

Шкаф - робот ("Lean lift")



20-40 строк отбора / оператор / час

Типовые технологии склада



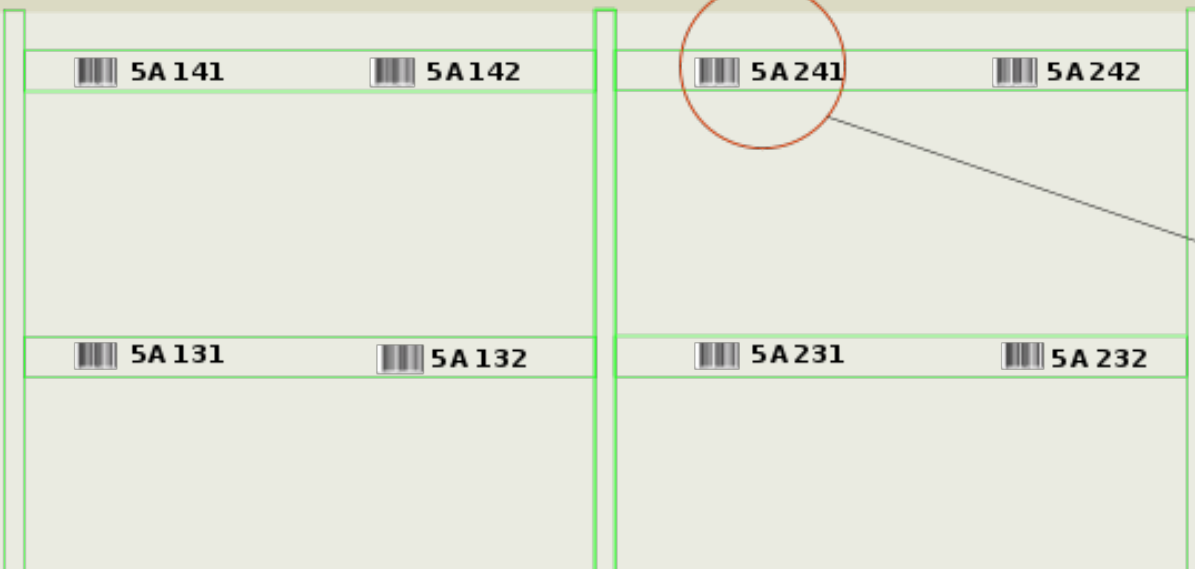
Типовой технологический процесс



