

ant Technologies

«Практические способы и примеры повышения эффективности в логистике»

Александр Усов

Генеральный директор Компания ant Technologies

Организаторы:



Логопарк «Биек Тау»



Партнеры:



При поддержке:



Генеральный
Интернет-партнер:



Стратегический
Интернет-партнер:



Деловые
медиа-партнеры:



Медиа-партнеры
по логистике:



Время и Деньги

Складская Недвижимость

Деловой
Квартал

Медиа-партнеры
по коммерческой
недвижимости:

ДЕНЬГИ

КОММЕРЧЕСКАЯ
НЕДВИЖИМОСТЬ



Практические способы и примеры повышения эффективности в логистике

**Александр Усов,
директор компании ant Technologies**

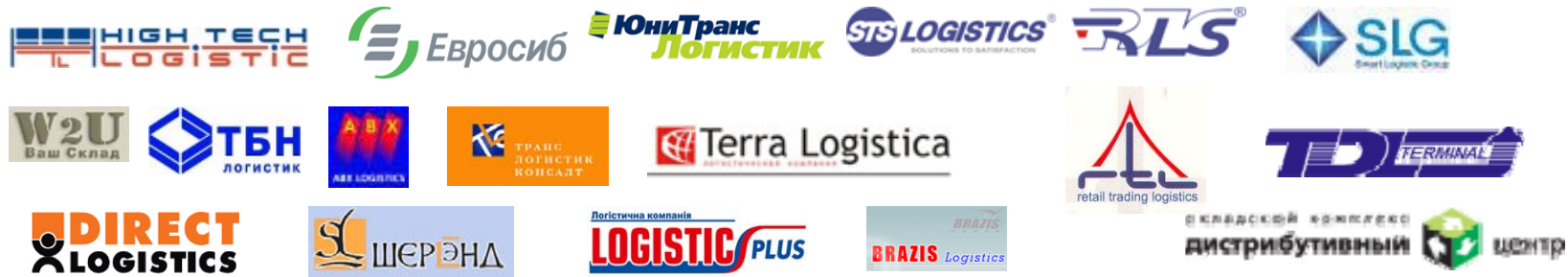
О компании ant Technologies

Ведущая компания на рынке автоматизации управления складами и цепочками поставок – 8 ЛЕТ НА РЫНКЕ



- **Поставка и внедрение ИТ-систем для логистики:**
 - Управление складом (WMS)
 - Управление контейнерным терминалом (CTMS)
 - Планирование и оптимизация транспортировки (TMS)
 - Прогнозирование сбыта и планирование потребностей (SCP)
 - Технологии и Системы Pick to light, Pick by Voice
- **Консалтинговые услуги**
- **Поставка и внедрение оборудования**
- **Собственный Учебно-консультационный центр**
- **Сервисная и техническая поддержка**

Лидерство в сегменте 3PL



Компетенции в сегменте Дистрибуции



Компетенции в сегменте РЦ Розничной торговли



Компетенции в сегменте производственных складов



Современные требования

- Стремление к повышению качества логистического обслуживания клиентов, расширение спектра сервисных логистических услуг.
- Повышение качества логистического обслуживания при одновременном снижении рыночных ставок/себестоимости за услуги
- Увеличение доходности за счет снижения издержек на складскую обработку товара
- Оптимизация выполнения складских операций и снижение влияния человеческого фактора

Инструментарий ИТ – как средство повышения эффективности

IT - Сокращение издержек

- Применение IT для сокращения издержек за счет:
 - Оптимизации складских процессов
 - Снижение влияния человеческого фактора
 - Увеличение производительности труда
 - Сокращение количества персонала
 - Уменьшение количества ошибок
 - Повышения точности, объективности и достоверности биллинга
 - Система автоматической отчетности

Улучшение процессов

- Меньше ошибок в отгрузках
- Точность запасов
- Быстрее выполняются заказы
- Повышение эффективности
- Новые возможности и сервисы
- Лучше управление

Экономические выгоды

- Меньше складского персонала
- Меньше администраторов
- Меньше тех. Средств, меньше персонала
- Меньшие запасы
- Увеличение бизнеса
- Меньше издержек

