

# Способы повышения эффективности складов и особенности реализации проектов со специальными требованиями к документообороту

---



На примере внедрения LVS на складах компаний  
фармацевтической и алкогольной отраслей

## 10 ЛЕТ НА РЫНКЕ ЛОГИСТИКИ

### **Поставка и внедрение ИТ-систем для логистики**

-  управление складом (WMS)
-  управление контейнерным терминалом (CTMS)
-  прогнозирование сбыта и планирование потребностей
-  системы Pick to Light, Pick by Voice

### **Консалтинговые услуги**

### **Учебно-консультационный центр**

### **Сервисная и техническая поддержка**

-  заказчиков – 60+
-  завершенных проектов – 70
-  лицензий пользователей – 2040
-  760 000 кв.м. складских площадей



## Оптимизация процессов

-  сокращение ошибок в отгрузках
-  повышение точности запасов
-  увеличение скорости выполнения заказов
-  повышение эффективности
-  новые возможности и сервисы
-  повышение качества управления

## Экономические выгоды

-  сокращение складского персонала
-  сокращение администраторов
-  сокращение тех. средств
-  сокращение запасов
-  рост бизнеса
-  сокращение издержек

## Применение ИТ для сокращения издержек за счет:

-  снижения влияния человеческого фактора
-  повышение производительности труда
-  сокращения количества персонала
-  уменьшения количества ошибок
-  оптимизации складских запасов
-  повышения точности, объективности и достоверности биллинга
-  автоматизация документооборота
-  системы автоматической отчетности

При реализации проектов на складах со специальными требованиями к документообороту работа ведется по двум направлениям:

 Разработка и внедрение процессов, обеспечивающих эффективную складскую обработку

 Разработка и внедрение процессов, обеспечивающих эффективный специализированный документооборот



Дистрибутор  
алкогольной продукции  
Склад 14000 м<sup>2</sup>



Дистрибутор  
фармацевтической продукции  
Склад 6400 м<sup>2</sup>



## Разработка и внедрение процессов, обеспечивающих эффективный специализированный документооборот:

-  обеспечение связи разрешительных документов и логистических объектов и сущностей
-  при отгрузке расходного товара автоматически определяется, какой из каждых необходимых документов должен быть распечатан, исходя из того, к какой партии, дате розлива/производства и по какому приходу принадлежит отгружаемый товар...
-  пакетная печать позволяет печатать пакеты необходимых документов нажатием одной кнопки

**Пакетная печать - управление**

Внести изменения | Сброс | Выход

Общие сведения

**Для формы**

Расход - Расходные заказы

**Код**                      **Название**                      **Тип печати**

P01                      Базовый                      По документам

	№	Отчет	Количество	Duplex
▶	1	1 - Сертификат соответствия	1	Portrait
	2	2 - Декларация соответствия	1	Portrait
	3	3 - Удостоверение качества	2	Portrait
	4	4 - Справка А	1	Portrait
	5	6 - СЭЗ	1	Portrait
	6	7 - Гигиеническая характеристика	1	Portrait
	7	8 - Лицензия ТД АЛВИСА	2	Portrait
	8	9 - Лизензия клиента	1	Portrait
	9	10 - Договор поставки	1	Portrait
	10	11 - Свидетельство	3	Portrait
*				

Тип документа - Управление

Внести изменения Сброс Выход

	Тип документа	Товар	Приход	Партия розлива	Дата розлива	Дата начала действия	Дата окончания действия	Номер документа	Клиент	Номер листа
▶	Удостоверение качества	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Справка А	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Справка Б	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Сертификат соответствия	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Декларация соответствия	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	СЭЗ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Гигиеническая характеристика	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Лицензия ТДА АЛВИСА	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Лицензия клиента	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Договор поставки	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Свидетельство	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
*										

Отсканированные Документы - Поиск

Поиск Сброс Новой Изменить Удалить Печать Выход

Общие сведения

Тип документа: 1 - Сертификат соответствия

Владелец товара: [ ]

Код: [ ]