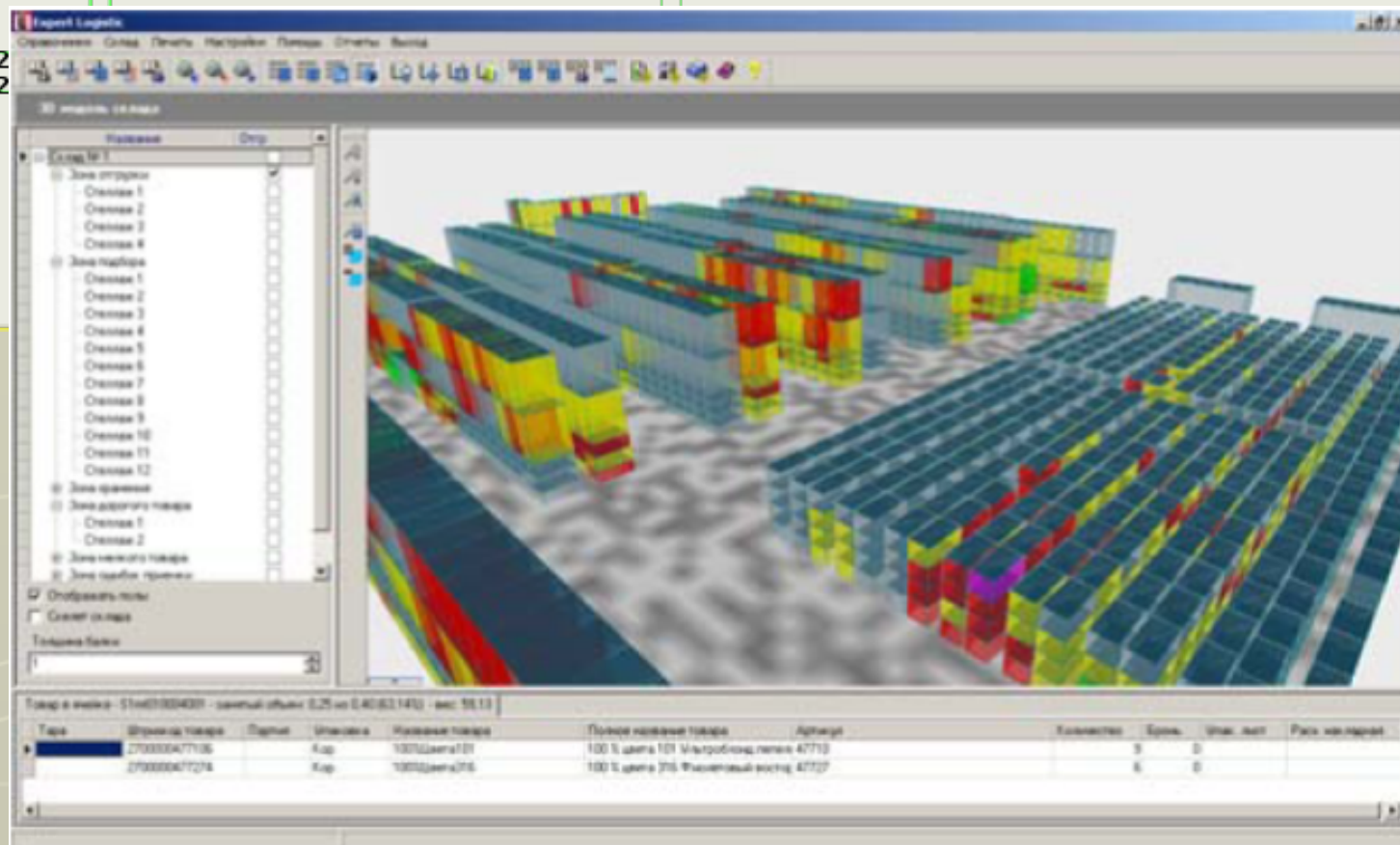
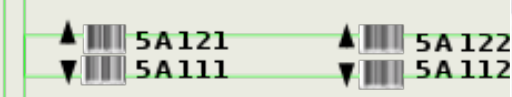
Ошибки и проблемы

- 1- работа со справочником
- 2- размещение
- 3- инвентаризация
- 4- отбор заказов
- 5- комплектование заказов

