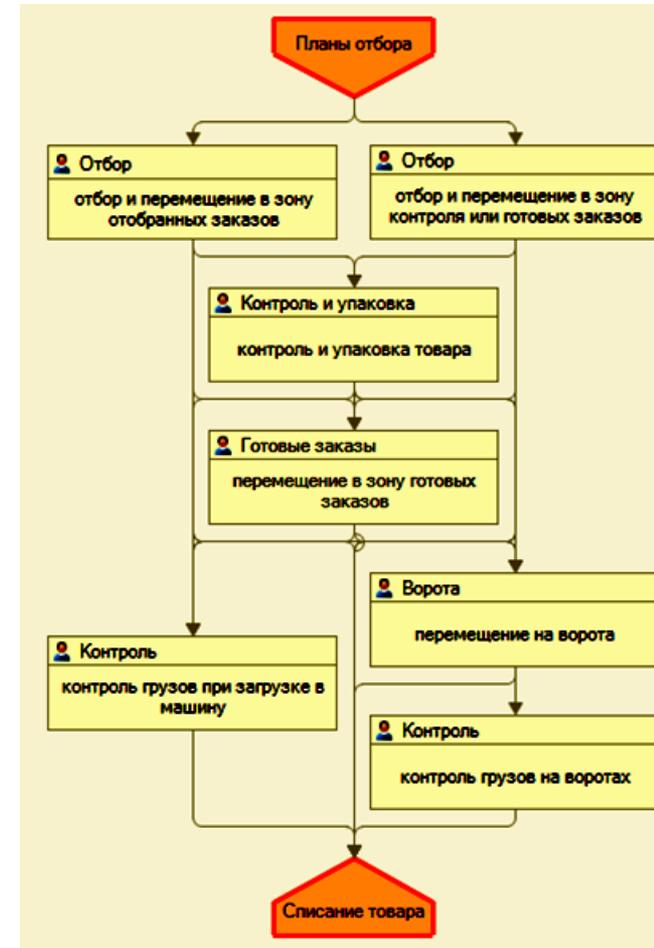
# Исходящий поток товара





## Отгрузка заказов

- ▶ Создание плана отгрузки
- ▶ Консолидация заказов в рейсы
- ▶ Отбор (в т.ч. кластерная технология)
- ▶ Упаковка и контроль отобранного товара
- ▶ Отгрузка
- ▶ Дополнительно (4)
  - ▶ Задание стадий обработки исходящего потока товаров
  - ▶ Возможность планирования отбора в момент входа в зону
  - ▶ Возможность планирования отбора до окончания подпитки
  - ▶ Групповой отбор заказов
  - ▶ Сортировка
  - ▶ Дополнительные перемещения готовых заказов





