

ВНЕДРЕНИЕ WMS НА СКЛАДАХ С МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЛОГИСТИКОЙ



Системы управления складом (WMS)

- Система #1
- JET WMS



НАЗНАЧЕНИЕ

**Системы (Система #1, JET WMS)
предназначены для автоматизации
следующих типов складов:**

- Промышленный склад
- Центр дистрибьюции
- Склад ответственного хранения



Территориально-распределенная структура складского предприятия

Система автоматизирует работу складов с любой организационной структурой:

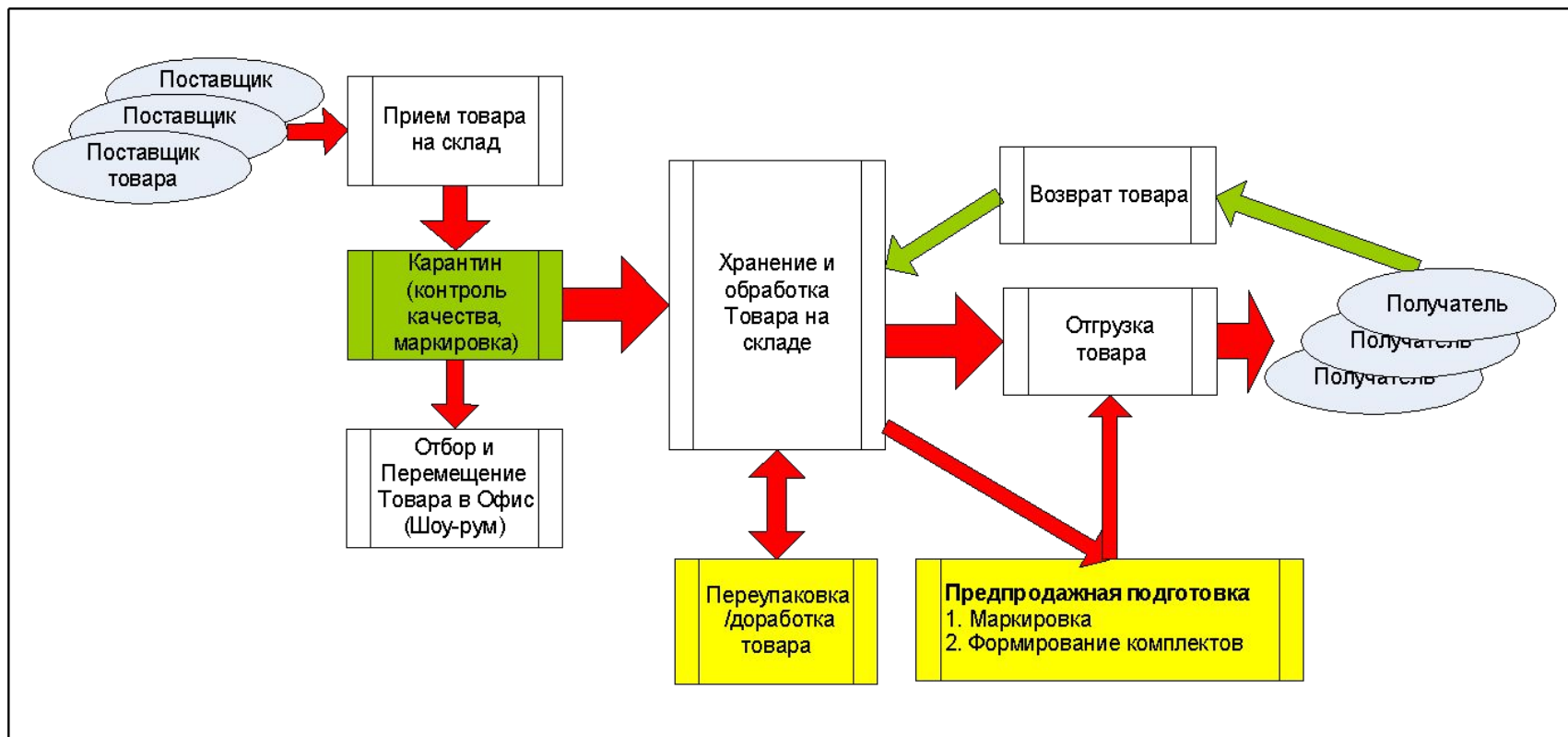
- Одиночный склад
- Группа хранилищ в складском комплексе
- Сеть складов

Проект “Центр дистрибуции”

Особенности:

- Обработка товаров народного потребления
- Клиенты цента: сетевые магазины Ашан, Метро,...
- Площадь склада: 9 000 м²
- Номенклатура: 8 000 позиций
- Тип хранения: стеллажное, напольное; паллетное, штучное
- Дополнительные зоны: мелкоштучного подбора, доработки, предпродажной подготовки