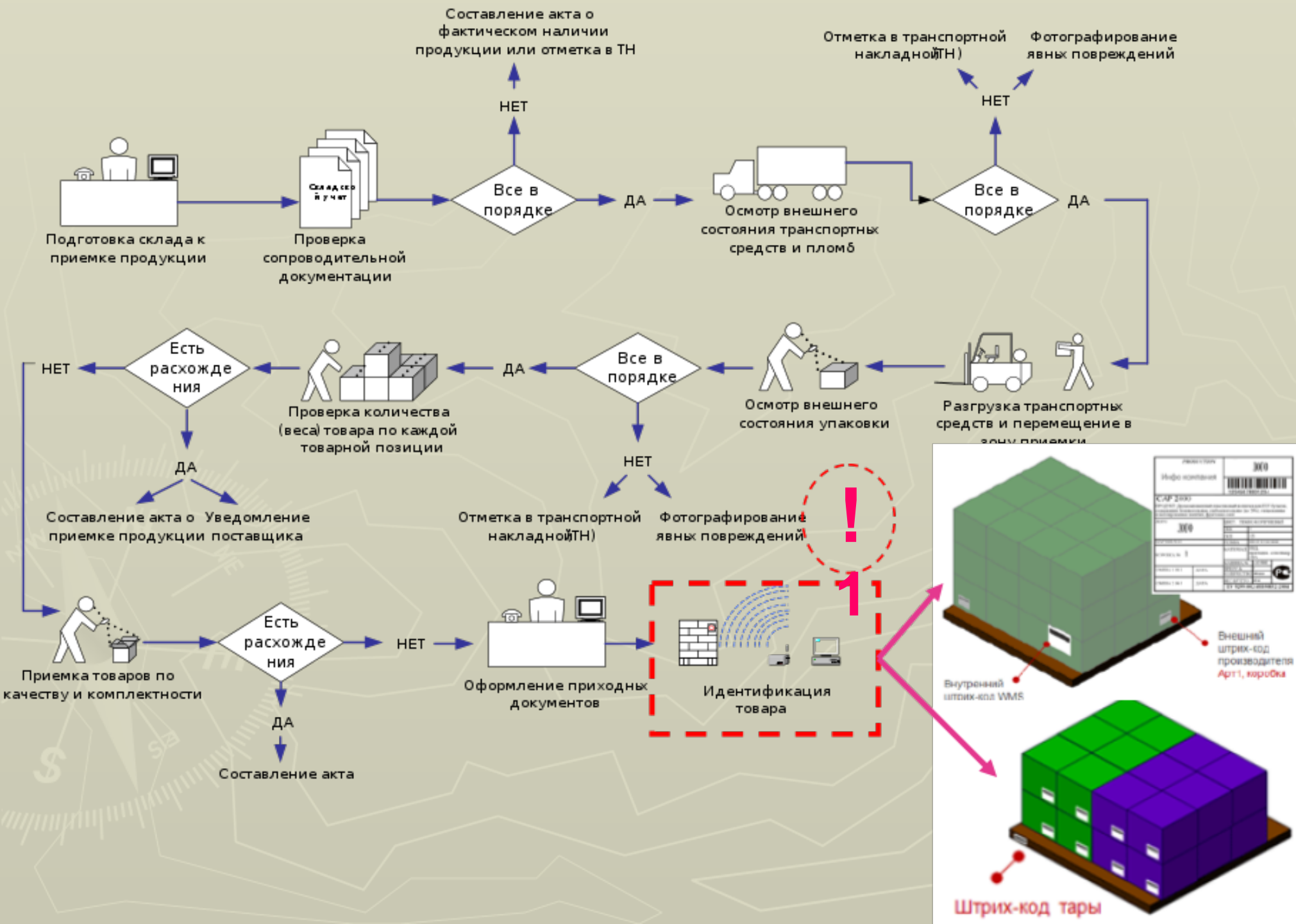
Размещение и хранение товаров



2 5 A 2 4 1



Процедуры приемки товаров



Отбор заказов (" Человек к товару")