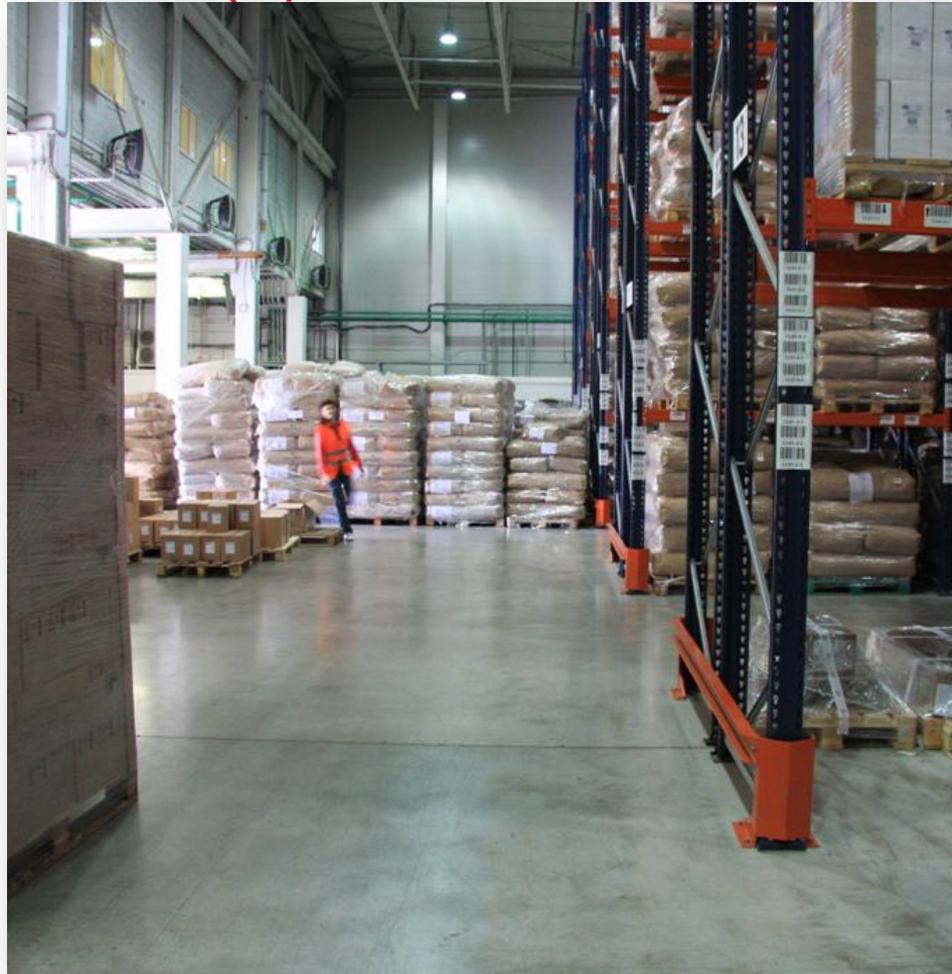
## Обработка по заказам

- ▶ Отбор на основании заказа клиента согласно заданным стратегиям отбора;
- ▶ **Кластерный отбор** – отбор по нескольким заказам в заранее подготовленную тару под каждый заказ;
- ▶ Подбор тары в соответствии с габаритами товара;
- ▶ **Групповой отбор (4)** – отбор по нескольким заказам консолидировано с последующей сортировкой



## Оптимизация сборки заказов (4)

- ▶ Прогноз планового времени, необходимого на работу по Заказу;
- ▶ Расчет дедлайна по Заказу;
- ▶ Прогнозирование выполнения каждого этапа подготовки заказа;
- ▶ Оптимизация укладки товара на палету (для сетевых клиентов)



## Контроль заказа



- ▶ Готовое грузовое место
  - ▶ Упаковочный лист
  - ▶ Уникальный идентификатор
  - ▶ Этикетка со штрихкодом
  - ▶ Объем и вес
- ▶ Можно сформировать
  - ▶ На отдельном рабочем месте со сканером
  - ▶ С терминалом сбора данных

## Внутренние процессы



- ▶ Перемещения товаров по складу;
- ▶ Подпитка зоны отбора;
- ▶ Инвентаризация товара, контейнера, ячейки без остановки обработки складских задач;
- ▶ Контроль и изменение качества товара
- ▶ Дополнительно (4)
  - ▶ Многошаговые перемещения;
  - ▶ Возможность выполнения всех операций перемещения через «транзитные» ячейки



