

Jungheinrich WMS

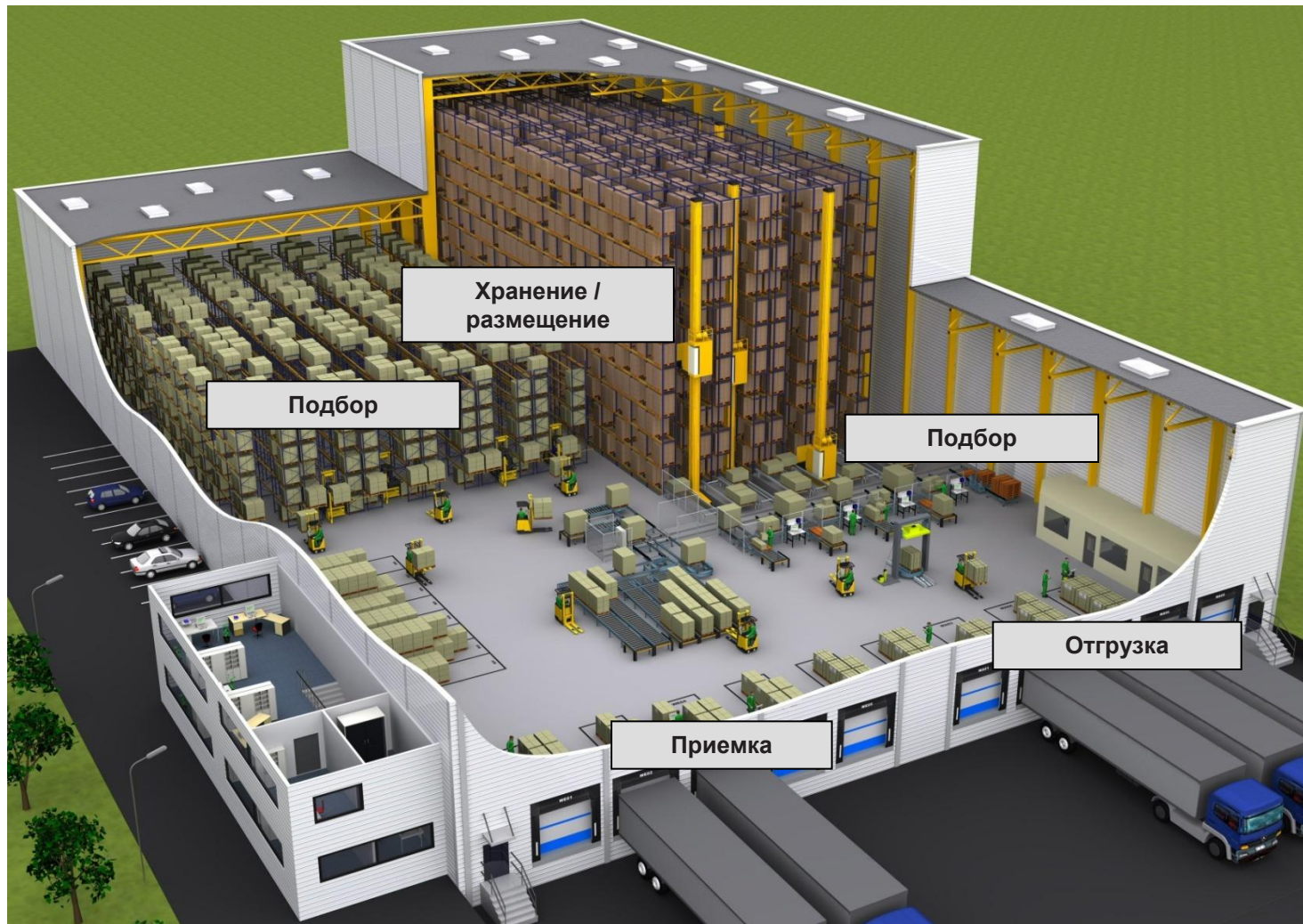
Business Unit Logistics Systems

November 2009

Полный комплекс услуг от Jungheinrich



Применение WMS системы



Jungheinrich WMS – склад в режиме реального времени.

БЕЗ Jungheinrich WMS

Контроль материалов:

На нашем предприятии 6,000 паллет с 2,500 наименований товаров.

Но: Где точно находится каждый артикул?



С использованием Jungheinrich WMS



Jungheinrich WMS - поддержка различных систем хранения.

Одноместное хранение



Фронтальные стеллажи



Мобильные стеллажи



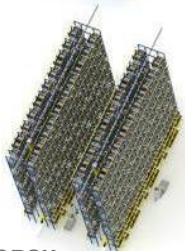
Технология DIS



Мезонинные системы



Автоматизированные системы мелкочаеистого хранения



Мелкочаеистые стеллажи



Узкопроходная технология



Набивные стеллажи



Разгрузочные гравитационные стеллажи



Консольные системы



Автоматизированные складские системы



Блочное хранение



Гравитационные стеллажи для паллетного и коробочного хранения



Информационные потоки на складе

Распоряжения

Внешняя хост-система (например, SAP, Navision)

Оперативный
уровень

Система управления складом

Приемка

Хранение

Комплектация

Общее управление
(напр., справочники)

Управление товарами
(напр., инвентаризация)

Поддержка потребителей
(напр., приоритеты)

Задания

(напр., на перемещение)

Контроль запасов
(напр., пополнение)

Поиск и выбор

Отгрузка

Списание

Визуализация

Уровень
контроля

Контроль
товародвижения

Система навигации

Система управления
конвейерами, кран-
штабелерами и т.д.
(контроллеры)