40 % - перемещение между местами отборки

20 % - простой

30 % - работа с документами

10 % - изъятие с места отборки

20 – 40 строк отбора / оператор / час

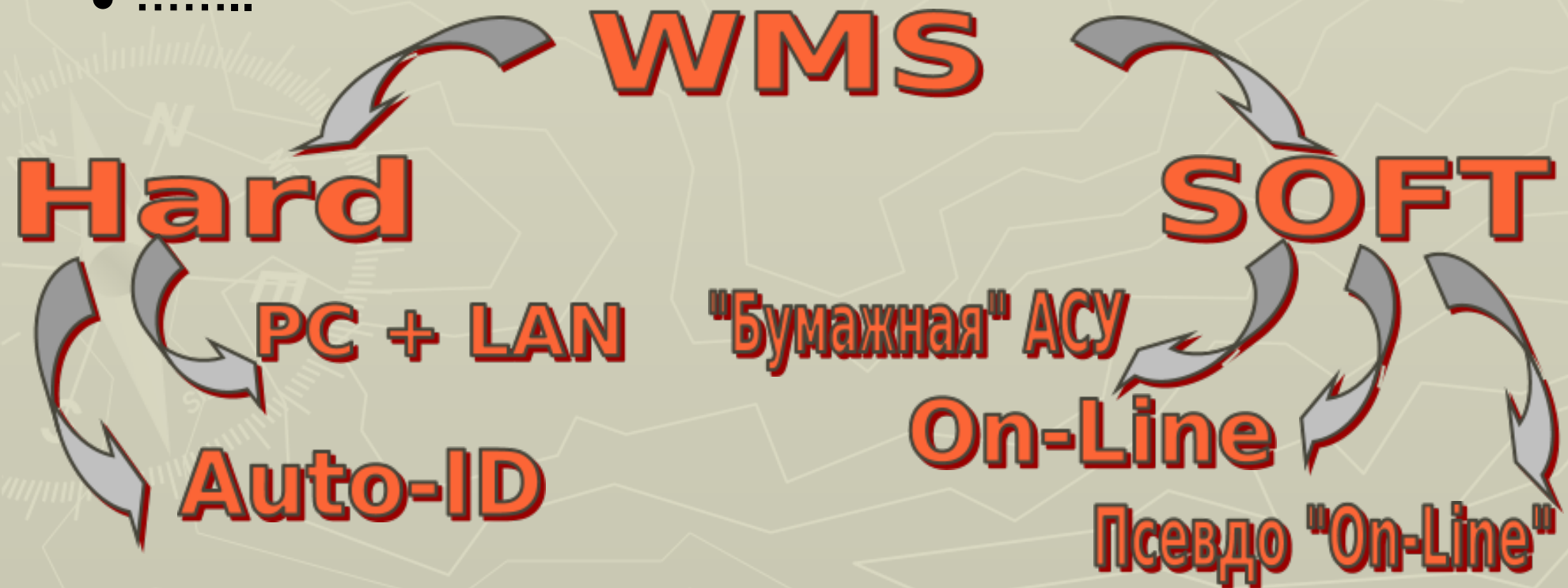
WMS - система управления технологией склада





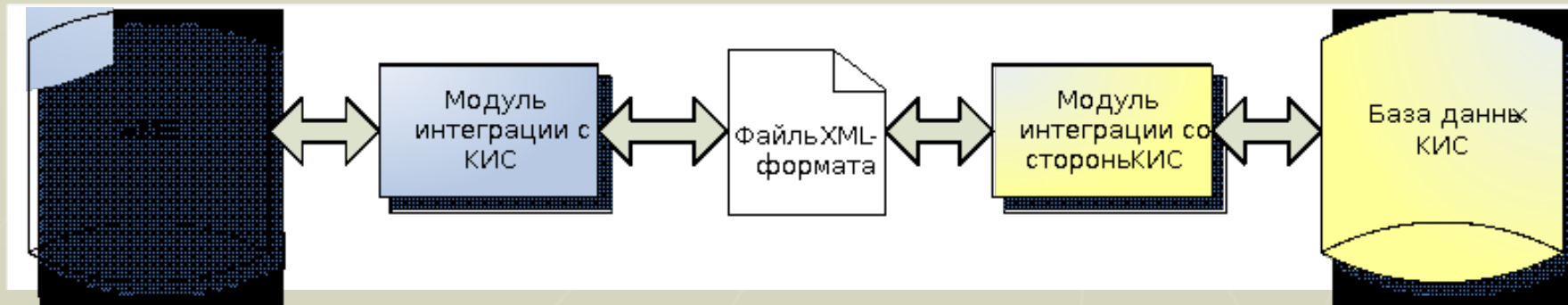
Система управления складом

- Полный функциональный состав
- Режим работы «On Line» - в реальном времени
- Безбумажная технология
- Автоматическое планирование операций
- Оптимизация перемещений
- Управление персоналом - в каждой элементарной операции
- Внутренний «Аудит»
-