Дата окончания: От 28.01.2013 До 01.01.2010

Приход: [ ] Товар: [ ]

Код	Тип документа	Товар	Приход	Приход_1С	Партия розлива	Дата розлива	Дата начала	Дата окончания	Ном
SER_TDA_3205_1	Сертификат соответствия	3205 - Вино Toro Loko K...					21.03.2007 0:00...	21.02.2008 0:00...	
SER_TDA_3501_2	Сертификат соответствия	3501 - Вино Crianza кра...					09.04.2007 0:00...	09.03.2008 0:00...	
SER_TDA_3502_3	Сертификат соответствия	3502 - Вино Reserva кра...					09.04.2007 0:00...	09.03.2008 0:00...	
SER_TDA_2126_4	Сертификат соответствия	2126 - Старейшина Слет...					01.06.2009 0:00...	25.01.2011 0:00...	
SER_TDA_2310_5	Сертификат соответствия	2310 - Вермут Delasy фл...					02.06.2008 0:00...	01.06.2011 0:00...	
SER_TDA_3009_6	Сертификат соответствия	3009 - Вино Gusto M3BB...					23.06.2009 0:00...	23.06.2011 0:00...	
SER_TDA_4007_7	Сертификат соответствия	4007 - Вино Монастырс...					23.06.2009 0:00...	23.06.2011 0:00...	
SER_TDA_4008_8	Сертификат соответствия	4008 - Вино Монастырс...					23.06.2009 0:00...	23.06.2011 0:00...	
SER_TDA_4009_9	Сертификат соответствия	4009 - Вино Монастырс...					23.06.2009 0:00...	23.06.2011 0:00...	
SER_TDA_4010_10	Сертификат соответствия	4010 - Вино Монастырс...					23.06.2009 0:00...	23.06.2011 0:00...	
SER_TDA_1312_11	Сертификат соответствия	1312 - Пять Звездочек 4...					06.08.2008 0:00...	05.08.2011 0:00...	
SER_TDA_1908_12	Сертификат соответствия	1908 - Золотая Выдержк...					29.12.2009 0:00...	29.12.2011 0:00...	
SER_TDA_1909_13	Сертификат соответствия	1909 - Золотая Выдержк...					29.12.2009 0:00...	29.12.2011 0:00...	

Расходные заказы - Поиск

Поиск: Сброс Новый Изменить Удалить Печать Помощь Выход

Общие сведения | Расходные партии | Даты | Атрибуты товара | Атрибуты | Отгрузка | Данные доставки | Разное

Код:  Тип расходного заказа:  Статус: 90 - Выполнен  Повторный заказ

Владелец товара:  Складской комплекс: LS01 - Основной склад  Segment расхода  Код первоначального заказа:

Товар:  N приема товара:

Клиент:  Код заказа клиента:   Invoice created

Группополучатель:   Экспортировать  Расходные партии

Пакетная печать

Расход

Код	Статус	Тип расходного заказа	Дата ввода	Ожидаемая дата отгрузки	Приоритет	Складской комплекс	Владелец товара	Клиент
TDA_00005789_2012	90 - Выполнен	1 - Продажа	23.08.2012 0:00:00	24.08.2012 0:00:00	9	LS01 - Основной склад	TDA - Торговый дом Аль...	8789 - ООО "Бизнес-Стро...
TDA_00005769_2012	90 - Выполнен	1 - Продажа	27.08.2012 0:00:00	28.08.2012 0:00:00	9	LS01 - Основной склад	TDA - Торговый дом Аль...	8813 - ООО "СТАРКОМ"
TDA_00005885_2012	90 - Выполнен	1 - Продажа	27.08.2012 0:00:00	29.08.2012 0:00:00	4	LS01 - Основной склад	TDA - Торговый дом Аль...	Минск - ООО "МЕТРО К...
TDA_00005886_2012	90 - Выполнен	1 - Продажа	27.08.2012 0:00:00	29.08.2012 0:00:00				
TDA_00005887_2012	90 - Выполнен	1 - Продажа	27.08.2012 0:00:00	29.08.2012 0:00:00				
TDA_00005888_2012	90 - Выполнен	1 - Продажа	27.08.2012 0:00:00	29.08.2012 0:00:00				
TDA_00006252_2012	90 - Выполнен	1 - Продажа	07.09.2012 10:45:04	11.09.2012 0:00:00				
TDA_00006253_2012	90 - Выполнен	1 - Продажа	07.09.2012 10:45:06	11.09.2012 0:00:00				