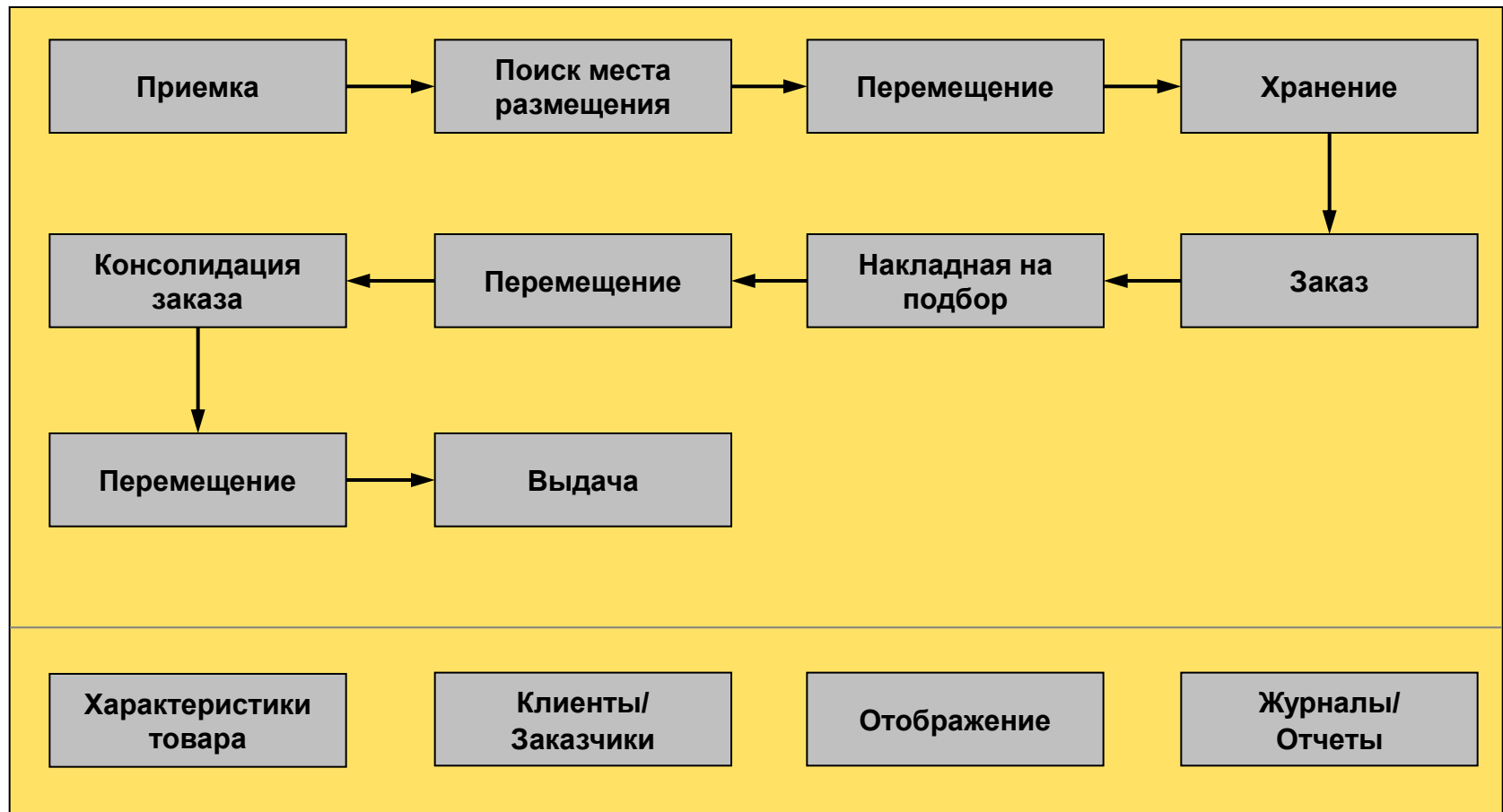
Радиотерминалы на
технике

Pick-by-Light
Pick-by-voice
RFID

Ручные
радиотерминалы
(paperless),
клиентские места,
принтеры и т.д.

JUNGHEINRICH

Движение товара по складу



Приемка

Jungheinrich WMS поддерживает все распространенные виды приемки

Незапланированная приемка

- После поставки сканируем код паллеты
- На экране (например, ТСД) появляются доступные данные
- Вручную вводятся дополнительные необходимые данные (например, количество, партия и т.д.)

Плановая приемка с проверкой соответствия

- До приемки данные ожидаемой поставки передаются из хост - системы
- При приемке вводится номер накладной
- Автоматическая идентификация данных и подтверждение приемки сканированием кода паллеты.

Автоматическая приемка

- В отличие от плановой, разбиты на паллеты поставщиком и данные пикинг-листов поступают в WMS



Приемка - по EAN 128

Экономия времени на приемке до 90% при использовании EAN 128 сразу поставщиком.

EAN 128 Transport label	
SSCC: 340 25700 101360009 9	
Content (EAN): 40 25700 12345 9	
best before: 31.12.07	Batch number / Lot: XAB123789
 00 340257001013600099 10 XAB123789  01 4025700123459 15 921231	

EAN 128 simplified

Identification

- Item number (01)

Goods following

- Serial shipping container code, SSCC (00)
- Batch number (10)

Date

- Production date (11)
- Best before date (15)

Measurements

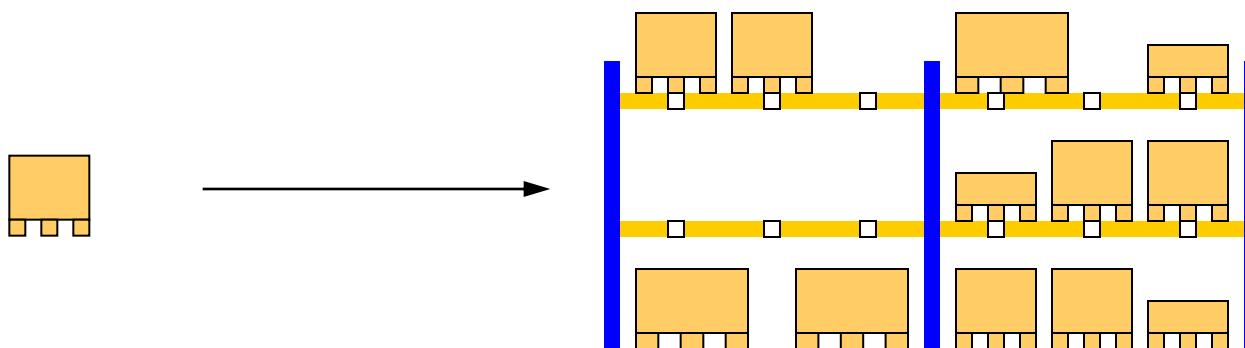
- Piece quantity (30)
- Weight (330)

Addressing etc.

Автоматический поиск места.

