

# **ДОКУМЕНТАЦИЯ С ОПИСАНИЕМ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК**

ВВЕДЕНИЕ .....	2
Концепция системы .....	7
1.1. Назначение 1С:WMS Логистика. Управление складом.....	7
1.2. Функциональные возможности .....	9
1.2.1. Задание топологии складского комплекса.....	16
1.2.2. Основные складские процедуры.....	19
1.2.3. Управление задачами.....	32
1.2.4. Биллинг складских операций.....	33
1.2.5. Управление двором.....	34
1.2.6. Аналитическая отчетность .....	34
1.2.7. Анализ показателей эффективности работы склада .....	35

# ВВЕДЕНИЕ

Система "1С:WMS Логистика. Управление складом" на платформе "1С:Предприятие 8" является универсальной системой для автоматизации управления современным складским комплексом любой степени сложности. Система разработана на основе изучения мирового опыта и анализа потребностей российских предприятий.

Данная книга представляет собой руководство пользователя по конфигурации "WMS Логистика. Управление складом" редакции 5.

В комплект поставки входят две информационные базы, имеющие одинаковую конфигурацию: демонстрационная и основная.

Демонстрационная информационная база предназначена для того, чтобы продемонстрировать практическую работу описываемой конфигурации и уже содержит набор документов и операций абстрактного складского комплекса. Демонстрационную базу следует использовать для освоения конфигурации.

Основная информационная база предназначена собственно для непосредственной работы по автоматизации.

В данном описании излагаются общие принципы практической работы с основной (не заполненной данными) информационной базой. В случаях, когда необходимо привести пример заполнения данных, документация ссылается на демонстрационную информационную базу.

Продукт "1С:WMS Логистика. Управление складом" использует подсистемы инструментария, предназначенные для разработки конфигураций:

- 
- "1С:Библиотека стандартных подсистем";
  - "1С:Библиотека интернет-поддержки пользователей";
  - "1С:Библиотека подключаемого оборудования".

В текущем релизе используется функциональность следующих подсистем:

- Базовая функциональность;
- Адресный классификатор;
- Анализ журнала регистрации;
- Варианты отчетов;
- Версионирование объектов;
- Групповое изменение объектов;
- Дополнительные отчеты и обработки;
- Завершение работы пользователей;
- Заметки пользователя;
- Запрет редактирования реквизитов объектов;
- Контактная информация;
- Напоминания пользователя;
- Настройка порядка элементов;
- Обмен данными;
- Обновление версии ИБ;
- Обновление конфигурации;
- Организации;
- Оценка производительности;
- Печать;

- Подключаемые команды;
- Полнотекстовый поиск;
- Пользователи;
- Префиксация объектов;
- Проверка легальности получения обновлений;
- Работа с файлами;
- Регламентные задания;
- Резервное копирование ИБ;
- Свойства;
- Структура подчиненности;
- Текущие дела;
- Удаление помеченных объектов;
- Управление доступом;
- Управление итогами и агрегатами.

Описание данной конфигурации не заменяет собой "Руководство пользователя" по "1С:Предприятие 8". Здесь не содержатся общие сведения о работе различных режимов системы "1С:Предприятие 8", а приведено описание внутренней структуры и порядка работы именно для конфигурации "WMS Логистика. Управление складом". Характер изложения в данной книге предполагает начальные знания по использованию системы программ, разработанных на платформе "1С:Предприятие 8".

## **СТРУКТУРА РУКОВОДСТВА**

Для более удобного восприятия информации, книга поделена на главы:

---

**Введение.** В этом разделе описываются основные характеристики конфигурации, структура руководства, соглашения о терминах, способы получения экранной помощи при работе с конфигурацией.

**Глава 1. Концепция системы.** Краткое описание основных функциональных возможностей системы.

**Глава 2. Начало работы.** Описание процесса первого запуска и процедуры инициализации конфигурации.

**Глава 3. Порядок работы с функционалом.** Описание порядка работы с конфигурацией по функциональным подсистемам. При описании порядка работы с конфигурацией используется процессный подход, т.е. при описании каждой операции, отражаемой в информационной базе, приводится последовательности действий пользователя.

**Глава 4. Инструкция по установке.** Подробно описывается порядок начальной установки конфигурации и системы защиты конфигурации.

## СОГЛАШЕНИЕ О ТЕРМИНАХ

**Обозначение клавиш.** Клавиши, такие как **Enter**, **Esc**, **Del**, и подобные, будут обозначаться, как показано выше – без кавычек. Для ссылок на кнопки управления курсором (кнопки со стрелками) будет использоваться фраза "клавиши управления курсором".