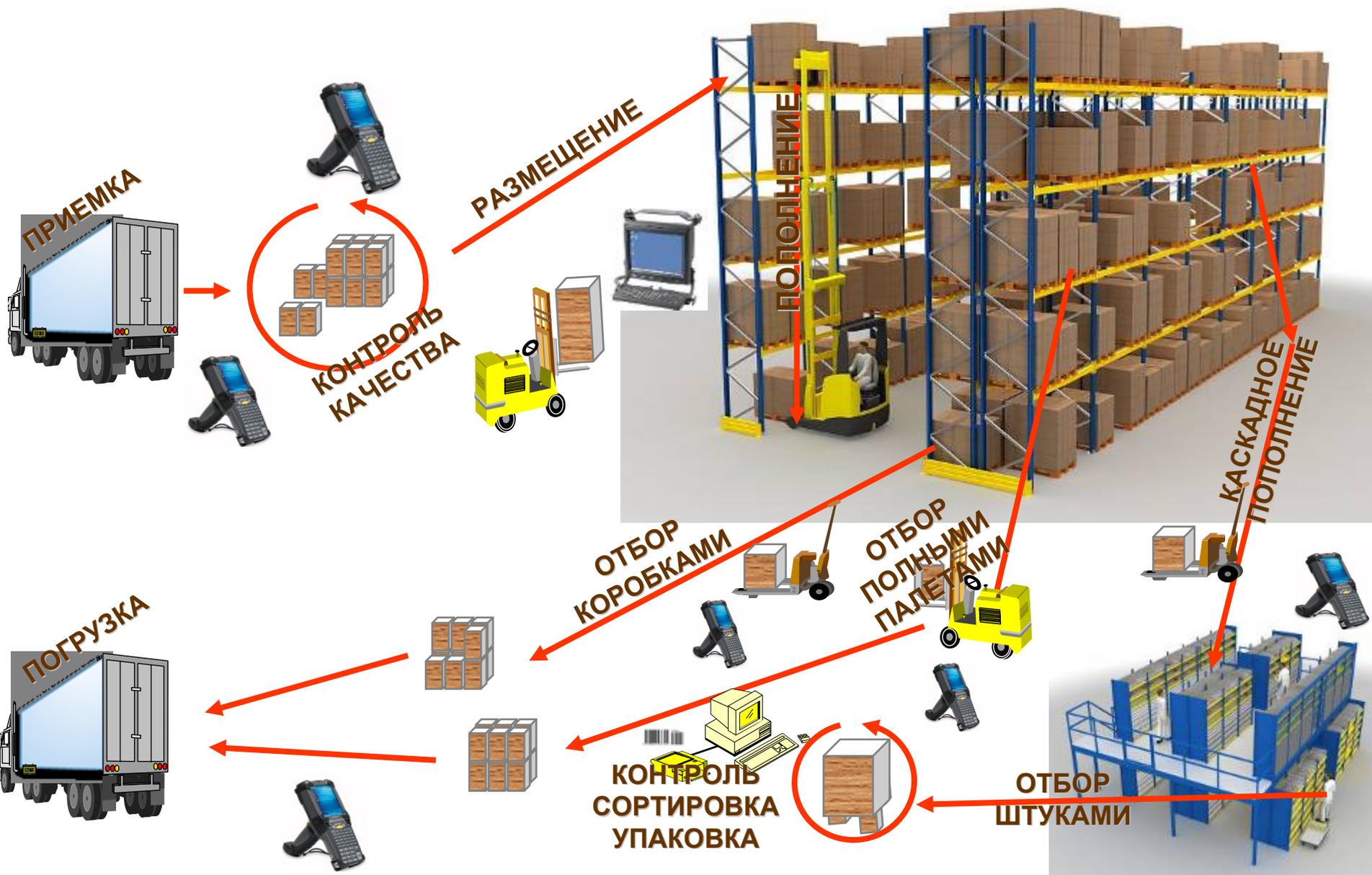
Пакетная печать - поиск

Поиск Сброс Новый Изменить Удалить Выход

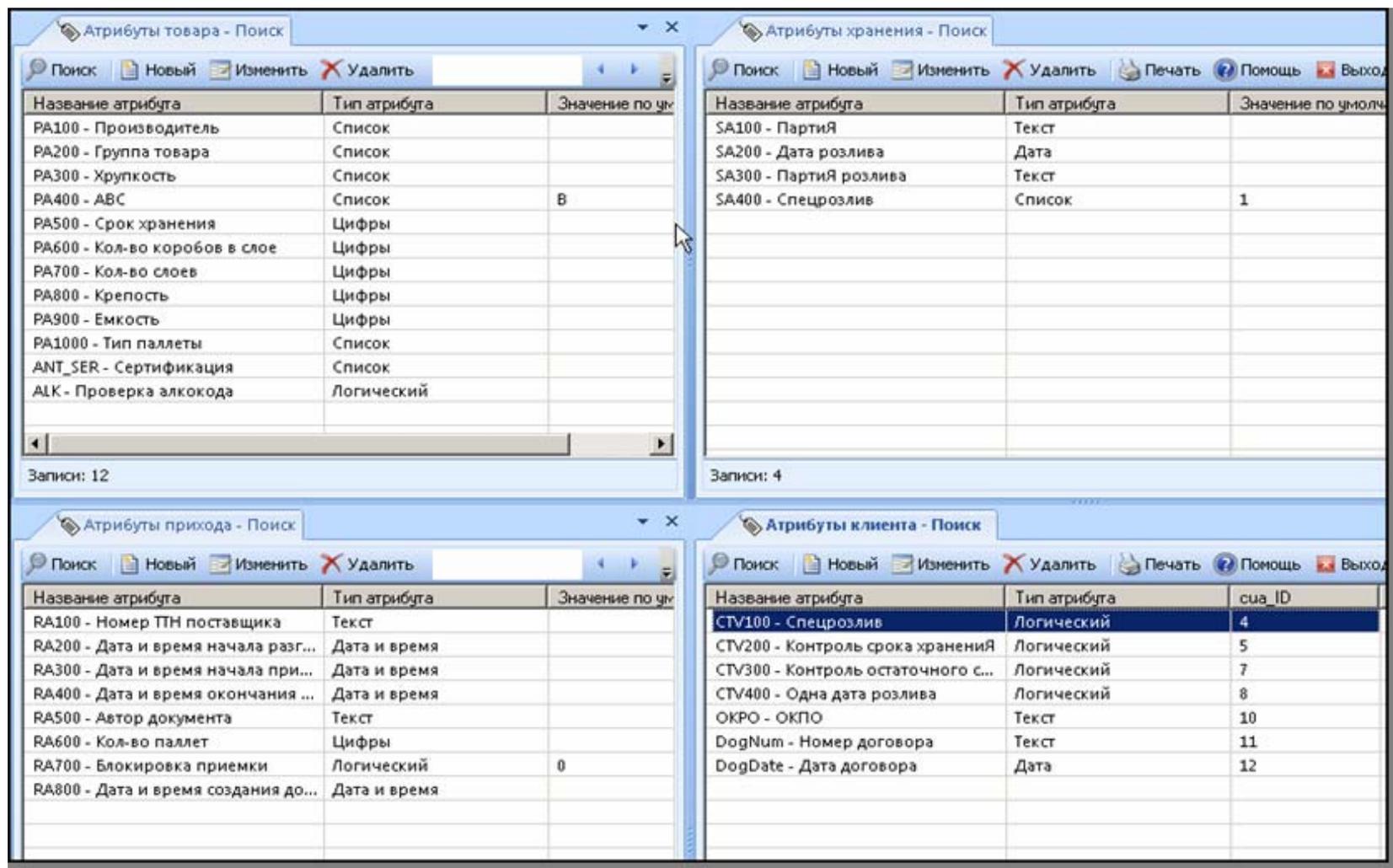
Форма	Код	Название
Расходные зака...	P01	Базовый
Расходные зака...	P02	Межскладской
Расходные зака...	P03	Дистрибьютор