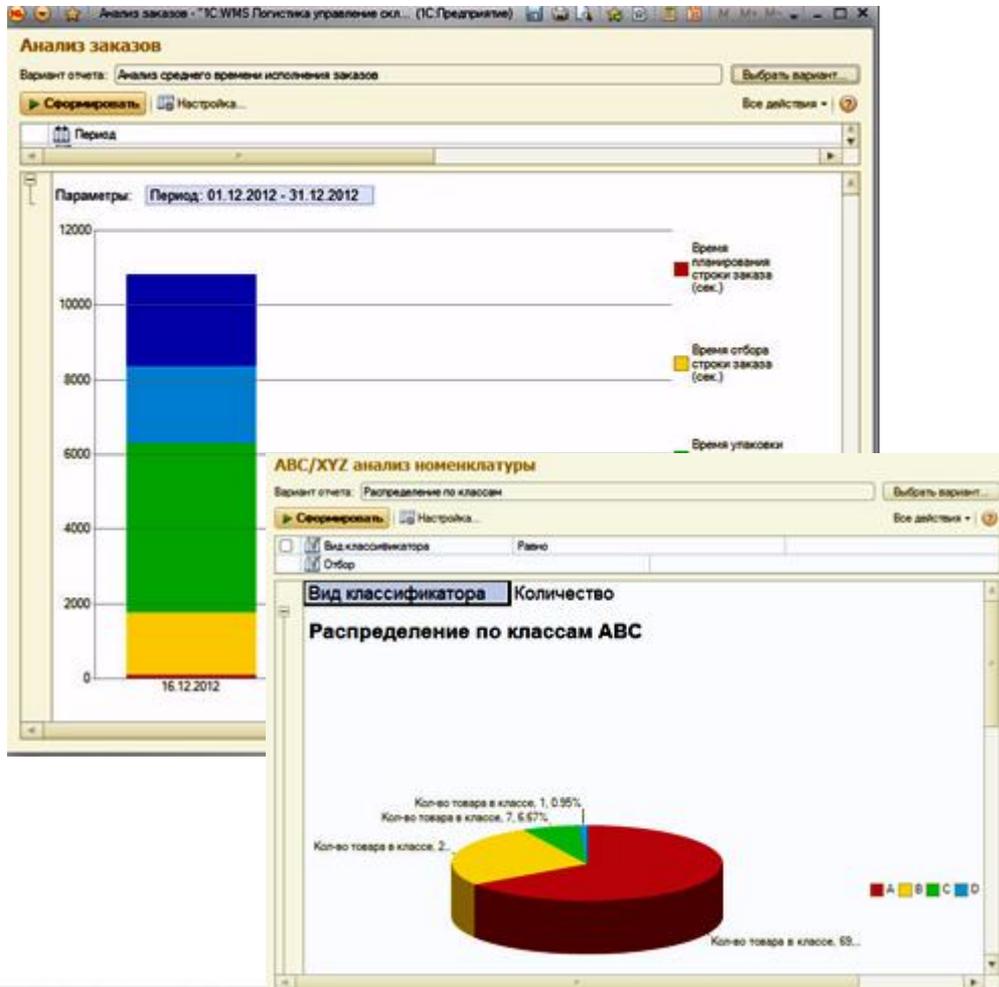
## Сервисные возможности

- ▶ Управление правами доступа
- ▶ Рабочие места приемки, отгрузки, диспетчера задач, диспетчера ТСД
- ▶ Мониторинг складских задач
- ▶ Ручное формирование задач в случае отклонений
- ▶ Сервисные функции (печать этикеток, работа с файлами, построение дополнительных отчетов и обработок и т.д.)





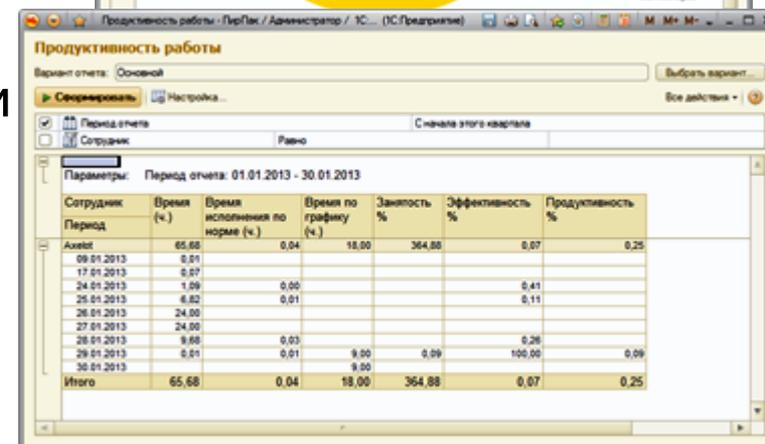
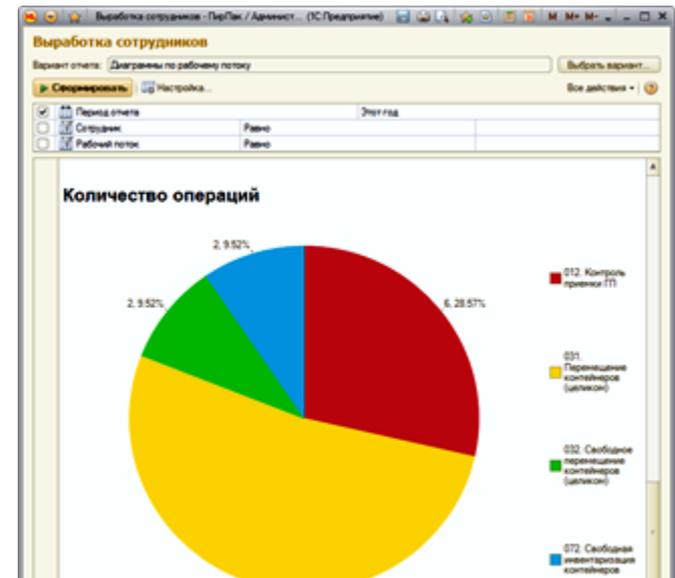
## Аналитика