Внутренняя логистика центра дистрибуции



РЕЗУЛЬТАТ ВНЕДРЕНИЯ WMS

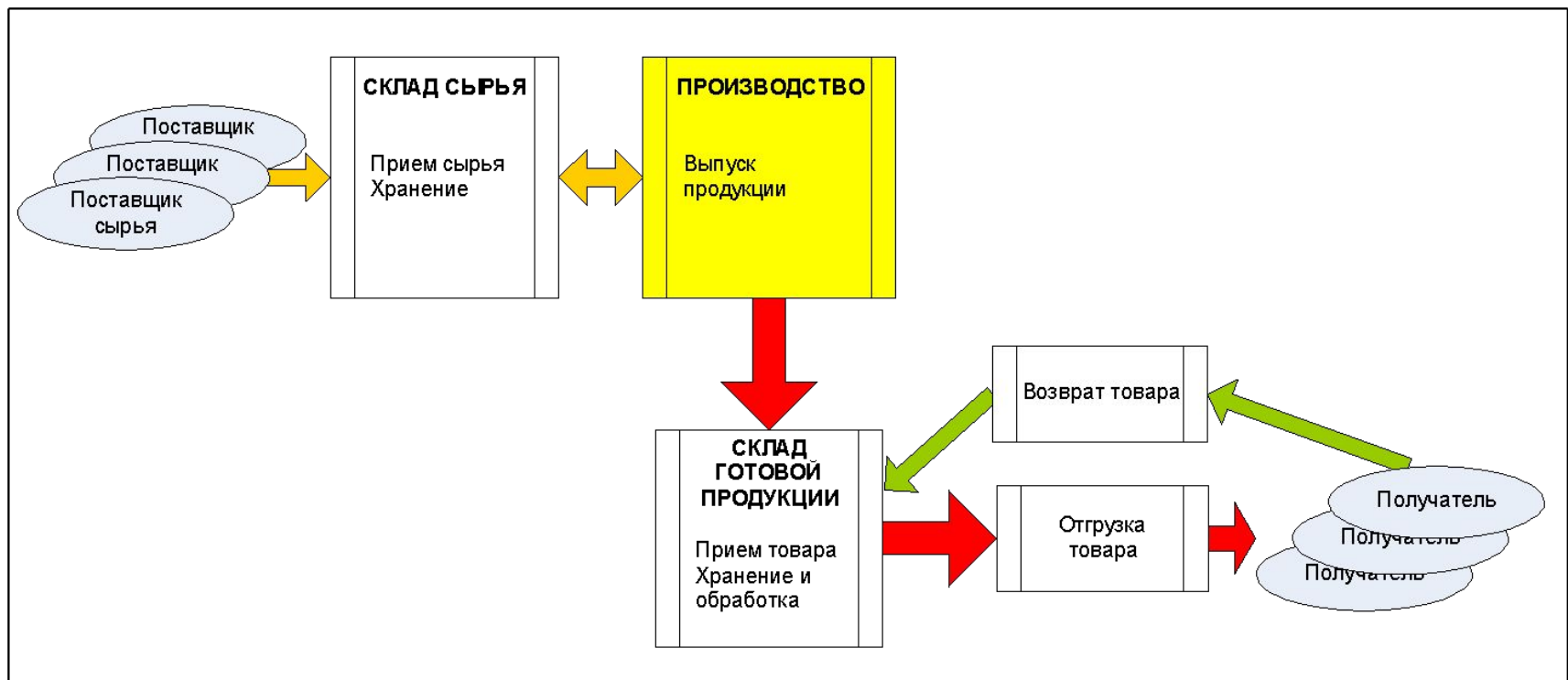
- Отказ от круглосуточного режима работы (отмена 3-ей смены) и работы в выходные
- Сокращение пересортицы
- Сокращение времени формирования заказов в 2 раза

Проект “Производственная компания”

Особенности:

- Производство продуктов питания
- Клиенты: сетевые магазины, оптовые компании
- Площадь складов: 5 000 м²
- Номенклатура: 300 позиций
- Подразделения: склад сырья, производство, склад готовой продукции

Внутренняя логистика производственной компании



Проект "Склады холдинга"

Особенности:

- Обработка автозапчастей (90% - без штрих-кода)
- Отгрузка на производство, дилерскую сеть
- 3PL (ответственное хранение)
- Площадь складов: 18 000 м²
- Номенклатура: 18 000 позиций
- Тип хранения: стеллажное, напольное; паллетное, штучное
- 3-и склада

Хранение негабарита



Напольное хранение



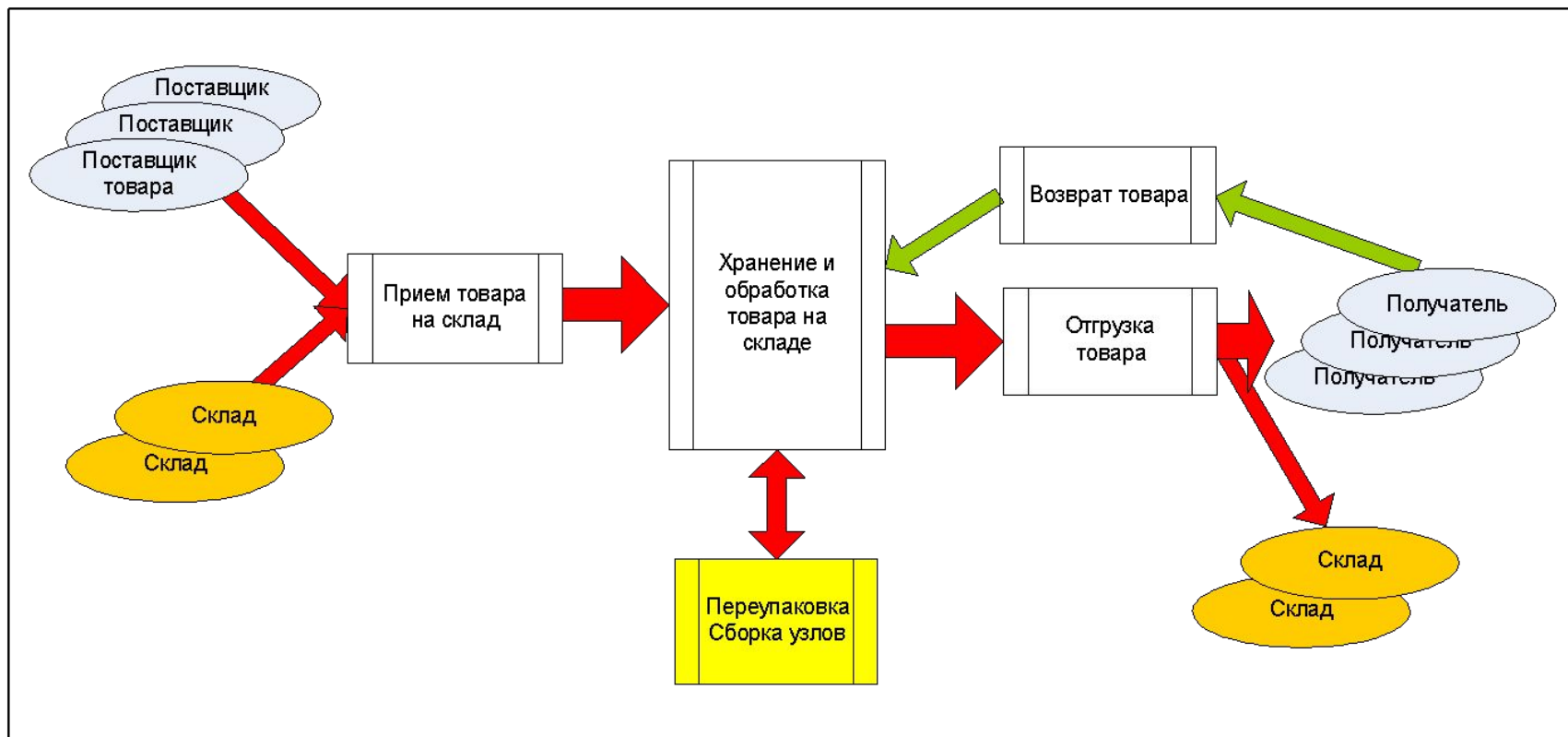
Стеллажное хранение



Узкопроходный высотный склад



Логистика складов



РЕЗУЛЬТАТ ВНЕДРЕНИЯ WMS

- Уменьшение количества исполнителей
- Сокращение пересортицы
- Сокращение времени формирования заказов