Экономия времени и надежность автоматического размещения

- Автоматический поиск места в соответствии с данными товарного справочника (напр. высота, вес, зона, ABC, партия)
- Поиск места при свободном размещении.



Тип хранимой единицы

Поддон: **Евро**
Высота: **1.10 m**
Область: **Паллетная**
ABC класс: **A**

Тип ячейки

Поддон: **Евро, промышленный**
Высота: **1.10 m, 0.5 m**
Область: **Паллетная**
ABC класс: **A**

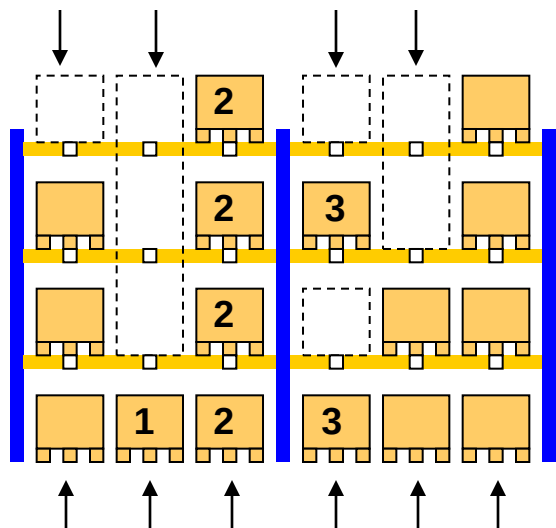
Автоматический поиск места при свободном размещении

До 20% больше товара на том же складе

- Увеличивает возможность заполнения с 75 -80 % (размещение при фиксированных местах или областях для товара) до 90% (свободное размещение)

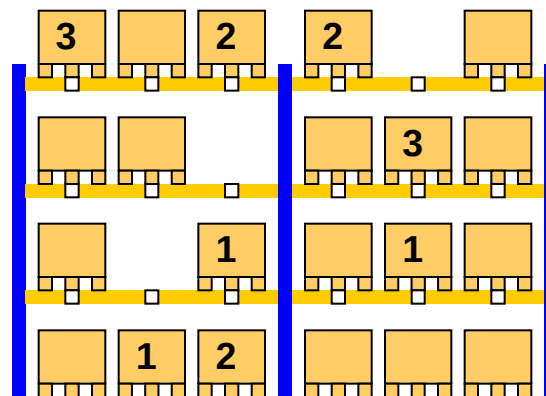
Фиксированная область (колонна)

Пустые места (зарезервированные)



Товары в фиксированных местах

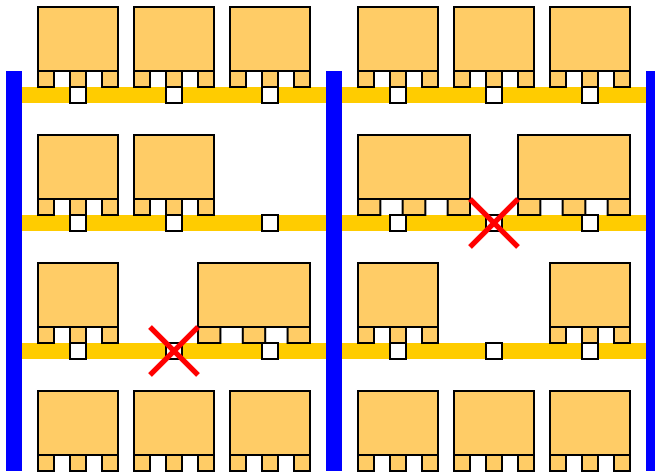
Свободное хранение



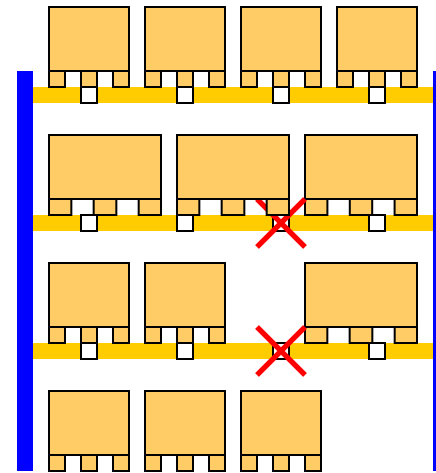
Автоматическое размещение - динамическое управление паллетоместами

Несмотря на использование разных типов паллет до 90% заполняемости может быть достигнуто.

3 евро / 2 широких паллеты



4 евро / 3 широких паллеты

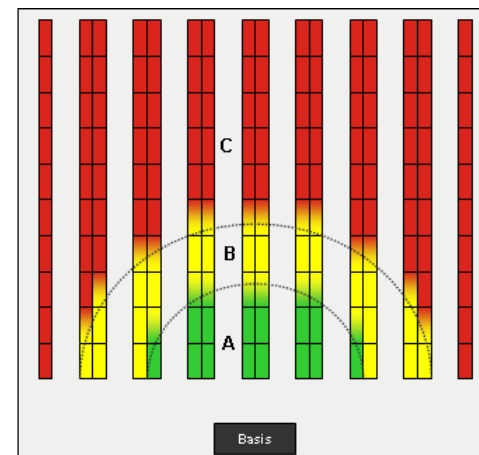
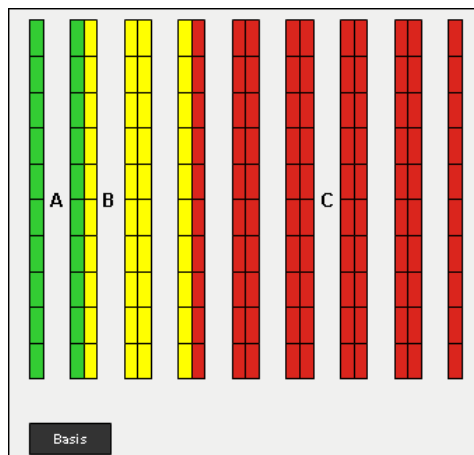
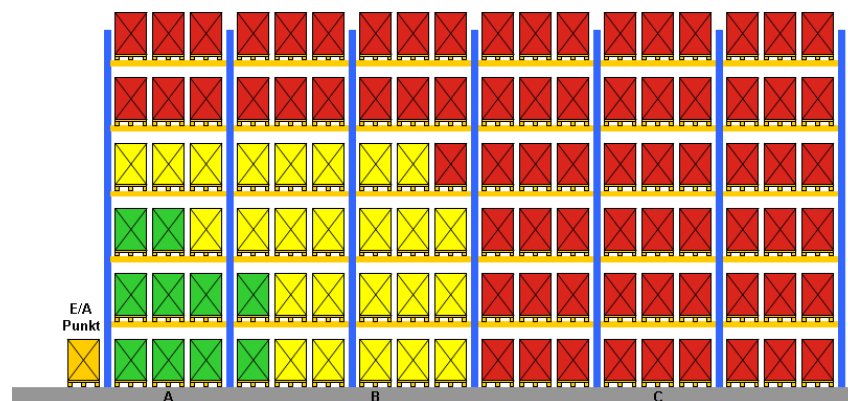