**Комбинации клавиш.** Используются как альтернатива нажатию кнопок и выбором из меню для выполнения какой-либо команды. Например, комбинация клавиш **Ctrl + F3** означает, что для выполнения соответствующей команды нажать сначала клавишу **Ctrl**, а затем, не отпуская ее, нажать вторую клавишу комбинации – **F3**.


**Обозначения кнопок.** Наименования кнопок в диалогах и в экранных формах, будут даваться либо их названиями без кавычек, например, **ОК**, **Отмена**, **Удалить** и т.д.


**Обозначения закладок.** Наименования закладок панели управления и экранных форм, содержащих закладки будут также даваться без кавычек: **Общие** и т.д.

## ПОМОЩЬ ПРИ РАБОТЕ С КОНФИГУРАЦИЕЙ

При работе с конфигурацией "WMS Логистика. Управление складом" пользователь может получить несколько видов помощи и подсказок.

Прежде всего, при работе с любым диалоговым окном

клавишей **F1** или нажатием кнопки , можно вызвать на экран стандартную справку "1С:Предприятие 8", которая содержит пояснения по всем режимам работы системы, а также разъяснение по использованию конкретного объекта конфигурации.

При нажатии на кнопку  или на клавишу **F1**, появляется меню с выбором справки – общая справка системы "1С:Предприятие 8" или справка по конкретному объекту конфигурации.

Для быстрого поиска справки по конкретному объекту конфигурации можно использовать пункт меню "Справка/Индекс справки".

При работе с конфигурацией "WMS Логистика. Управление складом" для ввода различной информации широко используются формы диалогов. При работе с формой можно вызвать подсказки, поясняющие назначение реквизитов диалога.

Подробно о получении подсказок при работе с системой можно узнать из книги "Руководство пользователя".

---

# КОНЦЕПЦИЯ СИСТЕМЫ

## 1.1. НАЗНАЧЕНИЕ 1С:WMS ЛОГИСТИКА. УПРАВЛЕНИЕ СКЛАДОМ

Функционал системы "1С:WMS Логистика. Управление складом" (далее по тексту – 1С:WMS) предназначен для управления процессами складской грузообработки в режиме реального времени, а именно:

- получения актуальной информации об остатках товара на складе в "онлайн" режиме;
- оптимизации товарных потоков на складе;
- управления и оптимизации приемки, размещения, перемещения, отбора, отгрузки и прочих складских операций;
- контроля работы складского персонала и т.д.

Управление складскими процессами в режиме реального времени достигается с помощью беспроводных технологий и внедрения соответствующей складской технологической цепочки. Поэтому 1С:WMS преимущественно нацелена на использование данных технологий. Основные функции по созданию и обработке складских задач выполняются пользователями с радиотерминалами сбора данных: кладовщиками, сборщиками, комплектовщиками. В функции диспетчера склада входит контроль над исполнением задач и решение нестандартных ситуаций.

Под управлением 1С:WMS могут работать склады следующих типов:

- Крупнооптовые или производственные склады с небольшим ассортиментом. Приход и отгрузка товара осуществляется целыми паллетами;
- Мелкооптовые или розничные склады торговых компаний со средним или большим ассортиментом. Товар приходит и уходит в любых единицах хранения (с возможной упаковкой);
- Склады транспортных компаний, работа на которых производится с уникальными обезличенными грузами;
- Склады ответственного хранения. Складом ответственного хранения может быть любой из перечисленных выше складов.

Функционал системы позволяет оптимизировать процессы и решить основные проблемы, актуальные для складских комплексов:

- **Оптимизировать использование складских площадей и объемов.** При внедрении 1С:WMS движение товарного потока по складу производится под управлением системы с оптимальным использованием складских площадей при размещении и хранении товара.
- **Сократить затраты на складское хранение.** За счет оптимальных автоматических алгоритмов системы размещение и хранение товара производится более компактно с максимальным использованием полезной площади склада, за счет чего могут быть высвобождены дополнительные площади под хранение.
- **Уменьшить время,** затрачиваемое на проведение всех складских операций. За счет использования таких технологий идентификации, как штрихкодирование с применением радиотерминалов сбора данных, сокращается время на обработку складских операций.
- **Уменьшить количество ошибочных складских операций.** С применением технологии штрихкодирования значительно сокращается количество ошибок за счет наличия подтверждения каждого действия в системе сканирование штрихкода (ячейки, товара, сотрудника).