WMS Система #1 и JET WMS

Система #1

Описание товаров - [Карточки]

Код	Наименование	Ед.измер
045104-90	836.00-3311-141 вал	шт.ука
045104-90	842.10-3341-051 кулак развиежной	шт.ука
045104-90	842.10-3341-052 кулак развиежной	шт.ука
045104-90	860.00-3341-043 палец колодки тормоза	шт.ука
045104-90	860.00-3341-050 ролик колодки тормоза	шт.ука
045104-90	865.01-3341-010 колодка тормозная	шт.ука
045104-90	865.01-3341-013 накладка тормозная 1	шт.ука
045104-90	865.01-3341-014 накладка тормозная 2	шт.ука
045104-90	865.02-3341-013 накладка тормозная 1	шт.ука
045104-90	865.02-3341-014 накладка тормозная 2	шт.ука
045104-90	AS 20x35x8 сальник	шт.ука
045104-91	Au 10980 ступица колеса в сб	шт.ука

Поиск

Наименование: 860.00-3341-043 палец колодки тормоза НДС: НДС 18% Активный

Краткое наименование: Код: 3500010.045104-90 Остаток мин.: Остаток макс.:

Ед.измерения: шт.ука Контроль: Паллет Монопаллет Кратно упаковки Негабаритный

Производитель (основной): Температур. Прием Сериальность Возвратная тара Весовой/шпунный

Температур. Отгрузка Пересчет по весу

Удалить Класс Изменить Добавить

Схема упаковки

Вес нетто: 0,100 кг Штрих код Условия хранения

Вес брутто: 0,100 кг Редактирование

Длина: 0,06 м Негабаритный груз

Ширина: 0,03 м Стандарт

Высота: 0,03 м Иное

На упаковку На упаковку

Тип паллета/контейнера: Колово в паллете; Слово; В слое; Колово min; Колово max

Паллон СПО.4 Колово Высота (м.)

Американский-паллет Изменить Возврат

JET WMS

WMS Система #1 и JET WMS

Система #1

Сводный отчет по зонам:

Склад	Зона	Паллетирование	Склад	Зона	Сток	Слот	Ярус
Склад Лобя	Зона мелкогогруза 1	67	Склад Лобя	Зона Хранения	Сток 13	13.18.1	1

Наряды - [Наряды]

№	Время	Описание	Код	Наименование	Ед. измерения
№1293	[10.03 9:50]	Инвентаризация. Начат в			
№1301	[14.03 0:00]	Перемещение части парти	ЪЪТР	! ДП Н.Тропические фрукты SL	Slim 1.00 л
№1300	[14.03 0:00]	Перемещение части парти	ЪЪТР	! ДП Н.Тропические фрукты SL	Slim 1.00 л
№1302	[14.03 12:35]	Перемещение части парти	ЪЪАБ	! ДП Нектар "J7" Абрикос SL 1.	Slim 1.00 л
№1304	[14.03 12:54]	Перемещение части парти			
№1303	[14.03 12:54]	Перемещение части парти			
№1306	[14.03 15:08]	Инвентаризация. Начат			
№1307	[14.03 16:51]	Перемещение части парти			
№1308	[14.03 17:01]	Перемещение части парти			
№1311	[15.03 0:00]	Перемещение части парти			
№1314	[21.03 11:39]	Отгрузка (АВЕНИР ЗАО			
№1312	[21.03 11:39]	Паллетирование			
№1319	[21.03 13:26]	Паллетирование. Начат			
№1321	[21.03 13:26]	Отгрузка (Альфа-Клима			
№1324	[21.03 14:52]	Отгрузка (Автосвет Заво			
№1323	[21.03 14:52]	Паллетирование			
№1326	[25.03 16:11]	Перемещение паллеты.			
№1327	[25.03 16:27]	Перемещение паллеты.			
№1332	[28.03 16:13]	Перемещение паллеты.			
№1335	[01.04 0:00]	Перемещение части парти			
№1333	[01.04 10:58]	Паллетирование. Начат			
№1334	[01.04 17:17]	Перемещение части парти			
№1336	[07.04 12:24]	Отгрузка ("Гранат+ 000			
№1341	[07.04 12:28]	Перемещение паллеты.			
№1342	[13.04 0:00]	Перемещение паллеты. Н			
№1350	[13.04 0:00]	Перемещение части парти			
№1343	[13.04 11:43]	Перемещение паллеты.			
№1344	[13.04 11:44]	Перемещение паллеты.			
№1351	[13.04 15:55]	Прием			

Исполнитель: _____

Период: 27.02.2005 - 27.05.2005

Тип наряда: ВСЕ

В работе: Установить

№: _____

Развернуть | Отозвать | Печать

Начать | Завершить | Возврат

JET WMS

Функционал WMS

- Полнофункциональная складская логистика
- Управление персоналом
- Отчеты
- Документооборот
- Анализ складской деятельности
- Интеграция с внешними системами
- Репликация и консолидация данных для сети складов
- Биллинг (тарификация услуг ответ. хранения)

Настройка WMS

В системы встроены средства настройки:

- Бизнес-процессов
- Топологии склада
- Отчетов



Настройка бизнес-процессов

описание с помощью мета данных

Мета справочник

Описание | Вложения | Взаимодействия | Группы по-умолчанию

Типизация: Другое | Тип операции: Тип не задан
 Имя типа: PARCEL | Таблица: WH_PARCEL