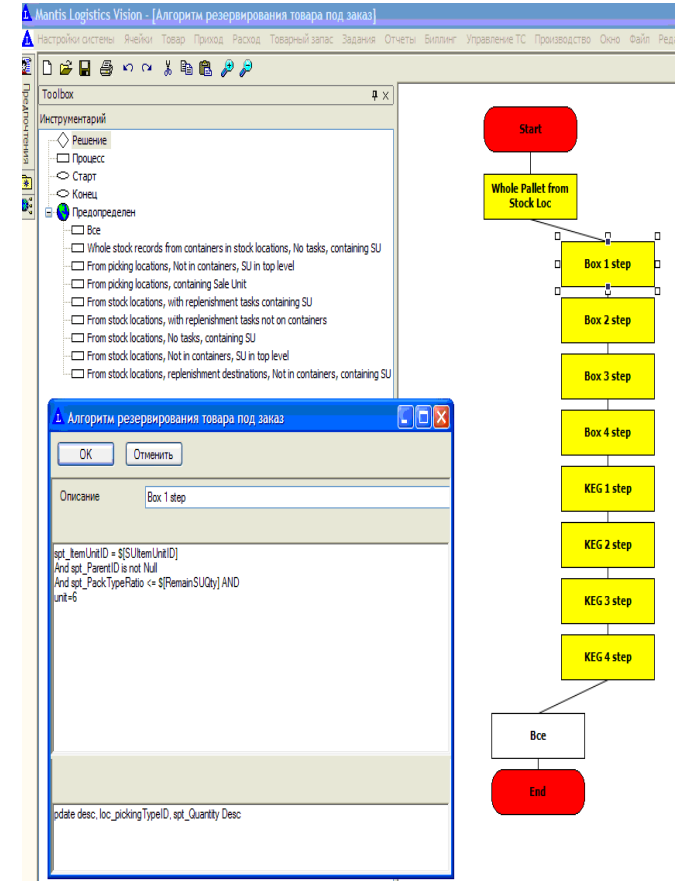
IT - Сокращение издержек

- Оптимизация алгоритмов для автоматического управления товарным запасом в зависимости от требований клиента

Пример

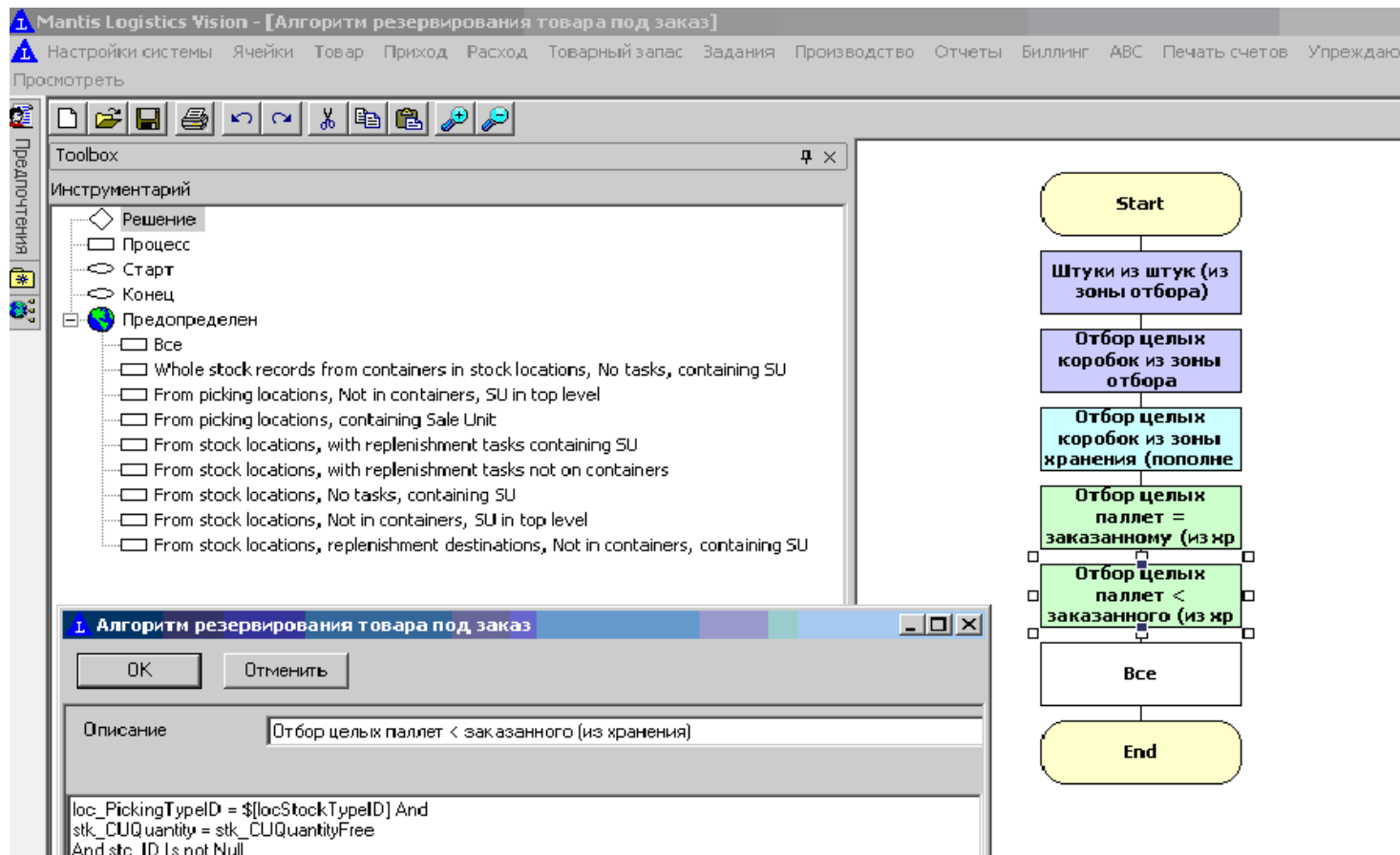
- Делаем группы клиентов: VIP \ Standard \ Other
 - Каждого клиента относим к своей группе. Определяем алгоритм обработки для каждой группы клиентов, например:
 - VIP – остаточный срок годности (ОСГ) не менее 70%, в случае отсутствия такого товара – дефицит, заказ отгружается частично
 - Standard – FEFO (FIFO), исключая товары с ОСГ менее 15%. В случае дефицита включаем товары с ОСГ менее 15%.
 - Other – FEFO (FIFO) – см. след слайд
- Алгоритм автоматически будет обрабатывать заказы в зависимости от типа клиента.
- Внутри ячейки отбора товары с различными сроками годности не смешиваются.