## Разработка и внедрение процессов, обеспечивающих эффективную складскую обработку:

-  автоматическое управление генерацией задач на основе свойств товарного запаса, параметров заказов, параметров клиентов, маршрутов...
-  использование производительных технологий Pick by Voice для сборки коробочных заказов



## Точный учет в системе всех атрибутов управления и характеристик учета



The screenshot displays four windows from a software application, each showing a list of attributes with their types and default values.

**Атрибуты товара - Поиск**

Название атрибута	Тип атрибута	Значение по умолчанию
PA100 - Производитель	Список	
PA200 - Группа товара	Список	
PA300 - Хрупкость	Список	
PA400 - ABC	Список	В
PA500 - Срок хранения	Цифры	
PA600 - Кол-во коробов в слое	Цифры	
PA700 - Кол-во слоев	Цифры	
PA800 - Крепость	Цифры	
PA900 - Емкость	Цифры	
PA1000 - Тип паллеты	Список	
ANT_SER - Сертификация	Список	
ALK - Проверка алкокода	Логический	

Записи: 12

**Атрибуты хранения - Поиск**

Название атрибута	Тип атрибута	Значение по умолчанию
SA100 - Партия	Текст	
SA200 - Дата розлива	Дата	
SA300 - Партия розлива	Текст	
SA400 - Спецрозлив	Список	1

Записи: 4

**Атрибуты прихода - Поиск**

Название атрибута	Тип атрибута	Значение по умолчанию
RA100 - Номер ТПН поставщика	Текст	
RA200 - Дата и время начала разг...	Дата и время	
RA300 - Дата и время начала при...	Дата и время	
RA400 - Дата и время окончания ...	Дата и время	
RA500 - Автор документа	Текст	
RA600 - Кол-во паллет	Цифры	
RA700 - Блокировка приемки	Логический	0
RA800 - Дата и время создания до...	Дата и время	