Наименование: Партия товара | Справочник | Динамические атрибуты

Атрибуты | Типы атрибу... | Атрибут по-умолчанию: COUNTER

...	Поз.	Имя	Отображ. имя	Тип зн...	Разме...	Формат	Непустое	По умолча...	Логический тип
🔒	1	ID	Идентификатор	Число		Целое число	<input checked="" type="checkbox"/>		Идентиф
	2	NAME	Имя объекта	Текст	100	Строка	<input checked="" type="checkbox"/>		Имя объ
🔗	3	GOODS	Товар	Число		Целое число	<input checked="" type="checkbox"/>		
	4	COST	Цена закупочная	Число		Валюта	<input type="checkbox"/>		
	5	PRICE	Цена реализации	Число		Валюта	<input type="checkbox"/>		
	6	EXPIREDATE	Срок годности	Дата		Дата	<input type="checkbox"/>		
	7	QTY_INITIAL	Начальное кол-во	Число		Дробное число	<input type="checkbox"/>		Кол-во товара Первона
	8	QTY_PALPLACE	Кол-во паллетомест	Число		Целое число	<input type="checkbox"/>		
	9	NDS_VALUE	НДС	Число		Процент	<input type="checkbox"/>		
	10	NSP_VALUE	НСП	Число		Процент	<input type="checkbox"/>		Налог с г
🔗	11	INVOICE_CNT	Поставка (Содерж...	Число		Целое число	<input type="checkbox"/>		
	12	COUNTER	Номер партии	Число		Счетчик	<input type="checkbox"/>		
🔗	13	COMPLECT	Набор	Число		Целое число	<input type="checkbox"/>		
🔗	14	UNITE_SCHIME	Схема упаковки	Число		Целое число	<input type="checkbox"/>		
	15	ISSUE_DATE	Дата выпуска	Дата		Дата	<input type="checkbox"/>		
🔗	16	GOOD_STATUS	Статус части парти...	Число		Целое число	<input type="checkbox"/>		
🔗	17	PARCEL	Партия (исходная)	Число		Целое число	<input type="checkbox"/>		

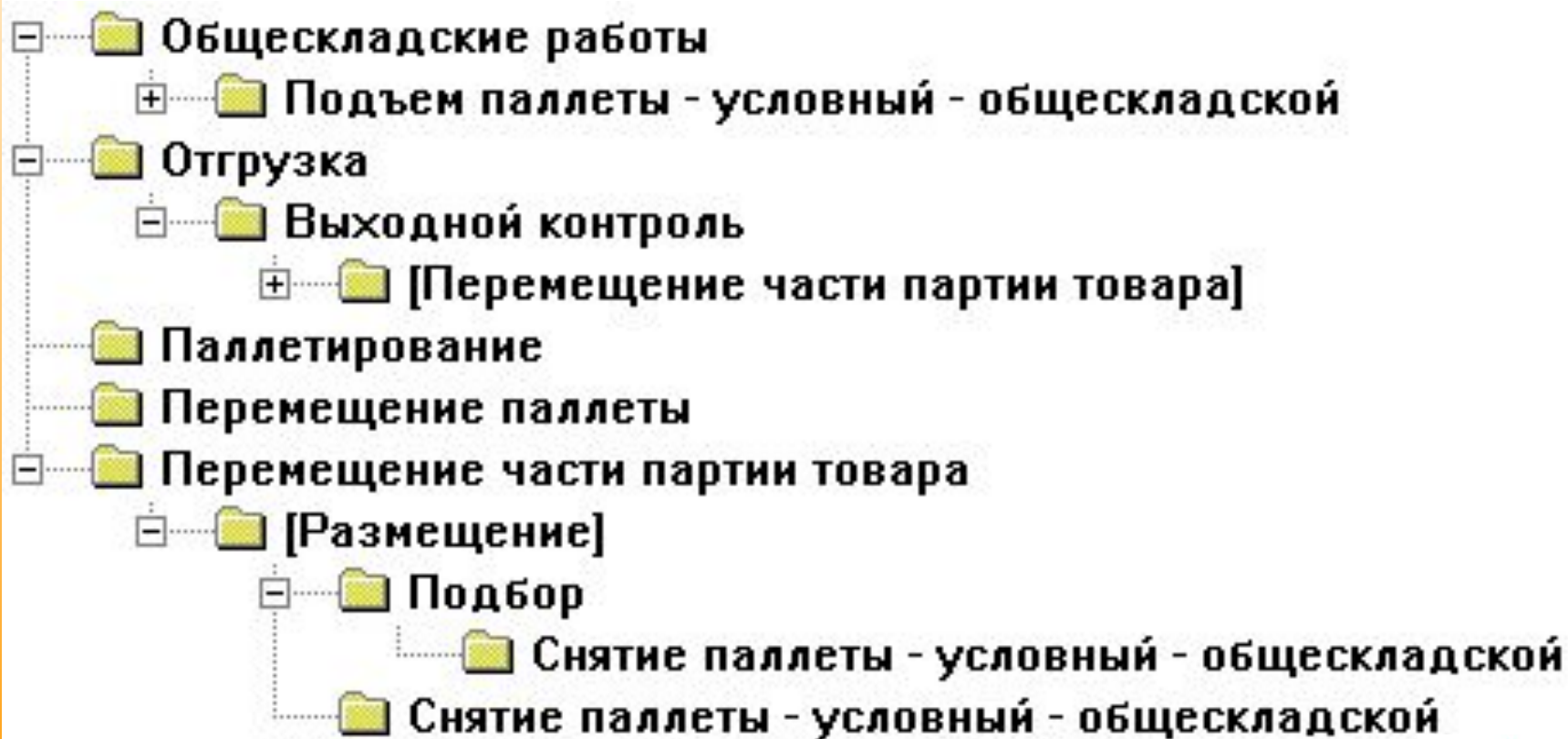
Ограничения

...	Тип	Значение	Имя в БД
	Уникальность	Имя объекта	UN_PARCEL_NA...

