



Лекция 5

Информационные системы в складской логистике



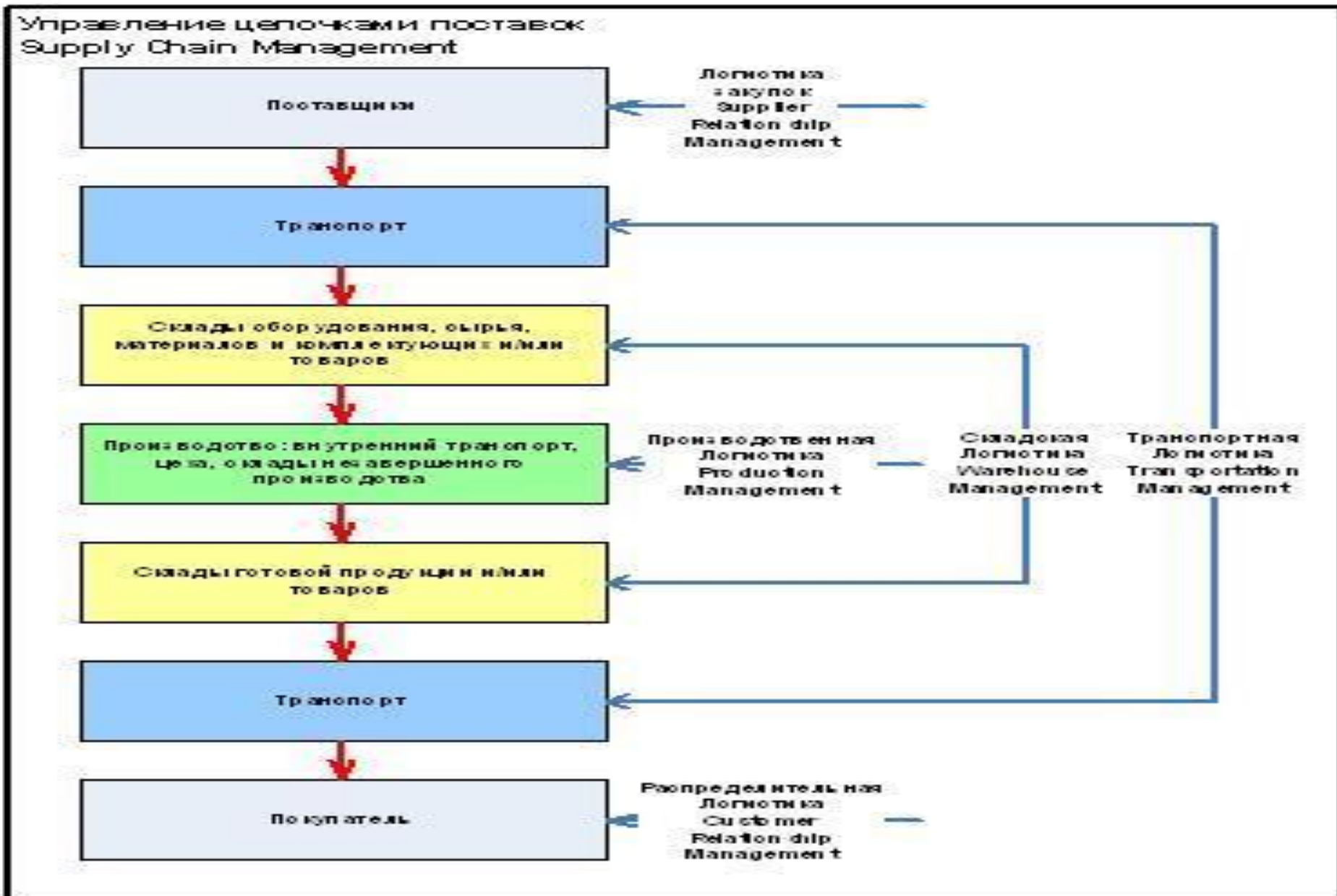
Подготовил: доцент Слепухина А.С.

Содержание

1. Необходимость автоматизации склада.
2. Структура автоматизированного склада.
3. Информационные системы складской логистики.