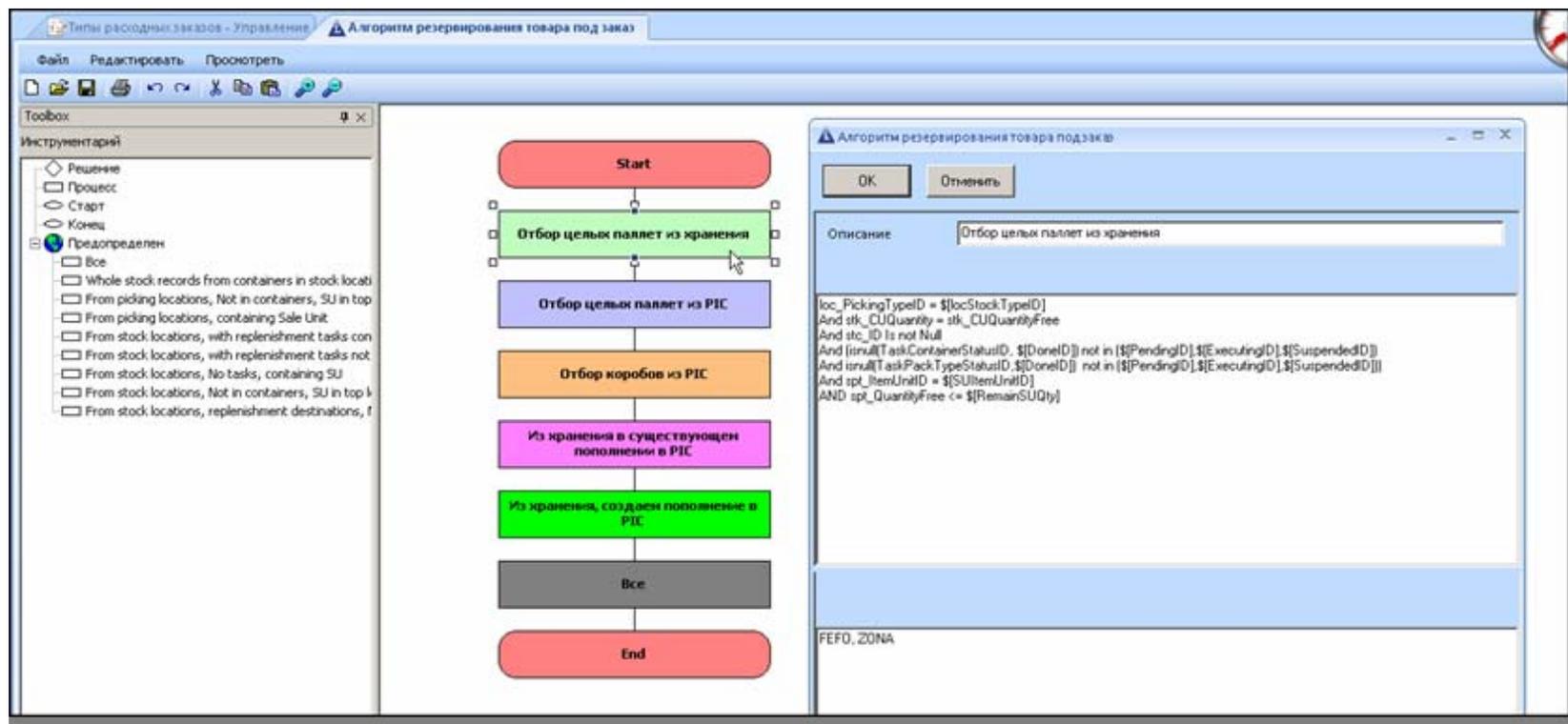
**Атрибуты клиента - Поиск**

Название атрибута	Тип атрибута	сua_ID
CTV100 - Спецрозлив	Логический	4
CTV200 - Контроль срока хранения	Логический	5
CTV300 - Контроль остаточного с...	Логический	7
CTV400 - Одна дата розлива	Логический	8
OKPO - ОКПО	Текст	10
DogNum - Номер договора	Текст	11
DogDate - Дата договора	Дата	12