- 
- **Повысить точность и оперативность учета** товара. С внедрением 1С:WMS повышается точность и оперативность учета товара за счет всегда актуальной информации о товарных остатках в разрезе адресного хранения, состояниях заказов и т.д.
  - **Избежать потери**, связанные с критичностью сроков реализации товаров. 1С:WMS обладает функционалом, позволяющим повысить оперативный контроль для товара, учет которого ведется по срокам годности: отбор товара по принципу FEFO с учетом минимальных запасов, заданных для контрагента, аналитика по партиям и срокам годности и т.д.
  - **Уменьшить затраты на заработную плату** складских работников. 1С:WMS является инструментом, позволяющим анализировать данные по выработке каждого сотрудника на складе, за счет чего может быть выявлен низкоквалифицированный персонал. За счет увеличения скорости обработки складских операций также может производиться сокращение персонала – равные объемы выполняются меньшим количеством сотрудников.

## 1.2. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Система предназначена для автоматизации управления операциями складского хранения и складской грузопереработки. В системе реализованы следующие функции:

- **Задание топологии складского комплекса**
  - Разделение на помещения;
  - Разделение на проезды;
  - Разделение на стеллажи;
  - Разделение на ярусы;
  - Разделение на ячейки;
  - Распределение ячеек по зонам в зависимости от специфики хранения и обработки товара.

## ■ Работа с товаром и контейнерами

- Ведение различных типов-размеров упаковок товара;
- Деление товара в зависимости от типа грузообработки на мелкий, средний и паллетный;
- Учет штучного товара;
- Учет весового/мерного товара непосредственно в единицах измерения;
- Учет товара в упаковках с фиксированным количеством штук в упаковке;
- Учет товара с нефиксированным количеством в упаковке с использованием "допустимого процента отклонения";
- Упаковка товара в контейнеры;
- Задание вместимости товара в контейнерах определенного типа: по количеству, количеству слоев, высоте слоя.

## ■ Адресный учет кодов цифровой маркировки товаров

- Возможность вести адресный учет кодов цифровой маркировки товаров для номенклатуры;
- Возможность вести учет по одной номенклатуре как в разрезе цифровых кодов, так и без;
- Все движения цифровых кодов реализованы в рамках стандартных операций;
- Вся работа с цифровыми кодами ведется через ручные сканеры или ТСД;
- Ведение учета как по кодам цифровой маркировки государственного образца, так и в рамках собственной политики организации;
- Получение цифровых кодов из основной учетной системы;

- 
- Возможность отследить все внутрискладские движения товара в разрезе цифровых кодов;
  - Пересчет в разрезе цифровых марок;
  - Передача цифровых марок в основную учетную систему при выполнении операций приемки и отгрузки.

#### ■ **Справочный учет кодов цифровой маркировки товаров**

- Возможность вести справочный учет кодов цифровой маркировки товаров для номенклатуры;
- Возможность вести учет по одной номенклатуре как в разрезе кодов маркировки, так и без;
- Ведение учета по кодам маркировки государственного образца;
- Фиксация кодов маркировки на этапах приемки и/или операций исходящего потока;
- Вся работа с кодами маркировки ведется через ручные сканеры или ТСД;
- Получение цифровых кодов из основной учетной системы;
- Передача цифровых марок в основную учетную систему при выполнении операций приемки и отгрузки;
- Проверка и валидация кодов маркировки в рамках интеграции с ГИС МТ "Честный знак";
- Возможность хранения транспортных кодов маркировки без детализации товарного состава;
- Поддержка до семи уровней вложенности кодов маркировки;
- Выполнение всех вариантов трансформации кодов маркировки согласно правилам, применяемым системой маркировки "Честный знак".

#### ■ **Приемка товара на склад**

- Задания стадий приемки – последовательности этапов по обработке принятого товара;
- Приемка товара от поставщика;
- Приемка товара из производства или с другого склада;
- Возврат товара от клиента для повторной продажи или возврата производителю с контролем заказа, по которому товар был отгружен или без такового;
- Приемка по предварительному составу паллет (контейнеров);
- Приемка некондиционного товара;
- Приемка миксованных контейнеров;
- Приемка в "доверительном" режиме.

#### ■ Кросс-докинг и транзит

Операции, которые являются замыканием входящего и исходящего потоков без хранения или без идентификации товаров:

- Кросс-докинг – приемка товара под заказ клиента;
- Транзит – работа с транзитными грузами.

#### ■ Размещение товаров

- Задание стратегий размещения товара в пользовательском режиме по различным критериям;
- Автоматическое размещение товара на хранение согласно стратегиям размещения;
- Пополнение зоны отбора при размещении;
- Размещение миксованных контейнеров с раскладыванием в зоне отбора;
- Многошаговое размещение товара (через буферную зону);

- 
- Контроль вместимости ячеек по количеству и высоте контейнеров, весу.