✗ = позиции, временно заблокированные WMS

Автоматическое размещение – с учетом ABC классификации

До 50% уменьшает пробег транспорта*

- ABC анализ по оборачиваемости



* Зависит от распределения спектра товаров по ABC

Автоматическое размещение – поиск ближайшего к месту подбора

Короткие маршруты пополнения

- Товары будут автоматически размещаться ближе к закрепленному месту отбора



Перемещение

С беспроводной сетью передачи данных

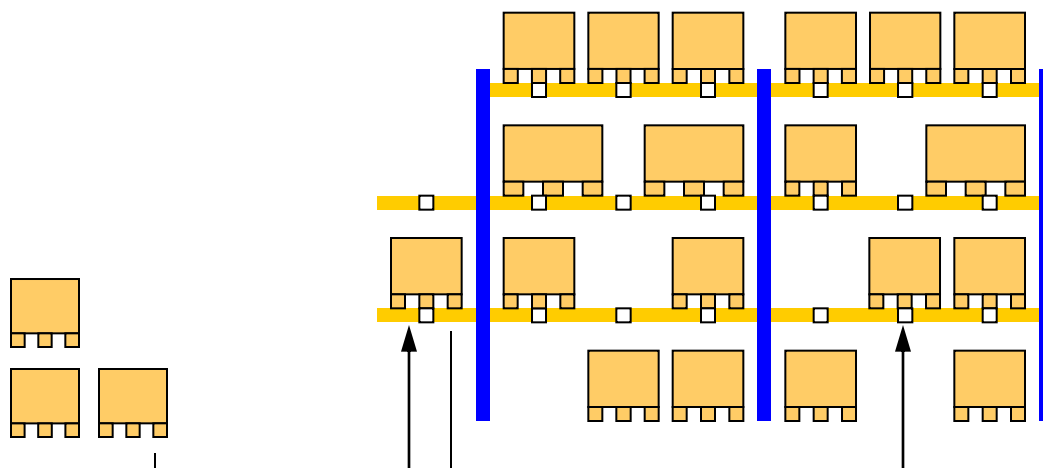
- Все водители / комплектовщики попадают в правильное время в правильное место
- Благодаря онлайн-подтверждению в любое время корректное состояние склада

В один шаг

- Паллеты из зоны отгрузки напрямую размещаются в место хранения

В несколько шагов

- Из зоны приемки в буферную зону (консоль, зона передачи),
- Другой водитель размещает на место хранения.

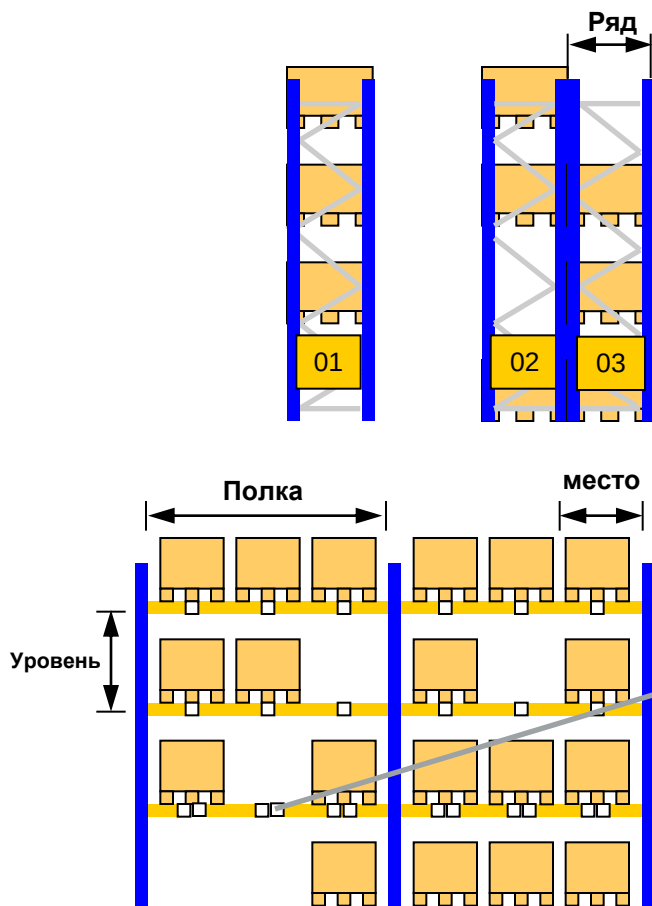


Шаг 1: В буфер

Шаг 2: На хранение

Маркировка мест хранения и контрольные числа

100% понятная. Отображение
В декартовой системе координат склада.