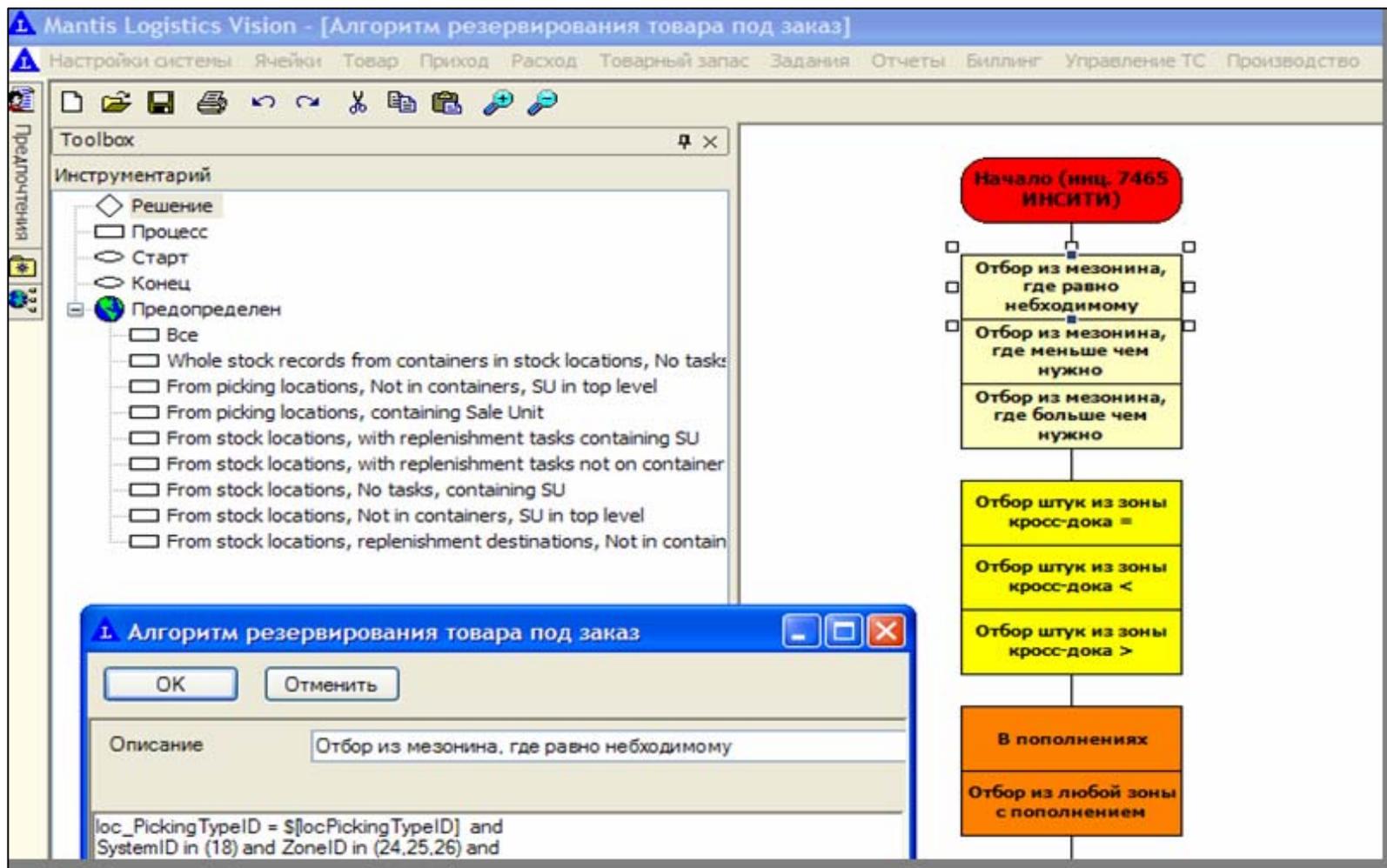
**Система отвечает за корректность резервирования товарного запаса под параметры заказов/клиентов**

Правила проверки товарного запаса - Управление				
Внести изменения Сброс Помощь Выход				
Код	Описание	Условия	Применить для мягкого резервирования	П
▶ SPEC	Спецрозлив	CASE	<input checked="" type="checkbox"/>	
CONTROL_SROK	Контроль срока хранения	CASE	<input checked="" type="checkbox"/>	
CONTROL_OST_SR	Контроль остаточного срока хра	CASE	<input checked="" type="checkbox"/>	
ODNA_DATA_ROZ	Контроль одной даты розлива	stk_ID in (select * from [dbo].[ALV_	<input checked="" type="checkbox"/>	
ALKOKOD	Контроль алкокода	CASE	<input checked="" type="checkbox"/>	
METRO	Только для METPO	isnull(stk_ReserveReasonID,0) = 8	<input checked="" type="checkbox"/>	
SAMAN	Только для САМАН	isnull(stk_ReserveReasonID,0) = 9	<input checked="" type="checkbox"/>	
*				

Система резервирует запас с учетом наиболее подходящих упаковок, уменьшения количества перемещений и зон хранения