Характеристика склада	До внедрения WMS	После внедрения WMS	Преимущество
Пропускная способность склада	Жесткое закрепление мест хранения	Резервирование мест хранения под приходы	Увеличение пропускной способности склада в 1,5 раза
Точность выполнения заказов	Полная зависимость от точности выполнения операций исполнителем, т.е от человеческого фактора	Контроль выполнения операций: заказ не будет пропущен системой и не будет подготовлен набор документов до точного исполнения заказа	Достижение почти 100% точности выполнения заказов
Адресное хранения товаров	Отсутствует	Основа системы управления складом	Исключение человеческого фактора (зависимости людей, которые знают «где что лежит»)
Оптимизация работ	Отсутствует	Оптимизация работ, в том числе с учетом оборачиваемости. Контроль трудозатрат	Уменьшение количества исполнителей. Снижение трудозатрат, себестоимости работ
Партионный учет	Отсутствует	Основа системы управления складом	Контроль сроков годности. Исключение потерь от просроченного товара
Документооборот	По операциям прихода, расхода, списания товара	Автоматическое документирование всех работ и операций. Реестры документов.	Прозрачность работы склада
Отчеты и анализ	При использовании учетной системы – обобщенные отчеты по приходу, расходу.	Детальные отчеты по операциям, товарным остаткам, клиентам	Прозрачность работ склада

Интеграция WMS с ERP - системой



Из КИС в WMS:

- Информация об ожидаемой поставке или возврате
- Заявки от торговых точек
- Заявки розничных продаж
- Характеристики ТС поставщика
- Плановое время прибытия ТС
- Справочник товарной номенклатуры
- Справочник контрагентов
- Другие документы (производство)

Из WMS в КИС:

- Подтверждение приемки, результаты приемки
- Подтверждение отгрузки
- Подтверждение брака
- Подтверждение возврата
- Результаты инвентаризации
- Корректировка баланса остатков/запасов
- Другие документы (производство)

Управление технологией склада с WMS

Хранение
Отбор целыми паллетами

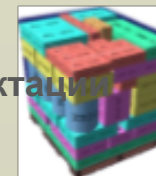
Пополнение

Отбор заказов
из зоны
комплектации



Зона хранения

Зона комплектации



Зона приёмки

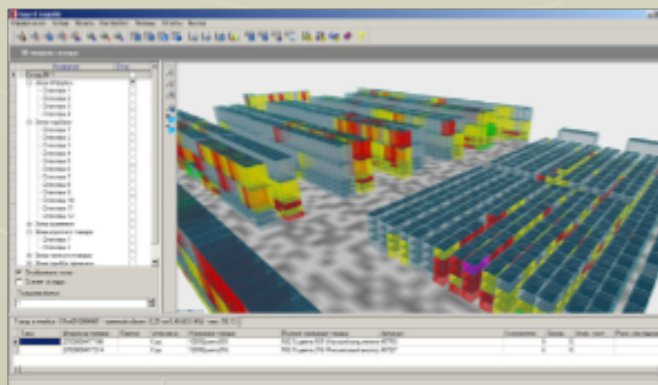
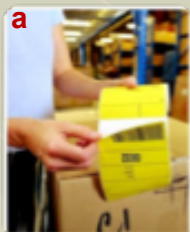
Размещение
единиц
хранения

Скомплектованный
заказ

Зона упаковки
или контроля

Маркировка

Приёмка



Контроль
количества и
соответствия
позиций в
заказах



Формирование
единиц
хранения



Маркировка и
перемещение
грузовой ед.