### ■ Отбор и упаковка заказов

Операции, которые предшествуют операциям отгрузки и имеют подчиненный по отношению к ней характер, но по сути своей внутренние:

- Управление отбором (запуск заказов в работу, консолидация отборов в волны, группы, кластер, разбиение отборов по зонам, мониторинг исполнения заказов);
- Задание стратегий отбора в пользовательском режиме по множественному набору критериев: с учетом кратности отбора (штуками, коробками, паллетами), с ограничениями по зонам, по принципу FEFO для товара, учет которого ведется по срокам годности/партиям, с учетом статуса товара и т.д.;
- Автоматическое формирование задач на подбор товара в контейнер по заказу или консолидировано по нескольким заказам с последующей сортировкой;
- Поддержка работы с системами голосового управления Voiceman, Vocollect при выполнении задач в рабочих потоках "Отбор контейнеров", "Отбор товара";
- Размещение отобранного товара в зоне контроля и упаковки или у ворот отгрузки;
- Контроль и упаковка отобранного товара;
- Консолидация контейнеров перед загрузкой в машину;
- Сортировка товара по заказам при групповом/волновом отборе;
- Хранение отобранных заказов или их частей в адресном пространстве склада и операции по их извлечению и отгрузке;
- Отмена заказа с расформированием груза.

## ■ Отгрузка

Отгрузка включает в себя следующие операции:

- Задание стадий отгрузки – последовательности обработки исходящего потока товаров;
- Управление отгрузкой (планирование рейсов по маршрутам доставки, распределение заказов по рейсам);
- Печать сопроводительной документации;
- Выходной контроль у ворот или при загрузке в машину и отгрузка. Возможность частичной отгрузки.

## ■ Внутрискладские операции

- Задание стратегий подпитки в пользовательском режиме: по заказу, по min/max;
- Подпитка коробочной и штучной зоны. Подпитка через буфер;
- Внутрискладские перемещения (оптимизация хранения);
- Пересчет (ячеек, контейнеров, состава контейнеров);
- Контроль качества (принятого товара или товара на хранении);
- Маркировка и стикерование;
- Списание брака с последующим формированием акта;
- Списание брака по предварительному заказу.

## ■ Управление задачами

Управление задачами включает в себя следующие операции:

- Классификация и приоритезация задач;
- Ручной выбор задач ресурсами;
- Автоматическое распределение задач по ресурсам;

- 
- Многошаговые задачи по перемещению товара между зонами;
  - Мониторинг задач;
  - Перераспределение и изменение приоритетов задач;
  - Отмена задач.

■ **Поддержка функций склада ответственного хранения**

- Учет владельцев товара;
- Задание тарифов по складским операциям для каждого владельца;
- Расчет услуг хранения товара для каждого владельца;
- Отчеты по оказанным услугам.

■ **Управление ресурсами склада**

- Ведение графиков работы сотрудников;
- Расчет выработки сотрудников;
- Контроль времени работы и простоев сотрудников склада.

■ **Управление двором (складской территорией)**

- Учет и управление движением транспортных средств на складской территории;
- Регистрация факта въезда/выезда транспортных средств;
- Ведение графиков прибытия/убытия ТС;
- Интеграция с системами управления транспортом и перевозками.

■ **Аналитические механизмы**

- Мониторинг заказов;

- Мониторинг задач;
- Мониторинг ресурсов;
- Оперативная отчетность;
- Аналитическая отчетность.

#### ■ Анализ показателей эффективности

- Определение показателей эффективности склада и складских сотрудников;
- Установка нормативных значений показателей эффективности склада и складских сотрудников;
- Автоматический расчет фактических показателей эффективности склада и складских сотрудников;
- Фиксация фактических показателей эффективности склада и складских сотрудников;
- Формирование отчетов Показатели эффективности склада, Показатели эффективности сотрудников;
- Выбор формата представления данных в отчетах;
- Вывод ключевых показателей работы склада на Панель показателей эффективности в виде диаграмм и количественных данных.

### 1.2.1. Задание топологии складского комплекса

**Склад** – обособленная структурированная область пространства, предназначенная для получения, хранения, внутренней переработки и отпуска товара.

В системе возможен учет одного физического склада. При необходимости работы системы на нескольких физических или логических складах, необходимо создавать несколько информационных баз с возможным обменом между собой дублирующей информацией.