1. Необходимость автоматизации склада



Складской логистикой называют управление материальными, информационными и финансовыми потоками в складском звене цепи поставок

Бизнес-процессы на складе

Инвентаризация

Подготовка к отправке

Сбор заказов

Перемещение

Хранение

Учет товаров

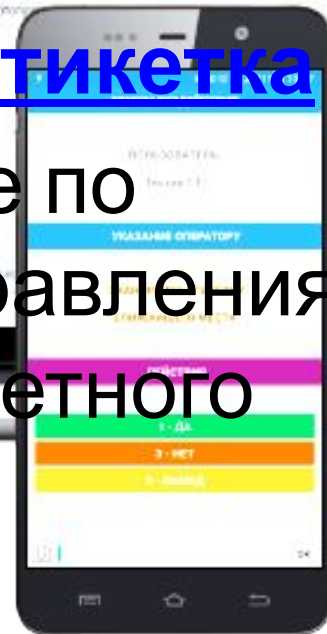
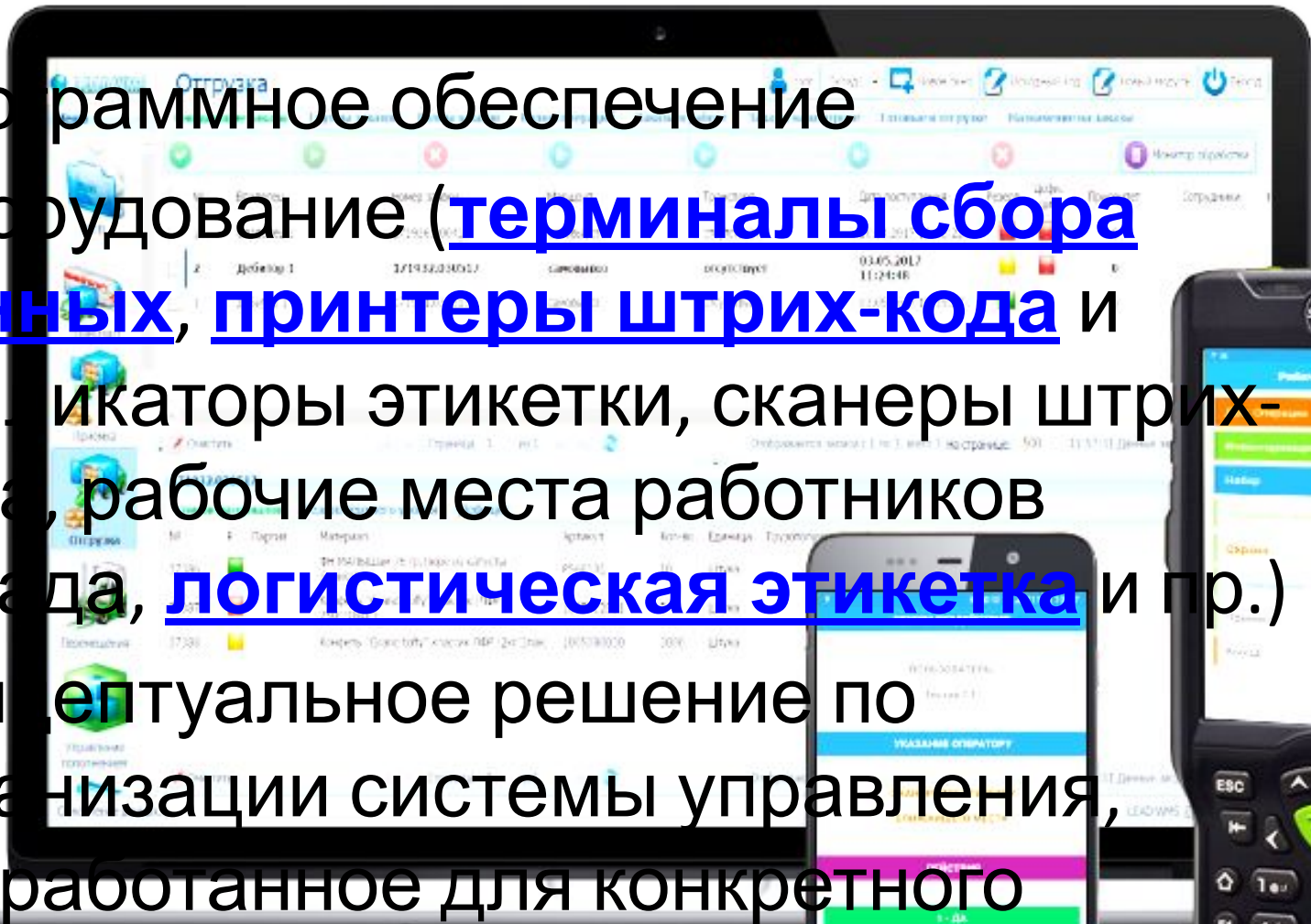
WMS (Warehouse Management System) Система управления складом