Сохранить

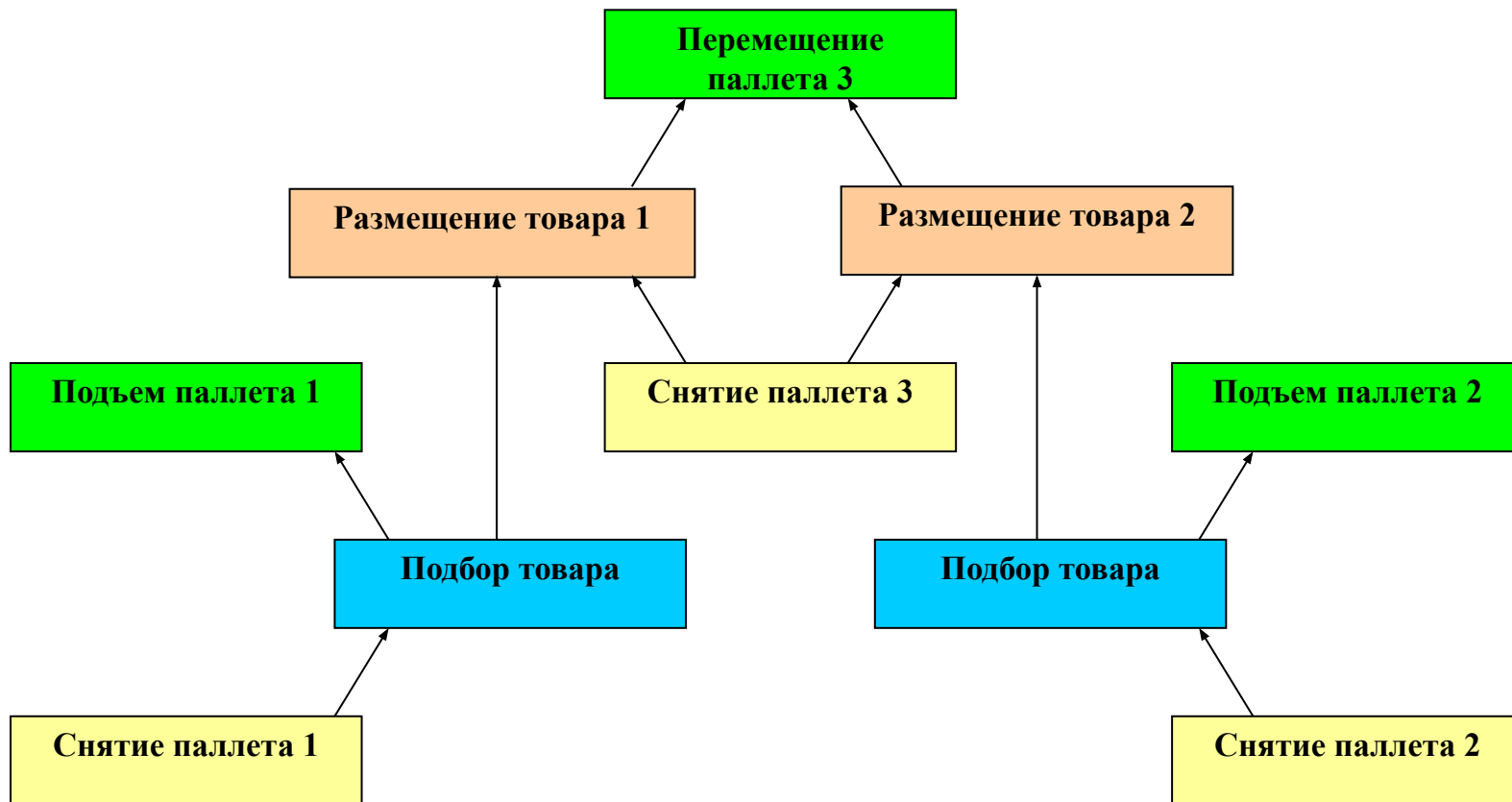
Настройка бизнес-процессов

задание зависимостей между внутри складскими бизнес операциями

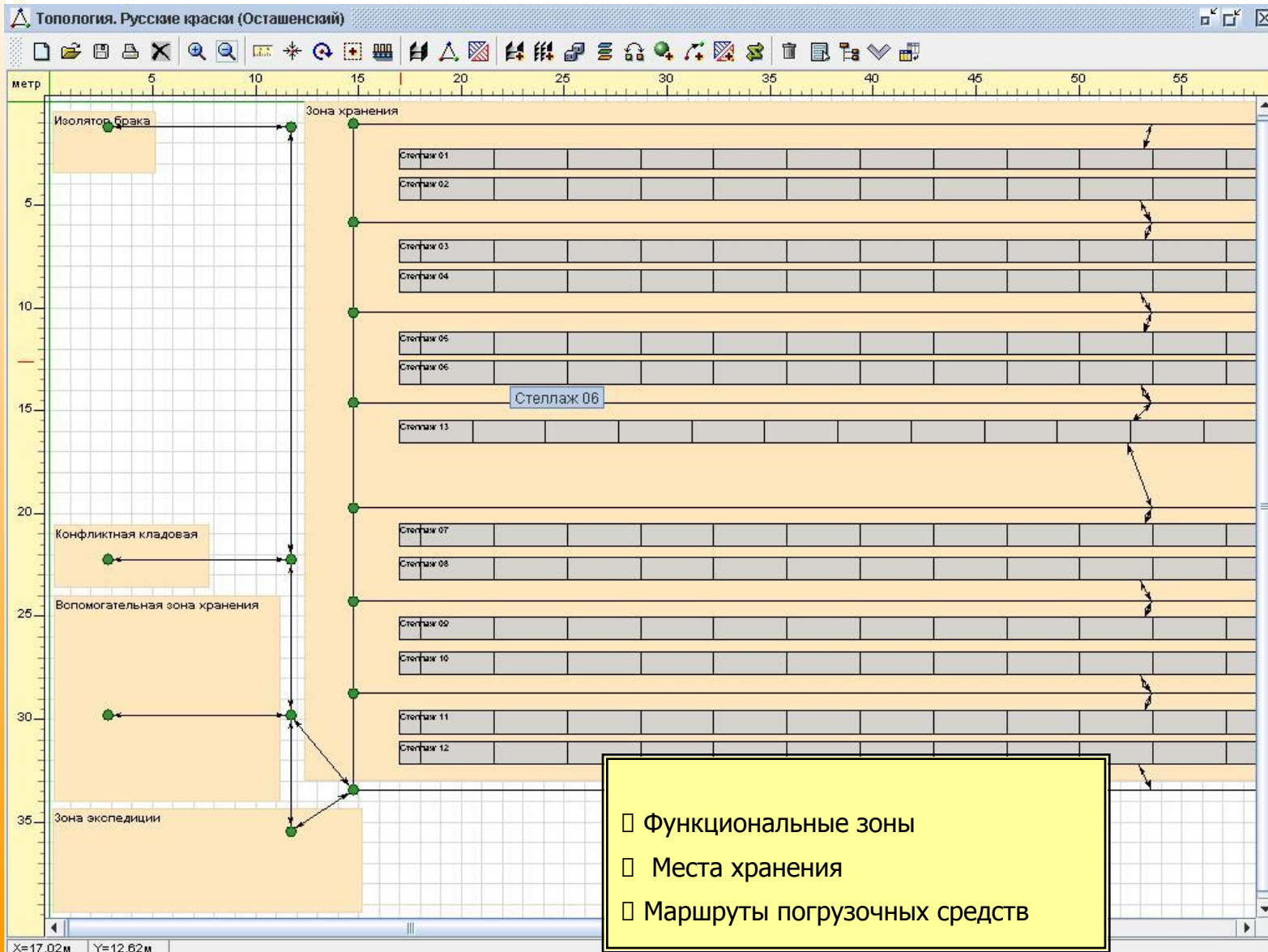


Настройка бизнес-процессов

задание произвольных зависимостей между складскими операциями



Топология склада



Интерфейс

Простой, интуитивно понятный интерфейс пользователя

Система управления складом. Склад: Склад №1 Пользователь: Пользова...

Уведомления

- Поступление
- Отгрузка

Анализ / Отчеты

- Отчеты
- Реестры документов

Настройка / Справка

- Справочники
- Настройка

Операции

- Прием товара
- Отгрузка товара
- Возврат поставщику
- Отгрузка по факту
- Наряды

Перемещение

- Паллет (товар)
- Паллет (места)
- Товар
- Межскладское

Наборы

- Учет
- Сборка комплектов
- Коррекция
- Паллетирование
- Выход

Перемещение паллет. Склад: Склад №1

Код	Наименование	Ед.измер
V397	00320 3М КРУГАБРР360	шт
V398	00321 3М КРУГАБРР320	шт
V399	00322 3М КРУГАБРР280	шт
V400	00324 3М КРУГАБРР220	шт
V401	00325 3М КРУГАБРР180	шт
V403	00327 3М КРУГАБР Р80	шт
V402	00327 3М КРУГАБРР120	шт
V404	00525 3М КРУГАБРР500	шт

№ паллеты	Кол-во	Исходная зона	Стеллаж	Ярус	Я
1448	1	Зона хранения	04	1	
✓ 1449	1	Зона хранения	04	2	02 Слот.04.02.2.2 Изолятор брака

Групповой наряд

Паллета Адрес Протвердить Возврат

Терминал сбора данных. Интерфейс



Прием

Наряд №	6365
Накладная на получение №	1193
От	25.08.2008
Поставщик	Кардбел
Место приема	Ворота 1

Начать - Enter

Отказаться - <Shift><Esc>

Исполнитель: Павлик М.

ПРИЕМ

- 1 - Монопаллет
- 2 - Микшированных паллет
- 3 - Контейнеров на паллет
- 4 - Штучный
- 5 - Брака

К товару - Enter

Отказаться - <Shift><Esc>

Наряд № 6365 Исполнитель Павлик М.