Примеры маркировки

HRL 03-01-02-02 ↑

HRL 03-01-02-02 ↑

HRL 03-01-02-02 ↑ 22

Склад ↓
Ряд ↓
полка ↓
уровень ↓
Штрих-код ↓
место ↓
Контрольное число ↓

Маркировка мест хранения и контрольные числа

Практически 0% ошибок при использовании контрольных чисел в процессе хранения и отбора

- Соседние места (и похожие в других стеллажах) всегда имеют различные номера



26	33	29	88	13	55
□	□	□	□	□	□
03	47	18	36	74	28
□	□	□	□	□	□
12	67	93	99	02	23
□	□	□	□	□	□
35	22	09	50	65	15
□	□	□	□	□	□
76	33	58	48	27	89

HRL 03-01-02-02  **22**

Контрольное число в виде: штрих-кода | числа

Обработка накладных заказчика (Заказов)

Активация Заказов

Автоматически WMS

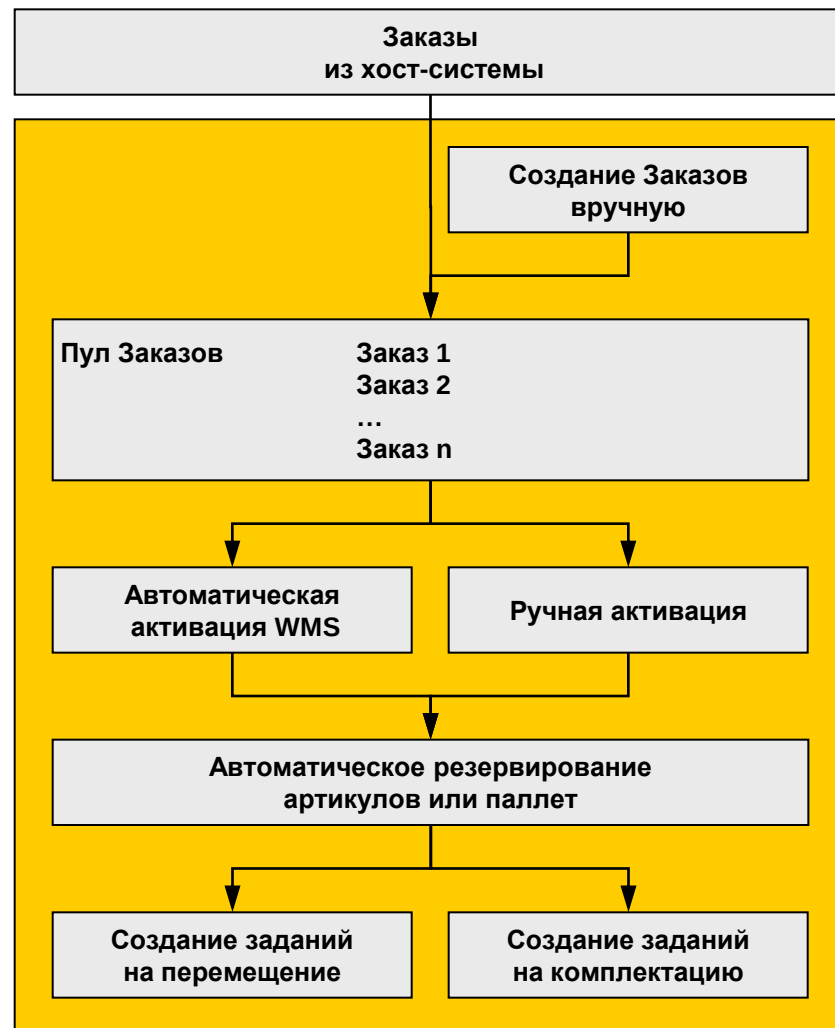
- Например, по приоритету, дате отгрузки...

Вручную менеджером склада

- Например, по дате отгрузки, приоритету, количеству, к-ву позиций, весу, внеплановым условиям

Автоматическое резервирование соответствующих артикулов / паллет - блокировка для других накладных

- напр. по коду товара, партии, «FIFO», «BBD», целые паллеты сначала, сборные сначала, округление до целых паллет



Стратегии комплектации

Комплектация в 1 шаг (1 человек 1 накл за 1 шаг)

- Прямое преобразование заказа в задание подбора
- Оптимизация маршрута Jungheinrich WMS
- Комплектовщик может получать задание на ТСД или на бумаге

Комплектация в несколько шагов

- Объединение Заказов в серии и разделение серии на задания (напр. по областям хранения)
- Оптимизация маршрутов Jungheinrich WMS
- Комплектовщик может получать задание на ТСД или на бумаге
- По окончании комплектации серия разбивается на отдельные заказы



Комплектация Заказов – По сериям

Максимальная оптимизация времени и маршрутов

- Несколько заказов объединяются в один тур подбора
- Несколько упаковок, каждая в соответствующую накладную
- Сообщение на позиции подбора (на бумаге или на ТСД):

2 штуки в коробку 01

5 штук в коробку 03

и т.д..



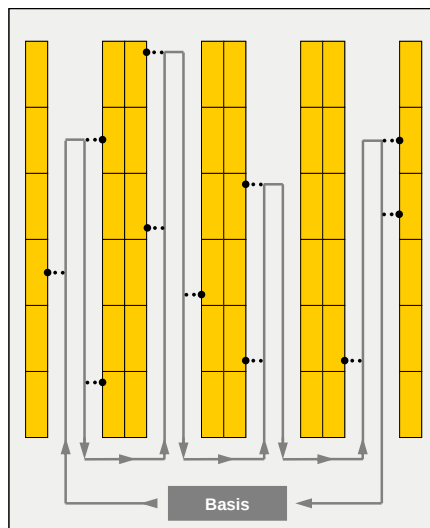
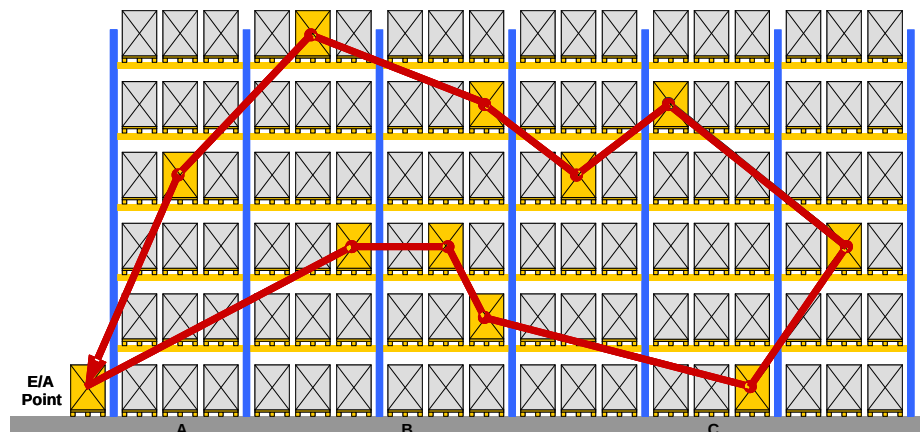
Комплектация – Оптимизация маршрутов