- ▶ Остатки товаров:
  - ▶ По адресам хранения
  - ▶ По контейнерам
  - ▶ По качеству, дополнительным параметрам
- ▶ Движение товаров
- ▶ Анализ заказов
- ▶ Заполненность ячеек/зон/склада
- ▶ Анализ оборачиваемости товара
- ▶ Контроль приемки
- ▶ Контроль отгрузки

## Управление ресурсами

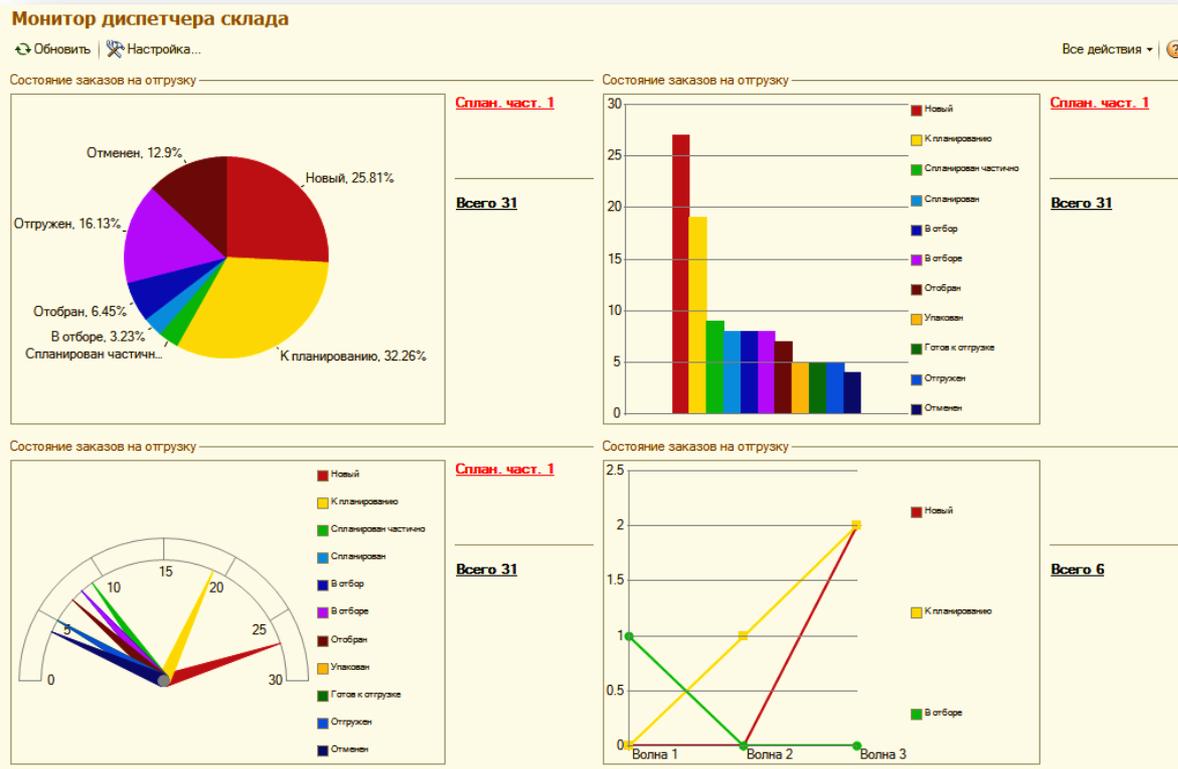
- ▶ Контроль исполнения складских задач
- ▶ Ведение графиков работ складских сотрудников (сменный, пятидневка)
- ▶ Учет времени работы и простоев
- ▶ Расчет выработки сотрудников по различным показателям
- ▶ Нормирование складских задач
- ▶ Анализ эффективности и продуктивности работы
- ▶ Прогноз необходимой численности персонала на смену