ПРИЕМ МОНОПАЛЛЕТ

Код товара:

Диск нажимной
Товар: сцепления с кожухом в сборе

Кол-во: штука

Опрос весов - <Alt><1>

Подтверждение - Enter

К приходованию - <Shift><Esc>

Наряд: 6365 Исполнитель: Павлик М.

Количество паллет:

Продолжить - Enter

К товару - <Shift><Esc>

Наряд № 6365 Исполнитель: Павлик М.

2 из 4

Выберите тип паллета:

▾

Отсканируйте код нового паллета:

Паллет поставщика (Alt+e):

Продолжить - Enter

Обратно - <Shift><Esc>

Наряд 6365 Исполнитель: Павлик М.

Оптимизация и планирование

Для снижения себестоимости работ на складе оптимизируется:

- Размещение товаров на складе
- Маршруты обхода (подбора)
- Распределение работ между исполнителями

Планирование очередности и сроков начала выполнения работ

Оптимизация размещения товара

- срок хранения
- оборачиваемость товара
- заполнение мест хранения
- минимизация накладных расходов
- размещение аналогичного товара на складе ("кучность")
- приоритет типа ячеек
- совместимость товаров
- слойность
- размещение на свободные места



Оптимизация подбора товара

- Освобождение максимального объема
- Оптимизация складских операций по стоимости
- Минимизация времени выполнения операций



Управление исполнителями

Учет рабочего времени, комплектование бригад, назначение исполнителей на работы

Справочник специ...

Специальности

- Грузчик
- Карщик
- Рабочий

Учет рабочего времени персонала

Исполнители	Начало работы	Завершение работы	Статус
Адольф	19-11-04 13:08		
Грузчик "Анатолий"	19-11-04 13:08		
Карщик Полянский Е.	19-11-04 13:08		
Кладовщик "Василий"	19-11-04 13:08		
Мигаль А.	22-12-04 11:51		В наряде
Михаил	19-11-04 13:08		
Николаев С.В.	22-11-04 14:00		
Петрович С.К.	06-12-04 16:36		
Яблонев В.Н.			