- В свою очередь алгоритм FEFO
- В первую очередь отбираются самые старые товары.
- Затем сортируются по типам упаковок.
 - сначала целые паллеты,
 - затем все остальные типы упаковок по приоритетам зон / или по мин. количеству в ячейке / или по наиболее подходящей упаковке / или ...



Еще пример алгоритма резервирования

- 1. Резервирование целых паллеты из зоны хранения по FEFO;
- Резервирование из зоны отбора без учета FEFO;
 - В первую очередь штуки;
 - Потом коробки с округлением до целых в большую сторону.



The screenshot shows the 'Mantis Logistics Vision' interface. The main window is titled 'Алгоритм резервирования товара под заказ'. On the left, there is a 'Toolbox' with a tree view under 'Инструментарий' (Instrumentation) containing various selection criteria like 'Решение', 'Процесс', 'Старт', 'Конец', and 'Предопределен'. A dialog box is open at the bottom with the title 'Алгоритм резервирования товара под заказ'. It has 'ОК' and 'Отменить' buttons. The 'Описание' (Description) field contains 'Отбор целых паллет < заказанного (из хранения)'. Below the description, there is a code block:

```
loc_PickingTypeID = ${locStockTypeID} And
stk_CUQquantity = stk_CUQquantityFree
And stc_ID Is not Null
```