Зона хранения
готовых заказов

Базовые складские операции

WMS

Буферная
зона

Разгрузка

Поступление
ТМЦ

Отгрузка
заказов

Контроль
погрузки

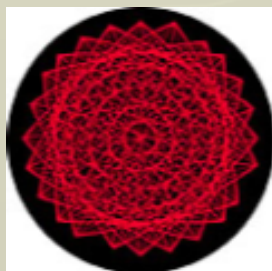
Следующий раздел

Зона
погрузки/разгрузки



IT оборудование

- Система управления склада – типы IT



IT оборудование

● Система управления склада- схема IT

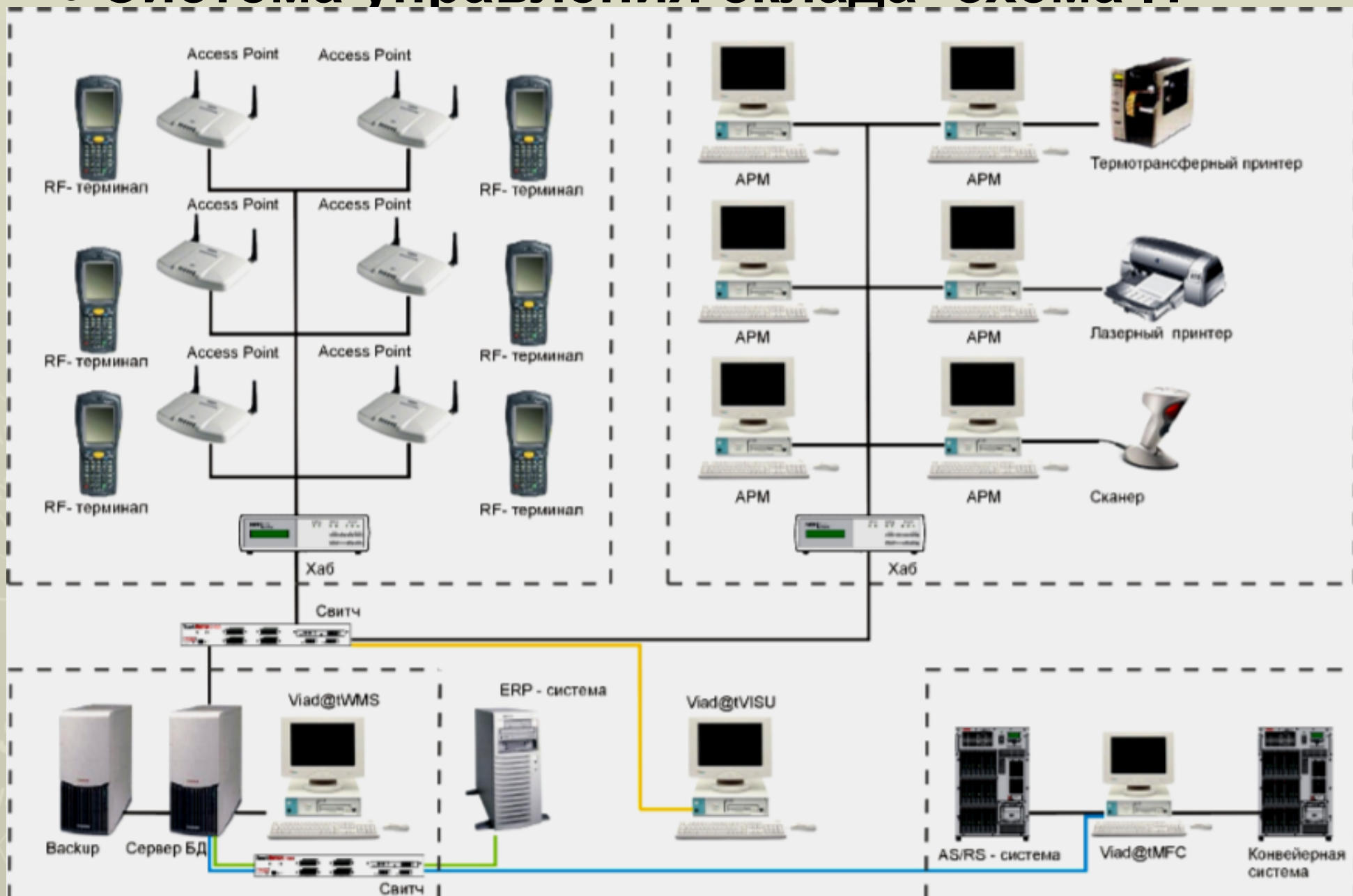
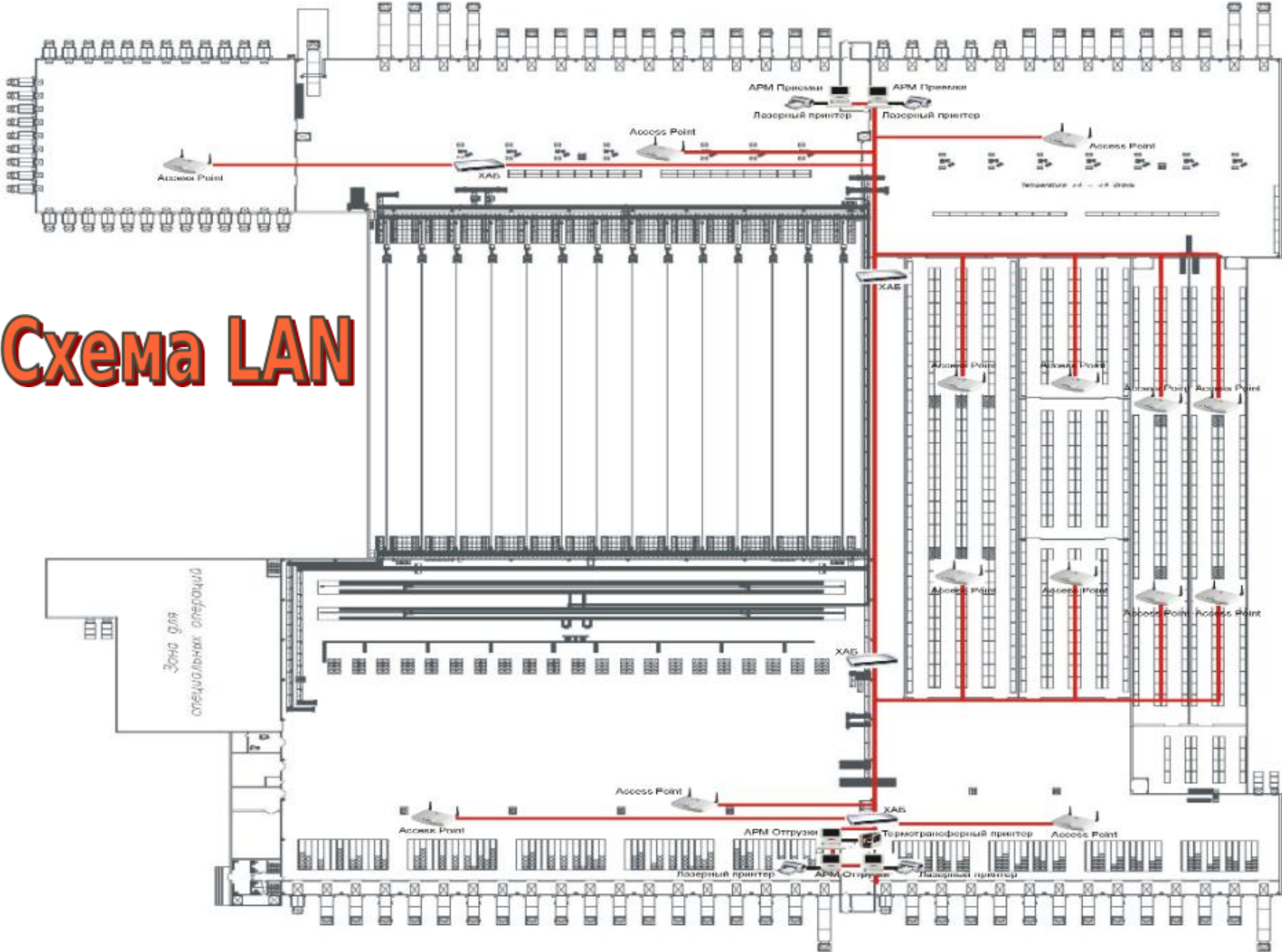