Разработанная для крупных и средних складов с активным товародвижением, она успешно применяется и на небольших складах.



Состав WMS системы

- Программное обеспечение
- Оборудование (терминалы сбора данных, принтеры штрих-кода и аппликаторы этикетки, сканеры штрих-кода, рабочие места работников склада, логистическая этикетка и пр.)
- Концептуальное решение по организации системы управления, разработанное для конкретного предприятия



2. Структура автоматизированного склада

Принтеры штрихкодov и программаторы RFID меток

Автоматические ворота считывания RFID

Теги паллет

Сетевое оборудование для внутреннего и наружного покрытия

Система менеджмента управления и хранения данных

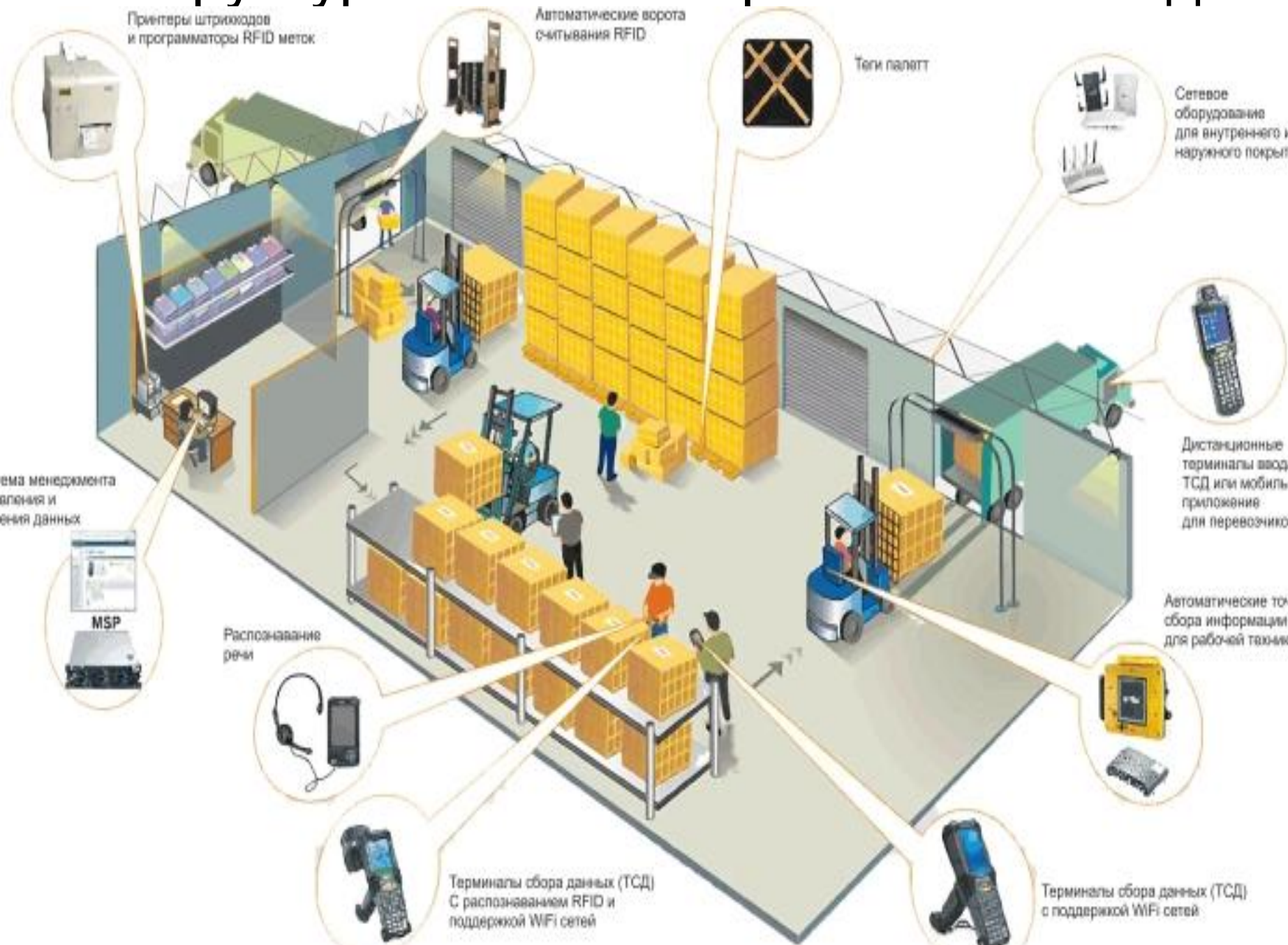
Дистанционные терминалы ввода ТСД или мобильное приложение для перевозчиков