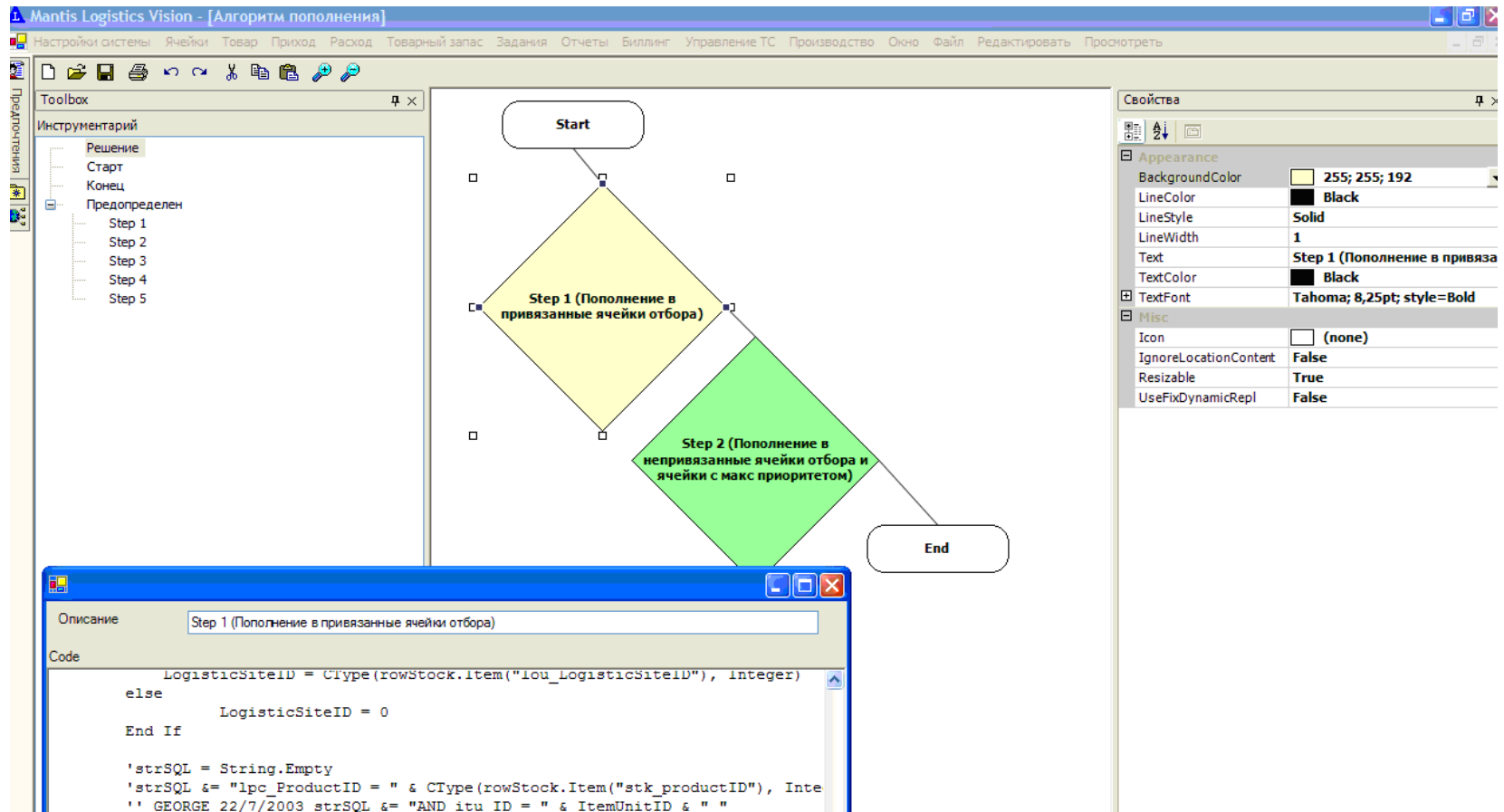
To the right of the software interface is a flowchart illustrating the reservation process:

```

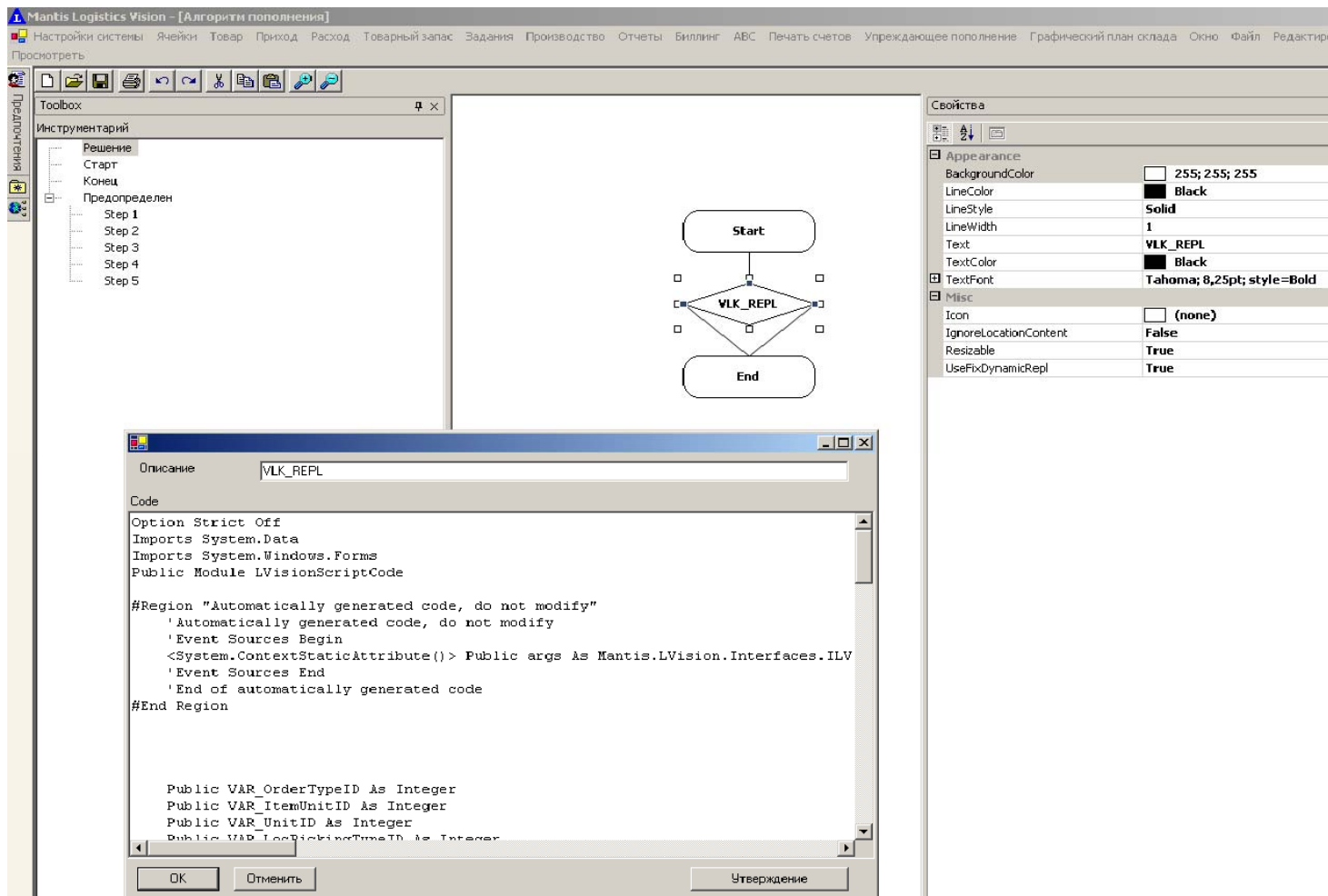
graph TD
    Start([Start]) --> A[Штуки из штук (из зоны отбора)]
    A --> B[Отбор целых коробок из зоны отбора]
    B --> C[Отбор целых коробок из зоны хранения (пополне)]
    C --> D[Отбор целых паллет = заказанному (из хр)]
    D --> E[Отбор целых паллет < заказанного (из хр)]
    E --> F[Все]
    F --> End([End])
    
```