Уменьшение времени подбора

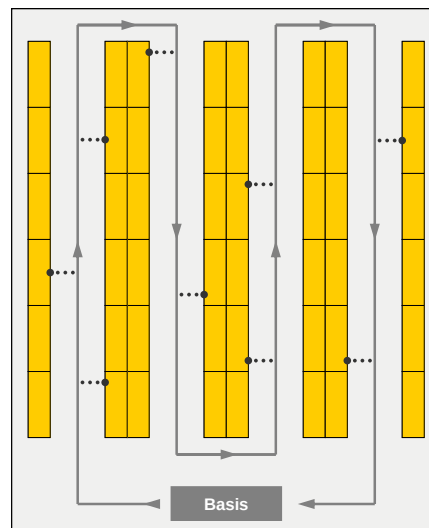
Вертикальная оптимизация

Горизонтальная оптимизация

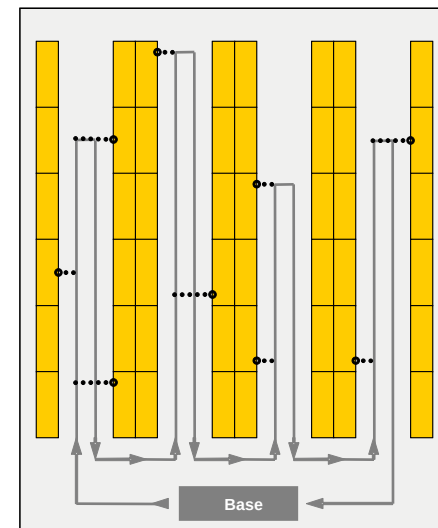
- Линия
- Цикл
- Серпантин



Серпантин



Цикл



Линия

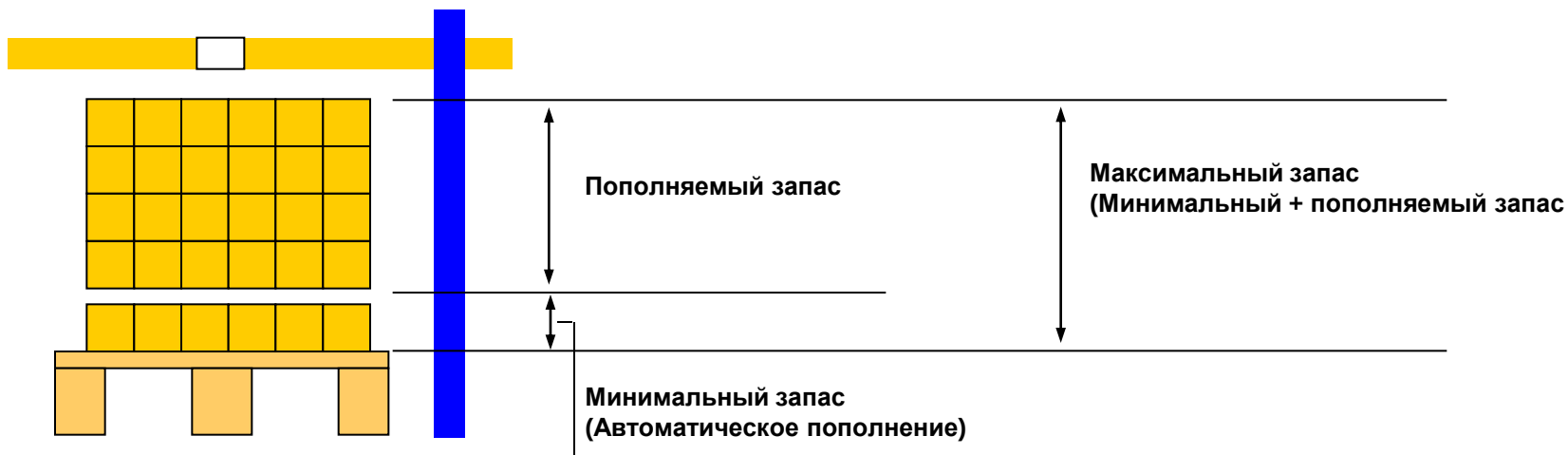
Пополнение

Ручной запуск

- Сотрудник определяет пустую или почти пустую позицию
- Вводит артикул, требующий пополнения
- Jungheinrich WMS создает задания на пополнение

Автоматический запуск по контролю за страховым запасом

- С радиотерминалами или без них
- Комплектовщик не ждет пополнения



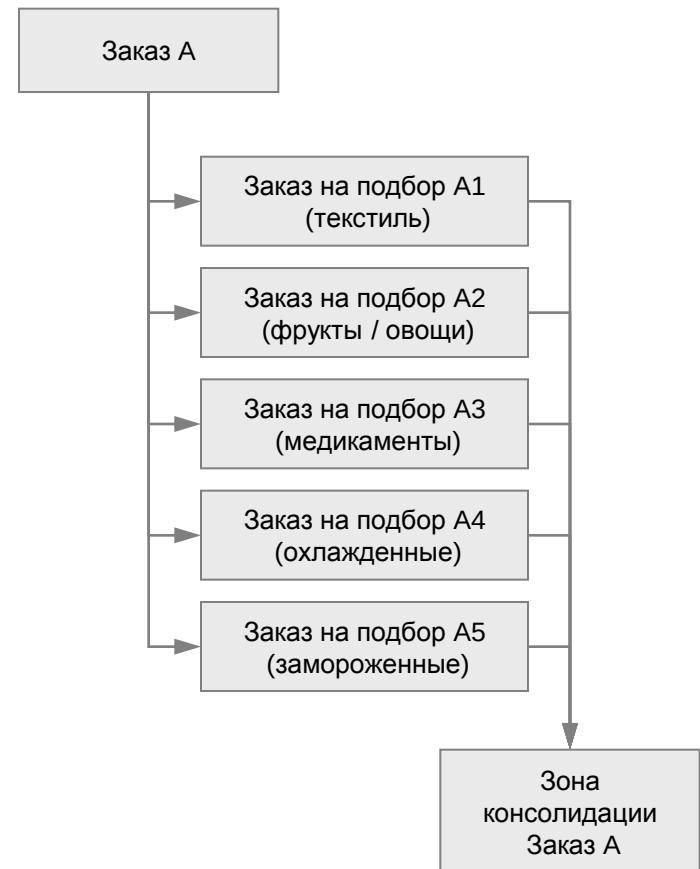
Консолидация заказов

Зона консолидации

- Все товары из разных зон собираются вместе
- Jungheinrich WMS сообщает комплектовщикам и водителям место консолидации