Автоматические точки сбора информации для рабочей техники

Распознавание речи

Терминалы сбора данных (ТСД) с распознаванием RFID и поддержкой WiFi сетей

Терминалы сбора данных (ТСД) с поддержкой WiFi сетей



Программное обеспечение

- 1С: WMS Логистика

The screenshot displays the 1C: WMS Logistics software interface. The main window shows a table titled "Справочник: Классификатор алкогольной продукции ЕГАИС". The table lists various alcoholic products with columns for name, volume, price, type, manufacturer, importer, and link. A detailed view window is open for "Пиво светлое 'Абаканское'", showing its code, name, volume (0.5000), strength (4.800), manufacturer (OAO "АЯН"), and link. A "Номенклатура (Выбор)" window is also visible, showing a list of items including "Пиво Абаканское светлое".

Наименование	Полное наимено...	Объем	Кр...	Вид алк. продукции	Производитель	Импортер	Ссылка
ВОДКА "МОРОША НА МИНЕРАЛЬНИ	ВОДКА "МОРОША НА	0.5000	40.000	Водка	000 "Русский Север"		
ВОДКА "ХОРТИЦЯ.КЛАССИЧЕСКАЯ	ВОДКА "ХОРТИЦЯ.К.	0.5000	40.000	Водка	000 "Русский Север"		
Водка особая "ПЕРВАК ДОМАШНИ	Водка особая "ПЕРВА	0.5000	40.000	Водка	000 "Русский Север"		
ВОДКА ОСОБАЯ "СЕРЕБРЯНАЯ ПР	ВОДКА ОСОБАЯ "СЕ	0.5000	40.000	Водка	000 "Русский Север"		
ВОДКА ОСОБАЯ "СЕРЕБРЯНАЯ ПР	ВОДКА ОСОБАЯ "СЕ	0.7000	40.000	Водка	000 "Русский Север"		
Водка особая "ХОРТИЦЯ АИС" ТМ	Водка особая "ХОРТИ	0.5000	40.000	Водка	000 "Русский Север"		
Пивной напиток "Велкополовский	Пивной напиток "Вел	0.5000	3.700	Напитки на основе пива	АО "ПИВОВАРНЯ МОСКВА-ЭФЭС"		
Пиво светлое "Абаканское"	Пиво светлое "Абака	0.5000	4.800	Пиво	OAO "АЯН"		Пиво Абаканское свет
					OAO "АЯН"		
					OAO "АЯН"		Пиво светлое Дждой 0!
					OAO "АЯН"		
					OAO "АЯН"		
					OAO "АЯН"		