IT - Сокращение издержек

- Пример алгоритма пополнения зоны комплектации, если есть фиксированные места
 - Сначала ищем ячейку закрепленную за товаром,
 - если она уже занята в ближайшую ячейку без закрепления за товарами



- Еще пример алгоритма пополнения с динамическими ячейками.
 - Ищем ячейку, где уже стоит такой товар.
 - Если таких нет ячеек, ищем ближайшую от места хранения пустую ячейку.



The screenshot displays the Mantis Logistics Vision interface. The main window shows a flowchart with three nodes: 'Start', 'VLK_REPL', and 'End'. The 'VLK_REPL' node is a diamond shape, indicating a decision or process step. Below the flowchart, a code editor window is open, showing the following code:

```

Описание: VLK_REPL
Code
Option Strict Off
Imports System.Data
Imports System.Windows.Forms
Public Module LVisionScriptCode

#Region "Automatically generated code, do not modify"
'Automatically generated code, do not modify
'Event Sources Begin
<System.ContextStaticAttribute()> Public args As Mantis.LVision.Interfaces.ILV
'Event Sources End
'End of automatically generated code
#End Region

Public VAR_OrderTypeID As Integer
Public VAR_ItemUnitID As Integer
Public VAR_UnitID As Integer
Public VAR_LocationID As Integer
    
```

The right side of the interface shows the 'Свойства' (Properties) panel for the selected element, with the following settings:

Property	Value
Appearance	
BackgroundColor	255; 255; 255
LineColor	Black
LineStyle	Solid
LineWidth	1
Text	VLK_REPL
TextColor	Black
TextFont	Tahoma, 8,25pt; style=Bold
Misc	
Icon	(none)
IgnoreLocationContent	False
Resizable	True
UseFixDynamicRepl	True

IT - Сокращение издержек

- Контроль ошибок, снижение влияния чел. фактора
 - В системе задаются диапазоны ожидаемых дат/значений, которые может ввести работник
 - Система при приемке контролирует действия и параметры. Примеры сообщений об ошибках:

```
Telnet - antw0001
Connect Edit Terminal Help
Дата розлива бол
ее текущей даты?

A:Next B:Prev
```

```
Telnet - antw0001
Connect Edit Terminal Help
Принимать просро
ченный товар - з
апрещено. Срок г
одности для этог
о товара 5 месяц
ев.

A:Next B:Prev
```

```
Telnet - 127.0.0.1
Connect Edit Terminal Help
ТОВАР ПРОСРОЧЕН?

A:Next B:Prev
```


Пример: DSV Road



- Международная транспортная компания
- На рынке СНГ с 1998 года

Комплекс услуг:

- Международные перевозки автомобильным, железнодорожным, морским и авиа транспортом
- Таможенное оформление импорт /экспорта
- Услуги по ответственному хранению и обработке грузов

На складе в Логопарке Домодедово (склад – 15 000 кв.м) обслуживают около 20 поставщиков.