Схема LAN



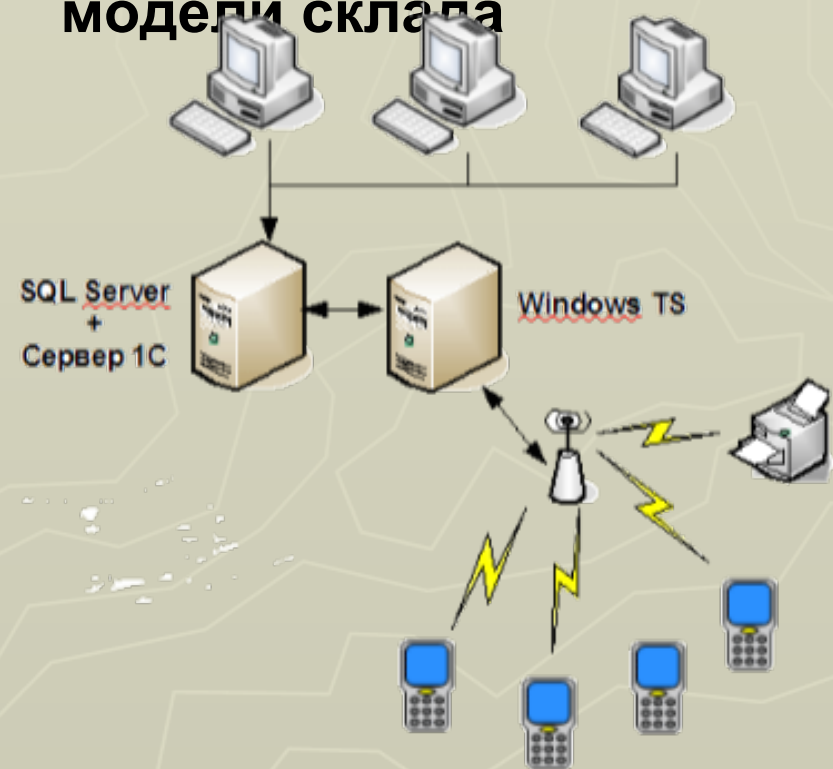
План адаптации и внедрения WMS

- **Инициализация проекта**
 - Определяется состав проектной группы со стороны Заказчика и Исполнителя;
 - Разработка Плана работ
- **Разработка Дизайна решения**
 - Детальный анализ функциональных требований
 - Детальный анализ требований к интеграции
 - Детальный анализ требований к инфраструктуре
 - Оформление Дизайна решения
 - Разработка сценария тестирования
- **Подготовка прототипа решения**
 - Конфигурирование прототипа решения
 - Функциональное тестирование
 - Интеграционное тестирование
 - Разработка документации
- **Настройка решения**
 - Тренинг для операторов и руководства склада
 - Загрузка справочников из КИС
 - Настройка топологии
 - Маркировка адресов хранения
- **Внедрение подсистемы «Приемка»**
 - Развертывание WMS решения
 - Тренинг по использованию ТСД
 - Запуск процесса маркировки принимаемого товара
 - Запуск процесса Приемка
 - Запуск процесса Размещение
 - Доработка подсистем «Приемка» решения
- **Внедрение подсистемы «Отгрузка»**
 - Тренинг по использованию ТСД
 - Запуск процесса «Инвентаризация»
 - Запуск процесса «Отбор»
 - Запуск процесса «Предпродажная подготовка»
 - Запуск процесса «Отгрузка»
- **Эксплуатация**
 - Групповое консультирование операторов и руководства склада
 - Приемка WMS решения Заказчиком

Процесс подготовки к внедрению WMS



- Подбор персонала
- Создание команды
- Разработка и изготовление модели склада



- Тестирование и настройка WMS
- Тренаж персонала на модели

Максимовский А.С

Тел моб +7 (985) 764 68 52

Тел офиса +7 (495) 420 72 13

Почта massimo-as@yandex.ru

Skype [alexander.maximovskiy](https://www.skype.com/people/alexander.maximovskiy)