Классификатор товаров

Программное обеспечение

«1С: Торговля и склад 7.7»

Артикул	Программный продукт	Рекоменд. розничная цена, руб.	Дилер	Постоянный партнер
4601546048912	1С:Предпр.7.7 ПРОФ.Комплексная поставка + ИТС USB	25 000	16 700	15 850
4601546048929	1С:Предприятие 7.7 (сетевая версия). Комплексная поставка + ИТС USB	78 000	52 100	49 500
4601546048806	1С:Бухгалтерия 7.7 ПРОФ + ИТС USB	12 960	8 640	8 210
4601546048813	1С:Предприятие 7.7 (сетевая версия). Бухгалтерский учет. Типовая конфигурация + ИТС USB	25 000	16 700	15 850
4601546048875	1С:Торговля и склад 7.7 ПРОФ + ИТС USB	15 200	10 200	9 650
4601546048882	1С:Предприятие 7.7 (сетевая версия для 3-х пользователей). Оперативный учет. Конфигурация "Торговля + Склад" + ИТС USB	25 000	16 700	15 850
4601546048899	1С:Предприятие 7.7 (сетевая версия). Оперативный учет. Конфигурация "Торговля + Склад" + ИТС USB	50 000	33 400	31 700
4601546048837	1С:Зарплата и кадры 7.7 ПРОФ + ИТС USB	15 200	9 650	10 200
4601546048844	1С:Предприятие 7.7 (сетевая версия для 3-х пользователей). Расчет. Конфигурация "Зарплата+Кадры" + ИТС USB	25 000	16 700	15 850