CALZEDONIA



До внедрения WMS Logistics Vision Suite:



- 32 сотрудника, обслуживающие одного клиента, - 2500 паллет с движением 100-150 паллет в день (30 сборных заказов в день)
- Круглосуточная работа по сменам без выходных
- Постоянные жалобы клиента о пересортице, недогрузке, задержке машин на загрузке и разгрузке на час и более
- Финансовые претензии по ненайденным товарам
- Постоянная задержка в выставлении счетов
- Расхождения по заявленным остаткам и движению товаров на складе



После внедрения WMS Logistics Vision Suite:

Оптимизация процессов	Организация оптимальных процессов размещения/пополнения/отбора товара.
Снижение влияния чел.фактора	Организация процессов с применением терминалов сбора данных
Увеличение производительности труда	Оптимизация пробега техники и сборщиков заказов. На 20%
Сокращение количества персонала, снижение количества ошибок	За счет повышения производительности труда, а также применение терминальной технологии. На 40%
Точность биллинга, автоматическая отчетность	Автоматический расчет количества операций и услуг по хранению. Улучшение собираемости заработанных средств на 30%

После внедрения WMS Logistics Vision Suite:



- Уменьшение штата до 12 человек, остальные переведены на новых клиентов: увеличение количества клиентов и объёмов хранения без увеличения штата сотрудников
- Увеличение клиентом объёмов хранимого товара до 4000 паллет
- Отсутствие претензий по недогрузкам, пересортице и т.д.
- Увеличение грузопотока до 70 заказов в день без срывов сроков и с сохранением качества отгрузки
- Переход на двухсменный график работы с 8:00 до 20:00
- Ежедневные отчёты для клиента по остаткам и движению товара
- Своевременное выставление счетов с детальной калькуляцией по каждой операции



Проекты: Хенкель

- Мировой лидер в химической отрасли
- Сеть складов и производств по всей России



Производство и склад в г. Энгельс

- ✦ Склад материалов и готовой продукции 3 000 кв.м.
- ✦ Товарная номенклатура более 2500 позиций (материалы, сырье и готовая продукция)
- ✦ Склад при производстве
- ✦ Адресное пространство. Количество ячеек около 3000, стеллажное и напольное хранение, зонирование с учетом производственной специфики





Специфика:



- Специфичные для производственного склада логистические процессы. Ограниченные складские площади
- Интеграция с ERP-системой SAP
- Точность и контроль соблюдения технологических требований



Выполнено :



- Зонирование склада с учетом специфики производственных процессов – автоматическое разбиение заданий между зонами и ресурсами в зонах
- Буферизация передачи сырья и готовой продукции, маркировка.
- Применение технологии штрихового кодирования. Совмещенная работа с радиотерминалами и по бумажной технологии.
- Учет оборотной тары.
- Автоматический контроль и управление статусами сырья и готовой продукции
 - Разрешение к отгрузке только продукции определенных статусов
 - Автоматический контроль и смена статусов - Карантин (контроль качества), Готовая продукция, Переупаковка, Просроченный, Продукция с ограниченным сроком годности, Брак со входа, Брак склада, Возврат, ...

После внедрения WMS Logistic Vision Suite:



- Проект -Склады сырья, материалов и готовой продукции под управлением централизованной WMS
 - Оптимизация использования складских площадей в % - 50%
 - Сокращение затрат на обработку товара в % - 30%
 - Повышение скорости выполнения складских операций, производительности труда в % - 50%
 - Снижение количества ошибок обработки в % - 50%
 - Повышение точности учета ТМЦ в % - 80%



Беспроводная технология

Альтернатива бумажной технологии и технологии сканирования

Идеальна для процессов сбора заказов

Другие применения: перемещение, загрузка линий, инвентаризация, размещение

Интегрируется напрямую с системой WMS ...

... или с любой другой системой через связующее ПО (Vocollect Voice Link™)



© 2007 Vocollect, Inc.



© 2007 Vocollect, Inc.



© 2007 Vocollect, Inc.