Приход

Уход

Возврат

Справочник по типам бригад

Наименование
Бригада на компрессирование
Бригада на подбор
Бригада на разгрузку
Грузчик
Кар

Удалить



Добавить

Применить

Специальность исполнителя	Кол-во
Грузчик	3
Карщик	1
Рабочий	

Назначить

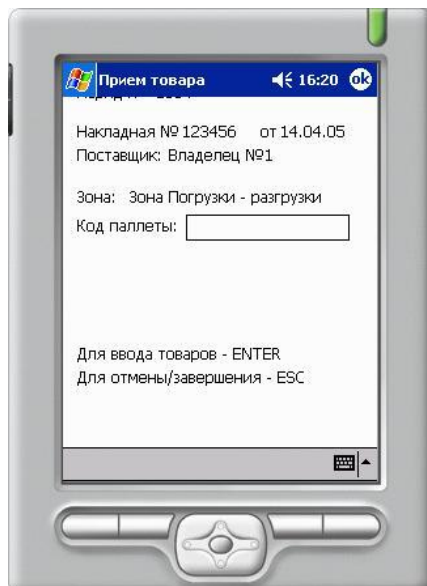
Возврат




Управление работами

Альтернативные способы доведения заданий до исполнителей:

- Использование терминалов сбора данных
- Печатные формы ("бумажная" технология)




Подразделение: Склад №1		
Тип наряда: Перемещение паллеты		
Исполнитель:		
НАРЯД НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ № <input type="text" value="1458"/> от 26-05-05		
	Начато выполнения:	<input type="text"/>
	Окончание выполнения:	<input type="text"/>
Зона исходная: Зона экспедиции		
Паллета №: 1455		Конечное место хранения
		Зона: Зона хранения Slot: Слот.07.14.5.2
		


Штрих-кодирование

Использование штрих-кодирования для маркировки и идентификации:

- ❑ Мест хранения
- ❑ Паллет
- ❑ Товарных позиций
- ❑ Документов

Паллета			№ 1440
Товарные позиции			
Артикул	Наименование		Кол-во
B397	00320 3М КРУГАБРР360		40
Складское место Слот.02.04.4.2			

Слот.01.01.1.3

5884

Подразделение: <u>Склад №1</u>	
Тип наряда: <u>Перемещение паллеты</u>	
Исполнитель: _____	
НАРЯД НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ № <input type="text" value="1458"/> от 26-05-05	
Начало выполнения: <input type="text"/>	
Окончание выполнения: <input type="text"/>	
Зона исходная: <u>Зона экспедиции</u>	
Паллета №: <u>1455</u>	Конечное место хранения
Зона: <u>Зона хранения</u>	Слот: <u>Слот.07.14.5.2</u>
	

Поддержка оборудования

Система поддерживает работу следующих типов оборудования:

- Сканеры штрих-кода
- Принтеры штрих-кода
- Терминалы сбора данных
- Роботы-штабелеры
- Весы



Склад-автомат

Управление роботизированной системой
мелкоштучного размещения и подбора



Реестры документов

Система формирует и ведет реестры 30 типов документов.

Унифицированная форма № МХ-3
Утверждена постановлением
Госкомстата России от 09.08.99 № 66

_____		Код	0335001
_____		Форма по ОКУД	
_____		по ОКПО	
_____		Вид деятельности по ОКДП	
_____		по ОКПО	
_____		номер	
_____		дата	
_____		Вид операции	

организатор-хранитель, адрес, телефон, факс

структурное подразделение

КАЗАНЬ, ОАО "КАЗАНСКИЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАВОД"

поклажедатель (наименование, адрес, телефон, факс,

фамилия, имя, отчество)

Договор / накладная

	Номер документа	Дата составления
АКТ	136	24.05.05

О ВОЗВРАТЕ ТОВАРНО-МАТЕРИАЛЬНЫХ ЦЕННОСТЕЙ, СДАННЫХ НА ХРАНЕНИЕ

Акт составлен о том, что поклажедатель принял от хранителя следующие товарно-материальные ценности:

№ по порядку	Товарно-материальные ценности		Характеристика	Единица измерения		Количество (масса)	цена, руб. коп.	стоимость, руб. коп.	Примечан.
	наименование, вид упаковки	код		наименование	код по ОКЕИ				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	00320 3М КРУГАБРР360	B397		шт		5,	0,00	0,00	
Всего по акту						5,	X	0,00	

В соответствии с договором о хранении за время хранения _____ дней вышеперечисленных товарно-материальных ценностей организацией-хранителем выполнены, а поклажедателем приняты следующие работы и услуги:

№ по порядку	Работы и услуги		Единица измерения	Количество (масса)	цена, руб. коп.	стоимость, руб. коп.	Примечан.
	вид	код					

Отчеты

Система позволяет формировать несколько десятков отчетов с наложением различных фильтров и заданием степени детализации представления данных.

ТОВАРНЫЕ ОСТАТКИ с разбивкой по партиям на 27-05-05

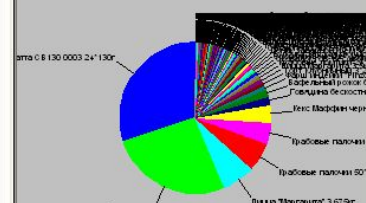
Код	Наименование	Ед. измерения	Кол-во	Цена	Стоимость
ОАО "РУССКИЕ КРАСКИ"					80,45
Склад: Склад №1					80,45
A253	РАСТВОРИТЕЛЬ 646 ТОВ	кг	7,		3,64
		Партия № 353	7,	0,52	3,64
A120	ЛАК БТ-577 ТОВ	кг	1,		0,43
		Партия № 352	1,	0,43	0,43
A303	РАСТВ-ЛЬ Р-4А ТОВ	кг	1,		0,16
		Партия № 354	1,	0,16	0,16
B213	ГР ХС-010 КР-КОР ТОВ	кг	5,		4,60
		Партия № 355	5,	0,92	4,60
1262	РАЗБАВИТ Р-197 ТОВ	ТАРА ПОТРЕБИТЕЛЬС	7,		1,75
		Партия № 347	7,	0,25	1,75
3877	УР-231 СДГУ80/20 70%	БАРАБАН СТАЛЬНОЙ	1,		2,76
		Партия № 357	1,	2,76	2,76
2856	ПФ-115 ЗЕЛЕН343 Б20Л	БАРАБАН СТАЛЬНОЙ	12,		34,44
		Партия № 350	12,	2,87	34,44
4421	ПФ-115СИНРАЛ5010ТУ20	БАРАБАН КОНИЧЕСК	1,		2,83
		Партия № 351	1,	2,83	2,83
3877	УР-231 СДГУ80/20 70%	КАНИСТРА ПОЛИЭТИ	2,		29,84
		Партия № 356	2,	14,92	29,84