Стоимость на официальном сайте



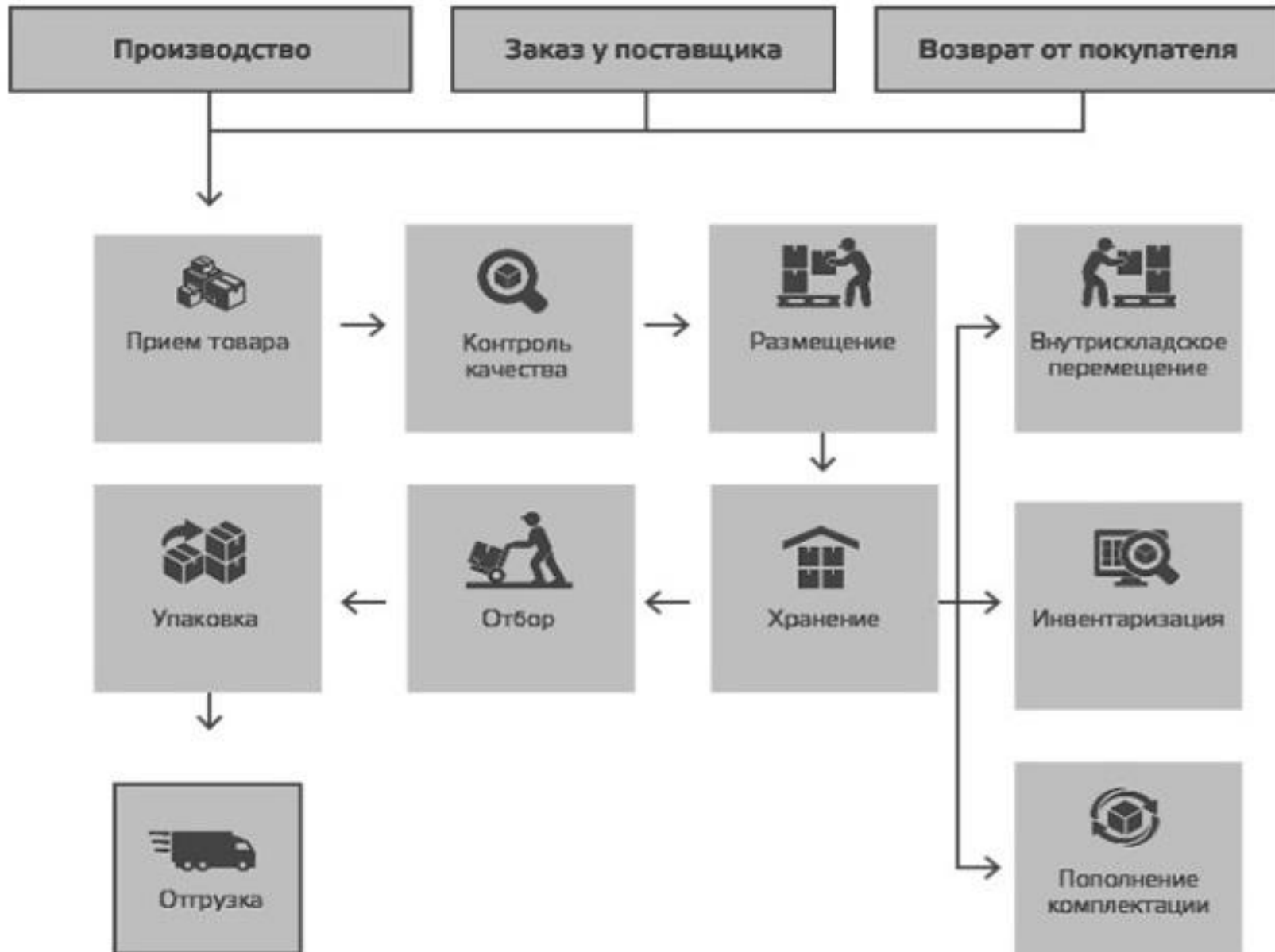
Программное обеспечение

- **Core IMS 3.5** - учет плановых и внеплановых поступлений продукции на хранение, подбор товара при отгрузке и перемещению
- **MSSQL** - для малого и среднего бизнеса
- **R-keeper StoreHouse Storage** - учет движения товаров; многофункциональная инвентаризация, документооборот с введением штрих-кодов и т. д.
- **МойСклад** - простая компьютеризированная облачная CRM система складирования и хранения, для работы в которой требуются стандартные знания пользователя интернета, доступна через веб-интерфейс

Аппаратная инфраструктура WMS

- серверы;
- принтеры штрихкодов;
- радиопередатчики;
- сканеры штрихкодов;
- клиентские устройства (терминалы, ПК, планшеты, смартфоны);
- терминалы сбора данных;
- RFID-чипы (наклеиваются на товары или выдаются сотрудникам для отслеживания их местоположения).

Основные складские процессы, подлежащие автоматизации с помощью WMS системы



3. Информационные технологии складской ЛОГИСТИКИ

Общие

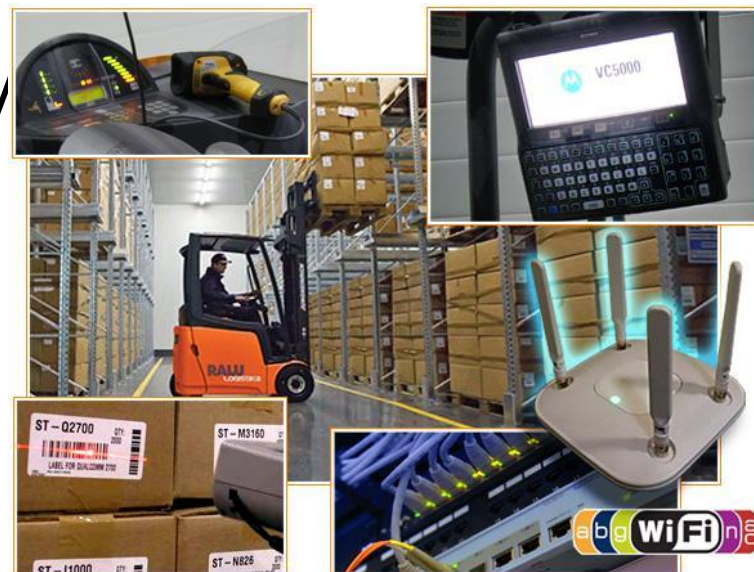
- маркировка грузов;
- адресное хранение;
- двухмерное штрихкодирование;
- 3D-сканирование;
- RFID – метод.