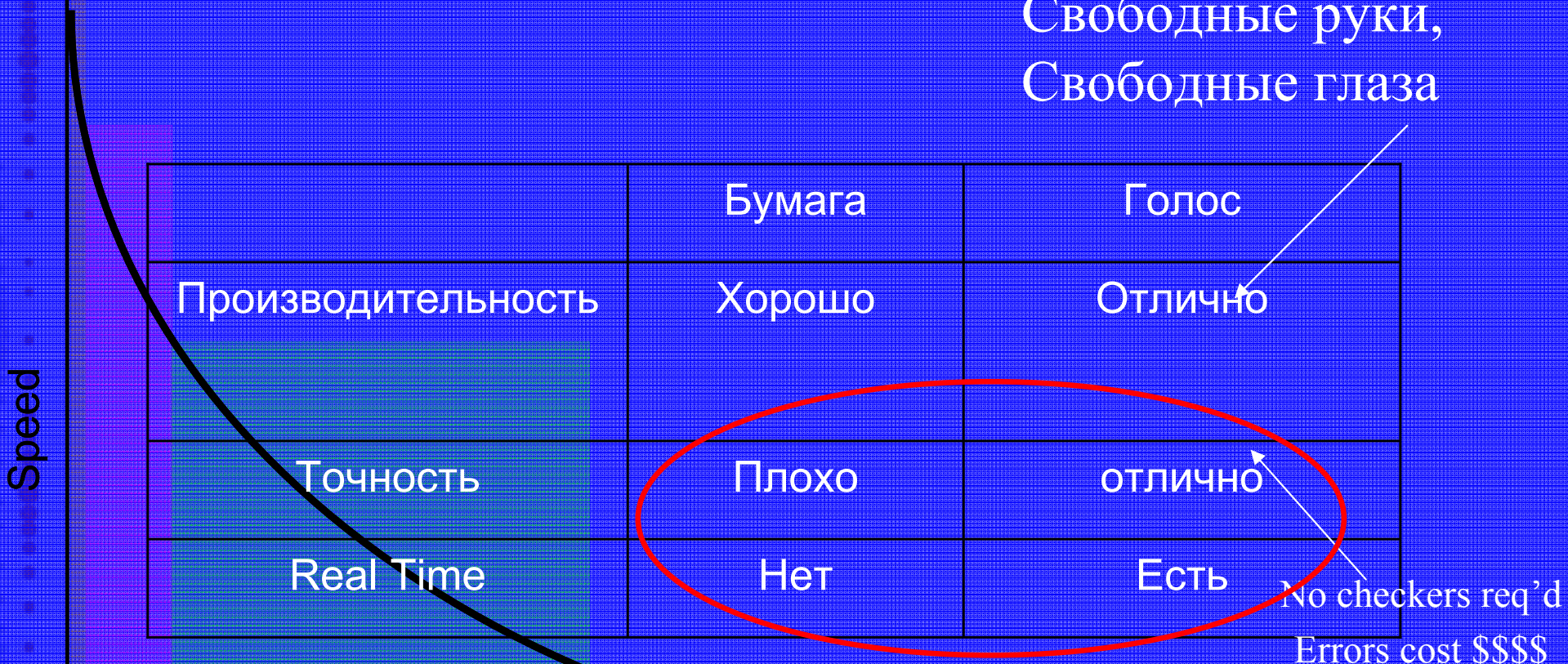


- Данные из хост-системы переводятся в звуковые команды
- Оператор в микрофон подтверждает выполнение действий
- Голосовой ответ переводится в формат данных, хост-система обновляется



Голосовой отбор и отбор по бумажному пик листу

Свободные руки,
Свободные глаза



Возврат инвестиций измеряется неделями за счет повышения точности!!

Рост производительности
: 20% to 30%+

	RF	Голос
Производительность	Плохо	Отлично
Точность	Отлично	Отлично
Real Time	Да	Да

Voice accuracy better than scanning (surprising result)

Возврат инвестиций измеряется месяцами за счет повышения точности!!

Голос

- 1. Дойти до ячейки
- 2. Взять товар

RF терминал

- 1. Прочитать адрес следующей ячейки (не может идти пока читает)
- 2. Дойти до ячейки
- 3. Сканировать ячейку (или товар)
- 4. Прочитать количество
- 5. Освободить руки положив куда-нибудь терминал (чехол, Телега)
- 6. Взять товар
- 7. Подтвердить нажатием клавиши

Преимущества	Выгоды
Увеличение точности до 99.99%	<ul style="list-style-type: none"> •Снижение ошибок при сборе заказов •Увеличение удовлетворенности клиентов •Снижение затрат на возвраты товара
Увеличение производительности на 10-25%	<ul style="list-style-type: none"> •Снижение требований к персоналу для достижения новых объемов производительности. Обработка сезонных пиков загрузки без увеличения штата.
Сокращение времени обучения на 50%	<ul style="list-style-type: none"> •Время на выход нового сотрудника на полную мощность: при сканировании – обычно 2-3 недели, при голосовом отборе – 3-4 дня.
Снижение операционных затрат	<ul style="list-style-type: none"> •Сокращение затрат на оборудование для сканирования, поддержку систем (например, pick-to-light), бумагу, этикетки, принтеры.
Сокращение затрат на поддержку	<ul style="list-style-type: none"> •Нет необходимости в перепроверках