Проверка по весу для минимизации ошибок

- Jungheinrich WMS сравнивает актуальный вес собранного заказа и ожидаемый вес



Отгрузка

Контроль отгрузки

- Заказы могут быть объединены по маршрутам
- При готовности накладной система подсказывает соответствующий номер ворот или рампы
- Все паллеты одного маршрута назначаются к одним воротам
- Для проверки сканируются коды паллет при загрузке



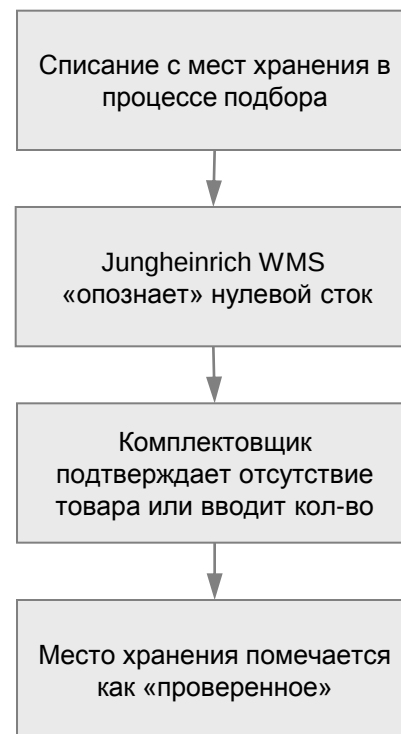
Способы инвентаризации

Периодическая инвентаризация

- С / без радиотерминалов
- Проверяемые товары и / или места хранения временно блокируются
- С радиотерминалами: После сканирования места хранения и подтверждения актуального наличия товара данные попадают в Jungheinrich WMS

Постоянная инвентаризация, инвентаризация по «0»

- Широко признанная практика
- С радиотерминалами
- Значительное снижение затрат времени



Управление клиентами / заказчиками

Клиенты

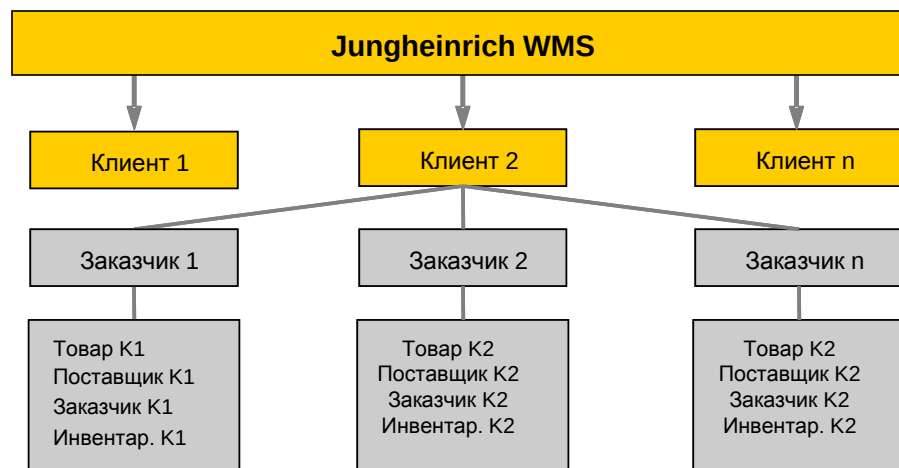
- Независимые бизнес-единицы, пользующиеся услугами склада или складов

Заказчики

- Компании – контрагенты клиентов

Jungheinrich WMS сопровождает каждого заказчика

- Товарная структура Заказчика
- Поставщики и заказчики Заказчика
- Управление накладными Заказчика



Журналы/отчеты

В журналах могут отображаться:

- Задания на перемещение внутри склада
- Подробности заданий на комплектацию
- Инвентаризационные исправления
- Результаты резервирования товаров (например в случае когда доступное количество недостаточно)

Данные, которые могут быть представлены в виде отчетов (например):

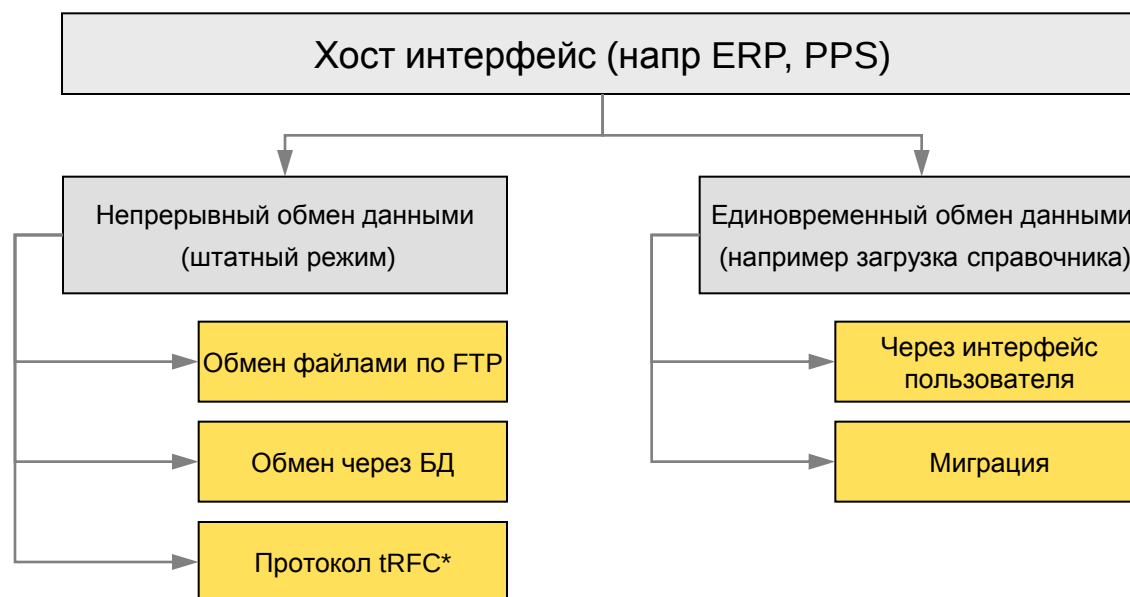
- Данные о хранимом товаре
- Заказы и накладные на подбор
- Сток, например: занятые / свободные места, заблокированные, товарный запас, отсортированный по «FIFO»
- Листы отбора
- Товарный справочник, справочник заказчиков
- Свободные места

Обмен данными с хост-системой



Обмен данными с хост-системой

Стандартизованные интерфейсы обмена данными с внешними системами (ERP, PPS etc.)