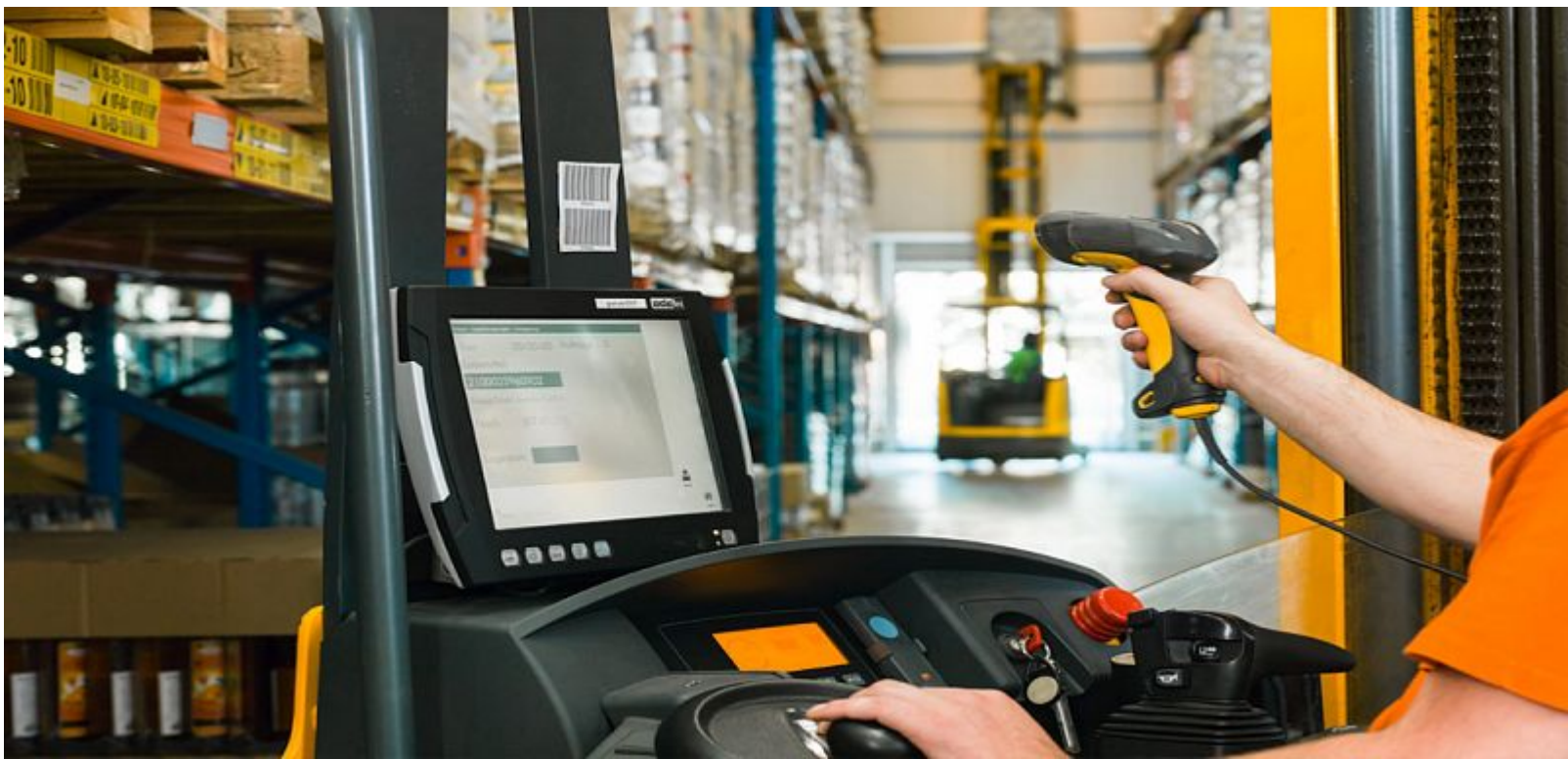
Приёмочные

- моментальный приём без сортировки и проверки соответствия качества и количества продукции;
- автоматизация доработки и комплектации товара уже после первичного приема;
- радиотерминалы в режиме реального времени для передачи детальной инструкции всем исполнителям