Тестирование проводилось в течение 3 дней

№	Оценочные выводы
1.	Производительность сотрудников Эксплуатация «голосового» подбора заказов производилась в упрощенном тестовом режиме. На 3-ий день тестов, скорость сборки с использованием голоса стала превосходить скорость сборки по бумажному носителю сотрудников с опытом работы 3 года.
2.	Повышение скорости обучения новых сотрудников Малоопытный сотрудник может осуществлять отбор со скоростью, сопоставимой со скоростью отбора опытного сотрудника. К концу второго, началу третьего дня тестов – скорость сборки по голосу сравнялась и стала превосходить скорость сборки сотрудников с многолетним стажем и знанием ассортимента и расположения товара.
3.	Снижение зависимости от персонала Время на подготовку нового сотрудника составляет – 30 минут. Время выхода производительности нового сотрудника на уровень опытного сотрудника составляет при использовании голосовой технологии – 3 дня. Время выхода нового сотрудника на максимальную производительность составляет 6-8 дней.
4.	Сокращение административных затрат Обеспечивает on-line режим выполнения заданий и не требует дополнительных трудозатрат от оператора по внесению информации о выполненных заданиях в систему.

6.	<p>Персональный мониторинг производительности Технология позволяет наладить персональный мониторинг производительности и сделать объективной систему мотивации труда, что приведет в свою очередь к росту производительности. Пример – таблица результатов.</p>
7.	<p>Свободные руки. Во время набора товара у комплектовщика освобождены руки, от планшетки с заявкой в печатной форме, что позволяет выполнять операции отбора быстрее.</p>
8.	<p>Фокусирование на исполнении задания Система является «подстегивающим» фактором для сотрудников, фактически понуждая их к работе и не дает отвлекаться на посторонние дела. В ходе тестов, отмечено, что под управлением голосовой технологии сотрудники меньше отвлекались на нерабочие разговоры.</p>

№	Время вып. первого задания	Время вып. последнего задания	Время сборки заказа	Количество заданий	Время выполнения одного задания (позиции)	Количество отобранных штук	Время на одну Упаковку	Фамилия отборщика
"Легкие" заказы (набор в руку несколько предметов)								
1	11:28:55	12:05:26	0:36:31	144	0:00:15	147	0:00:15	Валентин Карпухин
2	12:20:38	12:32:03	0:11:25	52	0:00:13	125	0:00:05	Роман Кондрашов
3	14:37:10	14:47:13	0:10:03	40	0:00:15	94	0:00:06	Роман Кондрашов
4	13:53:26	14:00:03	0:06:37	22	0:00:18	22	0:00:18	Люба Романова
5	12:30:00	12:45:11	0:15:11	73	0:00:12	83	0:00:11	Валентин Карпухин
6	16:37:58	17:00:12	0:22:14	84	0:00:16	155	0:00:09	Валентин Карпухин
7	13:49:24	14:07:21	0:16:57	60	0:00:17	184	0:00:06	Валентин Карпухин
8	16:07:25	16:21:51	0:11:18	42	0:00:16	177	0:00:04	Роман Кондрашов
9	14:37:52	14:56:35	0:15:28	54	0:00:17	128	0:00:07	Валентин Карпухин
10	11:51:49	11:52:47	0:00:58	4	0:00:14	12	0:00:05	Роман Кондрашов
			Среднее время		0:00:15		0:00:09	



Склад мороженого – 28 градусов

Тестирование проводилось в течение 5 дней

	Опытный сотрудник по бумаге	Не опытный сотрудник с «голосовым управлением»	Не опытный сотрудник по бумаге
Время на отбор 1 коробки (среднее, секунды)	5,04	4,82	37,00

Обучение сотрудника отбору товара по заявке в печатной форме составляет 2 - 3 недели, для того чтобы сотрудник запомнил месторасположение товара в коробочной зоне и изучил наименование товара.

Обучение сотрудника отбору товара с использованием голосовой технологии понадобилось 3 дня.

- **ФОКУСИРУЙТЕСЬ** на улучшении процессов, применяйте ИТ средства
 - Это то, что вы можете привнести
- **ИЗМЕРЯЙТЕ** производительность
 - Что можно измерить – можно улучшить
- **РЕЗУЛЬТАТ** – экономические выгоды
 - Это то, что вы получите

1. Измеряйте – что измеряет Ваш покупатель
2. Улучшайте процессы постоянно
3. Автоматизируйте, где это обосновано
4. Тренируйте сотрудников постоянно

... И если Вы приняли решение
применить логистические решения -
добро пожаловать

Мы сделаем Ваш бизнес измеряемым!