ОАО ТД "РУССКИЕ КРАСКИ"					0,00
Склад: Склад №1					0,00
V397	00320 3М КРУГАБРР360	шт	94,		0,00
		Партия № 344	94,	0,00	0,00
2250	МЛ-1110 ВАСИЛ МФ 2 Л	БАНКА-9 2401 МЛ БЖ	114,		0,00
		Партия № 358	114,	0,00	0,00
2337	МЛ-1110 ЗОЛ-ЖЕЛ МФ2Л	БАНКА-9 2401 МЛ БЖ	42,		0,00
		Партия № 361	42,	0,00	0,00
2297	МЛ-1110 МЕДВО МФ 2 Л	БАНКА-9 2401 МЛ БЖ	144,		0,00
		Партия № 359	144,	0,00	0,00
2329	МЛ-1110 ОРАНЖ МФ 2 Л	БАНКА-9 2401 МЛ БЖ	72,		0,00
		Партия № 360	72,	0,00	0,00
2586	МЛ-1110ЯР-ГОЛ481МФ2Л	БАНКА-9 2401 МЛ БЖ	18,		0,00
		Партия № 362	18,	0,00	0,00
1962	МЛ-1110 КРАС1015МФ2Л	БАНКА-9 2401 МЛ БЖ	18,		0,00

Анализ работы склада

Анализ подбора

Код	Наименование	Кол-во	Доля (%)
00003082	Жир фритюрный ВЕГАФРАЙ 05-01 7,5л	101 841 016	26,07%
00002958	Пицца "Маргарита" 3,675кг	27 268 850	6,98%
25011296	Крабовые палочки 50*0,1кг "Круглый год"	24 171 950	6,19%
25011295	Крабовые палочки 25*0,2кг "Круглый год"	18 375 725	4,70%
00013548	Кекс Маффин черника 48*0,075кг	14 577 024	3,73%
24003075	Говядина бескостная Бразилия	6 413 283	1,64%
00003085	Вафельный рожок большой 255шт/кор	6 117 883	1,57%
00002873	Фарш индейки "Pinzone" Германия	3 467 725	0,89%
00001700	Торт Клубничный 3*2900г 588	3 240 138	0,83%
00002954	Пицца Маргарита 3,5кг новая	2 849 931	0,73%
25011293	Крабовые ломтики 25*0,2кг "Круглый год"	2 680 300	0,69%
00013016	Окорок гов. весомой Бразилия	2 365 384	0,61%
00003003	Сосиски "Венские" для хот-дога 26*50г Бистро 12*1,3кг	2 161 488	0,55%
		2 133 516	0,55%
		2 099 760	0,54%
		1 842 172	0,47%
		1 837 057	0,47%
		1 778 688	0,46%
		1 730 304	0,44%
		1 699 825	0,44%
		1 658 535	0,42%
		1 568 160	0,40%
		1 382 883	0,35%
		1 276 427	0,33%
		1 155 150	0,30%
		1 075 645	0,28%



Структура отгрузок

Выбор товара

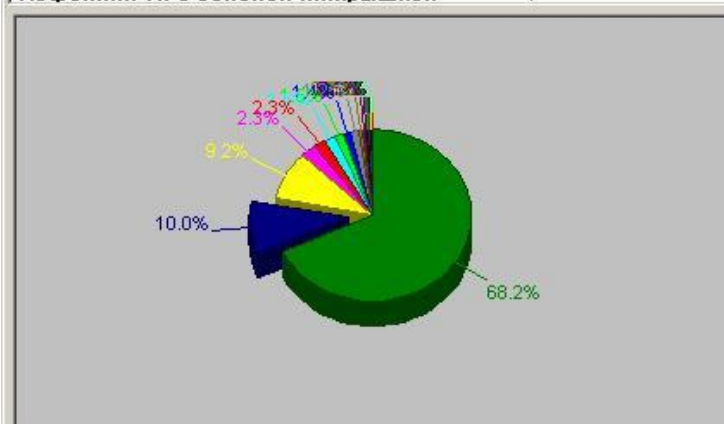
ВСЕ КЛАССЫ ТОВАРОВ

Отбор

Выбор

Добавить Код

Наименование	Ед.измерения	Кол-во	%
Пиво "Балтика 9"	Бутылка 0.5 л	1 240	2.28%
Бачок омывателя к а/м "БМП"	шт	1 260	2.32%
Кастриля с соком	шт	5 000	9.21%
Бачок "Волна"	шт	5 440	10.02%
Кофейник 1л с зеленой пл.крышкой		37 000	68.18%



Период

23.05.2005 - 24.05.2005

Установить

Стиль

3D Pie

Печать

Возврат

Интеграция с внешними информационными системами

В систему могут импортироваться справочные данные и уведомления на прием/отгрузку продукции.

Из системы могут экспортироваться данные о товарных остатках и произведенных операциях.

Механизмы взаимодействия с внешними системами:

- Промежуточные файлы различного формата
- Общие таблицы в базах данных
- Сервер обмена

Подсистемы

- Производство
- Управление транспортом
- Торговля

Производство

Технологические карты - [Технологические карты]

Товарные группы

- Импорт
- Комплекующие заводов-смежников
- Собственное производство
- Удаленные
- Услуги
- Хоз. товары (для собственн. нужд фирмы)
- тара

Код	Наименование	Ед.измерения

Поиск

Код

Товарные группы

- Импорт
- Комплекующие заводов-смежников
- Собственное производство
- Удаленные
- Услуги
- Хоз. товары (для собственн. нужд фирмы)
- тара

Код	Наименование	Ед.измерения

Поиск

Код

Ингредиенты:

Код	Наименование	Ед.измерения	Кол-во
6212164-000346-09	Лампа АМН 24-4	штука	1,
6212167-000346-00	Лампа АКГ24-75+70-1	штука	1,
3711010-000342-00	Фара 342.3711 (без автоламп)	штука	1,

Выход:

Код	Наименование	Ед.измерения	Кол-во
3324185-000457-00	фара 342.3711 (с лампой)	штука	1,

Технологическая карта

Фара 342.3711 (с лампой)

Поиск карты

Подтверждение

Возврат

Адалиус

(495) 221-06-65

www.adalius.ru

info@adalius.ru