Складские

- размещение продукции на хранение в соответствии со сроками последующей отгрузки;
- авторазмещение грузов из зоны приемки,;
- технология «pick by line» - каждая ячейка (или целый стеллаж) закрепляется за определенным получателем и заполняется разноформатными товарами;
- автоматизированное рациональное хранение (на маленькой площади размещать большой объем продукции);
- автоматическое вытеснение груза



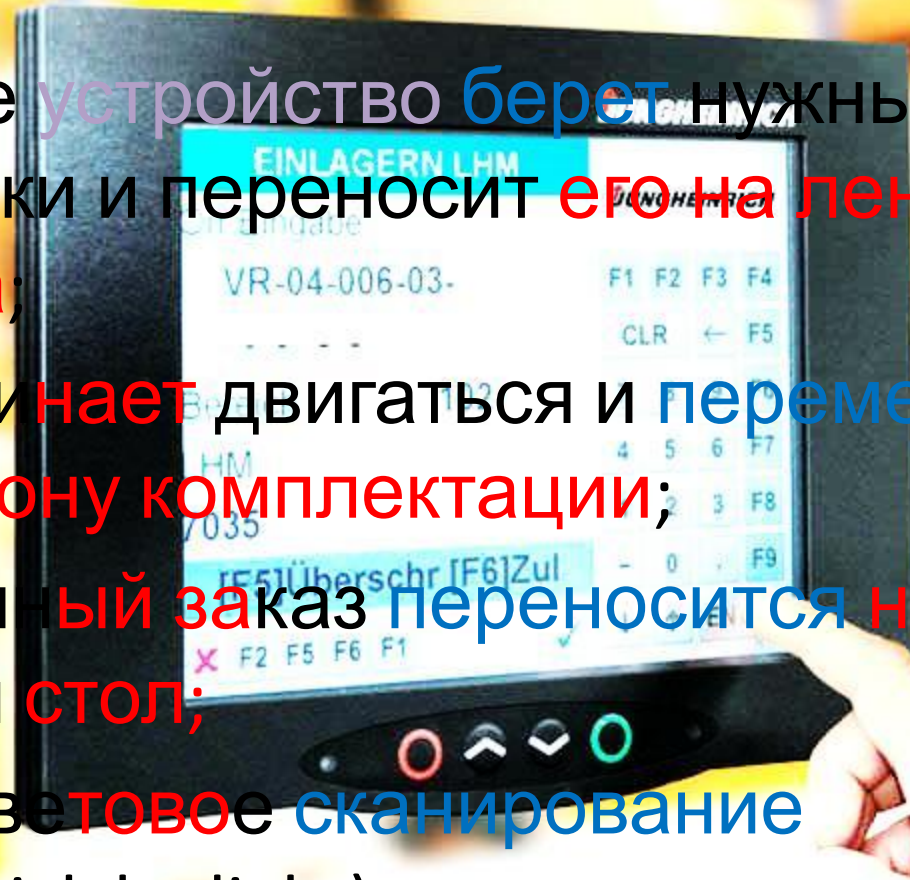


Комплектующие

- совместная комплектация;
- технология «pick-lists»;
- обходной маршрут;
- контроль товара;
- кросс-докинг ;
- сложная выемка.

Автоматизированная комплектация

- система **сигнализирует** о начале сборки заказа;
- механическое **устройство берет** нужный товар из ячейки и **переносит его на ленту транспортера**;
- конвейер **начинает** двигаться и **перемещает** контейнер в **зону комплектации**;
- сформированный **заказ переносится на неподвижный стол**;
- происходит **световое сканирование** контейнера (pick by light);
- готовый заказ снова **переносится на**



Voice picking

- системы управления голосом