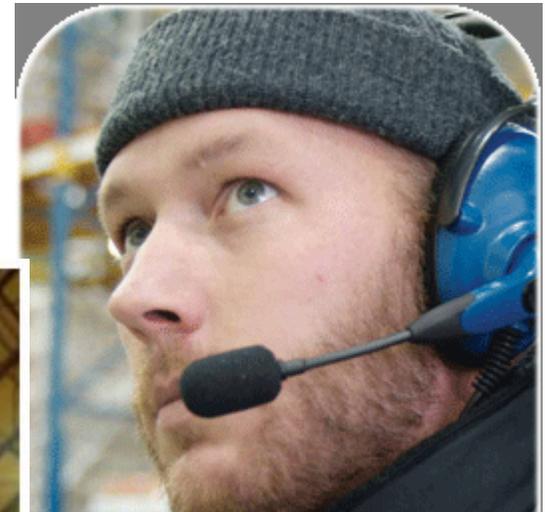
## Пример алгоритмов подбора (резервирования) товаров под заказ в мелкоячейистой зоне (мезонин)



**Алгоритм автоматической диспетчеризации распределяет пул заданий между ресурсами с учетом следующих показателей:**

1. Зоны склада (на одного человека не назначаются задания из разных зон или этажей мезонина)
2. Количество заданий, назначенных на одного отборщика не может превышать заданное значение, определенное в настройках
3. После завершения выполнения списка заданий, на отборщика назначается следующий список заданий
4. Учитываются приоритеты заказов, в первую очередь назначаются задания с высоким приоритетом
5. При прочих равных условиях задания назначаются на более производительных сотрудников
6. Учитываются таймауты:
  - Таймаут 1. если отборщик в течение заданного времени не выполнил задание
  - Таймаут 2. если между заданиями пауза превысила допустимую норму
7. Задаются действия по достижению таймаутов:
  - а. Задания попадают в пул и переназначаются алгоритмом
  - б. Задания не назначаются вновь, оповещается руководитель

# ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ



Преимущества	Выгоды
Увеличение точности до 99.99%	<ul style="list-style-type: none"> <li> Снижение ошибок при сборе заказов</li> <li> Увеличение удовлетворенности клиентов</li> <li> Снижение затрат на возвраты товара</li> </ul>
Увеличение производительности на 15-30%	Снижение требований к персоналу для достижения новых объемов производительности. Обработка сезонных пиков загрузки без увеличения штата.
Сокращение времени обучения на 50%	Время на выход нового сотрудника на полную мощность: при сканировании – обычно 2-3 недели, при голосовом отборе – 3-4 дня.
Снижение операционных затрат	Сокращение затрат на оборудование для сканирования, поддержку систем (например, pick-to-light), бумагу, этикетки, принтеры.

## Анализ времени отбора ( Pick By Voice против RF Терминала)

ФИО	Кол-во строк	Кол-во коробов	Время отбора RF терминал (мин)	Время отбор VOICE (мин)	Разница RF&VOICE (мин)	Экономия %
Греков	4	45	10	9	<b>-1</b>	10%
Ступак	29	125	29	22	<b>-7</b>	24%
Горобец	33	161	39	22	<b>-17</b>	44%
Горобец	49	453	60	27	<b>-33</b>	55%
Греков	16	62	21	14	<b>-7</b>	33%
<b>ИТОГО</b>	<b>131</b>	<b>846</b>	<b>159</b>	<b>94</b>	<b>-65</b>	<b>41%</b>

ЧТО ВЫ ПОЛУЧИТЕ

**РЕЗУЛЬТАТ –**  
конкурентные преимущества и  
экономические выгоды

Измеряйте  
производительность

Фокусируйтесь  
на улучшении  
процессов

Что можно измерить –  
можно улучшить

Это то, что вы можете  
привнести

# Спасибо за внимание

## **ant Technologies**

### **Россия**

127422, Москва, ул.  
Тимирязевская, д. 1, стр. 2,  
офис 2113

Тел./факс: (495) 785-72-28

[www.ant-tech.ru](http://www.ant-tech.ru)

[info@ant-tech.ru](mailto:info@ant-tech.ru)

### **Украина**

03151, Киев, ул. Народного  
Ополчения, д. 1, а/я 21

Тел.: +380 67 719 18 32

[www.ant-tech.com.ua](http://www.ant-tech.com.ua)

[info@ant-tech.com.ua](mailto:info@ant-tech.com.ua)