•«transactional remote Function call», интерфейс SAP

Реализация проекта

1-й этап: Консалтинг, разработка концепции

- Определение цели
- Описание существующих товарных и информационных потоков
- Сбор и анализ данных

Результат: первичное планирование одной или нескольких концепций, бюджет, выбор оптимальной концепции

2-й этап: Спецификация системы

- Специфицирование базовых данных – контактные лица, назначения, организация проекта и тренингов и т.д.
- Описание логистических структур (напр геометрия склада, пропускная способность и возможности техники)
- Детальное описание организации процесса
- Анализ существующей ИТ-инфраструктуры.

Результат: Согласованная спецификация системы



Реализация проекта

3-й этап: реализация

- Передача в разработку согласованной спецификации
- Координация субподрядчиков
- Управление проектом
- Регулярные отчеты о ходе работ

Результат: система, готовая к эксплуатации



4-й этап: Обслуживание и поддержка

- Горячая линия, удаленная и поддержка с выездом на место
- Сервисы согласуются в индивидуальном порядке, возможно объединение в пакеты

Результат: Долговременное функционирование системы



Jungheinrich WMS - это выгодно ...

... от 1 узкопроходного подъемника или 2 -3 обычных погрузчиков...

... от 1,000 мест хранения и/или 1,000 единиц товара

... В множестве организационных моментов:

несколько зон хранения

Подбор заказа

Смешанные паллеты

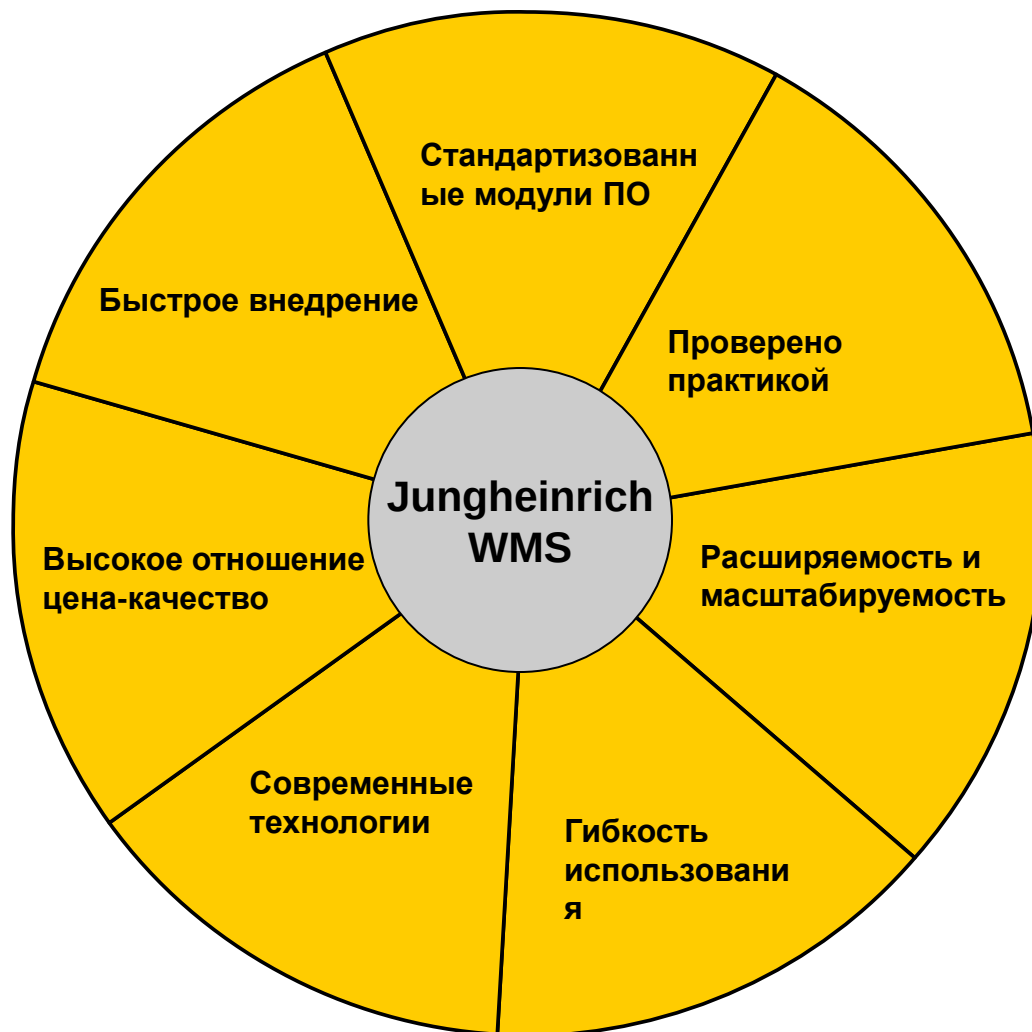
Работа в несколько смен

Близко к предельным возможностям

Либо если у Вас

- Много бумажной работы
- Много ручного контроля
- Высокий процент сбоев
- Много импровизации
- Мало порядка

Jungheinrich WMS – Ваши преимущества



Jungheinrich WMS – Ваши преимущества

Производительность:

- Безбумажная обработка накладных
- Оптимальная заполняемость
- Улучшение возможностей планирования

Растет!

Качество:

- Минимизация сбоев
- Мало ошибок = довольные заказчики = лояльность
- Прозрачность процессов
- Предсказуемость доставки
- Надежность поставок
- Регулярная инвентаризация

Растет!

Затраты:

- Упрощение инвентаризации
- Оптимизация запасов
- Оптимизация маршрутов
- Экономия времени при перемещении товара

Снижаются!

Well worthwhile

Assurément



Conviene

Convince