Сотрудник	Время (ч.)	Время исполнения по норме (ч.)	Время по графику (ч.)	Заполненность %	Эффективность %	Продуктивность %
АxeLOT	65,68	0,04	18,00	364,88	0,07	0,25
09.01.2013	0,01					
17.01.2013	0,07					
24.01.2013	1,09	0,00			0,41	
25.01.2013	6,82	0,01			0,11	
28.01.2013	24,00					
27.01.2013	24,00					
28.01.2013	9,68	0,03			0,26	
29.01.2013	0,01	0,01	9,00	0,09	100,00	0,09
30.01.2013			9,00			
Итого	65,68	0,04	18,00	364,88	0,07	0,25



## Монитор диспетчера (4)



- ▶ Контроль работы склада по различным показателям:
  - ▶ Состояние заказов;
  - ▶ Загрузка персонала;
  - ▶ Текущие проблемы;
  - ▶ Текущая заполненность склада;
  - ▶ И т.д.



## Биллинг складских операций

The screenshot shows two overlapping windows from a WMS application. The top window is titled 'Хранение (Услуги ответственного хранения)' and contains fields for 'Родитель', 'Наименование' (filled with 'Хранение'), 'Тип услуги' (filled with 'Хранение'), 'Операция', and 'Тип параметра' (filled with 'Номенклатура'). The bottom window is titled 'Установка тарифов (создание) \*' and shows a table of tariffs for a contract with 'Дальстрой' on 19.12.2012. The table lists two services: 'Размещение' and 'Хранение', both with a tariff of 12.00 EUR.

N	Услуга	Детализация параметра	Тариф
1	Размещение	EUR	12,00
2	Хранение	EUR	12,00

- ▶ Список тарифицируемых услуг
- ▶ Установка тарифов для Контрагентов
- ▶ Расчет стоимости оказанных услуг за период в разрезе поклажедателей
- ▶ Тарификация услуги хранения в разрезе товаров – учет в стоимости различных условий хранения товара
- ▶ Отчет по оказанным услугам



## Управление двором (4)

Рабочее место диспетчера двора

Диаграмма работы ворот | Расписание работы ворот

Все действия

Ворота

Пандус мелкотонажные ТС

- Хендай Р 343 MC 190
- Ворота 02
- Ворота 03
- Ворота 04
- Ворота 05

Пандус многотонажные ТС

- Фура 20 тонн А 234 ТА 190
- Фура 20 тонн Р 123 ТА 199
- МАЗ 435 ХН 190
- Ворота 09
- Ворота 10

Стоянка 1

- Фура 20 тонн Р 445 ВА 199
- Газель Р 564 АС 199
- Газель В 163 АР 190
- Фура 20 тонн М 456 СМ 199
- Место 05
- Место 06

Стоянка 2

- Место 07
- Место 08
- Место 09
- Место 10
- Место 11
- Место 12

Задачи ТС

Создать | Найти... | Спланировать ворота

Все действия

Статус	Вид задания	Транспортное средс...	Дата погрузки / разгрузки
Новое	Погрузка		21.02.2013
Новое	Погрузка		21.02.2013
Новое	Погрузка		21.02.2013
Ожидает погрузки	Погрузка	Газель В 163 АР 190	21.02.2013
Ожидает погрузки	Погрузка	Фура 20 тонн М 456 ...	21.02.2013
Погрузка	Погрузка	МАЗ 435 ХН 190	21.02.2013
К выполнению	Погрузка	Газель Т 342 ВТ 199	21.02.2013

- ▶ Управление погрузочно-разгрузочными работами
- ▶ Анализ временных показателей погрузочно-разгрузочных работ

- ▶ Учет моделей и списка ТС
- ▶ Управление движением ТС на территории склада
- ▶ Оформление пропусков на въезд/выезд ТС;
- ▶ Распределение ТС по стояночным местам, воротам погрузки/разгрузки

Разные WMS-решения для различных типов складов

® AXELOT  
ИТ-КОНСАЛТИНГ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ



Спасибо  
за внимание!