---

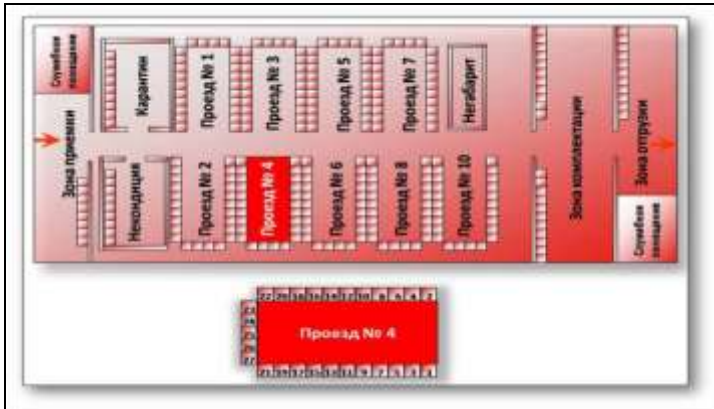
Склад, как правило, разделен на физические зоны, в которых обработка товара подчиняется определенным правилам в зависимости от конструкции стеллажей, используемого оборудования, планировки помещений и т.д.

На практике выделяются и могут участвовать в складском учете следующие зоны склада:

- **Зона выгрузки.** Зона предназначена для размещения поступающих товаров непосредственно после их выгрузки из транспортных средств, например – пандус склада;
- **Зона приемки.** Зона предназначена для пересчета товаров, выгруженных из транспортных средств и участвующих в процедуре входного контроля;
- **Зона карантина (контроля качества).** Зона предназначена для товаров, проходящих процедуру проверки качества, а также для товаров, возвращенных покупателями до принятия решения об их дальнейшем движении;
- **Зона основного хранения.** Зона, предназначенная для хранения товара преимущественно целыми паллетами;
- **Зона отбора.** Зона, предназначенная для отбора товара. Обычно это нижний ярус ячеек склада или мезонин;
- **Транзитная зона.** Промежуточная зона хранения товара. Транзитная зона может быть выделена для временного хранения товара при перемещениях между зонами;
- **Зона некондиции.** Зона предназначена для товаров с потерей товарного вида, с нарушением целостности упаковки, дефектных, с истекшим сроком реализации и т.д.;
- **Зона сборки.** Зона предназначена сборки комплектов из комплектующих;
- **Зона отгрузки.** Зона предназначена для хранения отгружаемых товаров и грузовых единиц до момента их загрузки в транспортные средства;

- **Зона загрузки.** Зона предназначена для размещения отгружаемых товаров и грузовых единиц перед их непосредственной загрузкой в транспортные средства.

Пример организации зон и адресации внутри складской площадки показан на рисунке:



Каждый склад состоит из некоторого (часто достаточно большого) числа помещений, в которых обычно устанавливаются стеллажи, сгруппированные по проездам. В каждом стеллаже может быть определенное количество уровней (полок). Каждая полка может быть физически или виртуально разбита на некие части, называемые позициями. Такой участок склада считается конечной единицей хранения товара на складе и называется **ячейкой**.

Под ячейкой понимается не обязательно физическая ячейка, ячейкой в системе может являться любое возможное место хранения товара: проход, отдельная комната.

Каждая ячейка имеет свой адрес, по которому она идентифицируется. Такая система адресного хранения позволяет в любой момент в точности определить местонахождение товара с точностью до ячейки. Обычно адрес ячейки имеет следующий идентификатор: **префикс кода + помещение + проезд + стеллаж + ярус + позиция**.

---

Ячейке хранения могут быть присвоены различные статусы в зависимости от того, занята она товаром, пустая, или заблокированная, и т.д.

Товар в системе хранится в разрезе контейнеров. **Контейнер** – любой носитель товара, имеющий уникальный идентификатор.

Товар на складе не храниться/перемещается сам по себе, как правило, для хранения/перемещения используются паллеты – в грузовых стеллажах, коробки, ящики, лотки и т.д. – в ячейках полочного или гравитационного хранения, которые и являются для системы **контейнерами**. Даже при физическом отсутствии контейнера (например, в случае полочных стеллажей товар хранится россыпью вне коробки), в системе создается виртуальный контейнер в ячейках, выделенных под хранения подобного товара. Виртуальный контейнер генерируется в соответствии с номером ячейки, в которой он расположен. За счет учета товара в разрезе контейнеров достигается четкость постановки и отслеживания задач в системе. Контейнер с товарным составом перемещаются по складу как единое целое. В системе отслеживается вместимость контейнеров в ячейку по количеству, вместимость товара по весу и высоте контейнера. Весогабаритные характеристики задаются на уровне товара, типа контейнера и типа ячейки. При размещении контейнера с товаром производится контроль вместимости ячейки по количеству контейнеров, высоте контейнеров, а также контроль вместимости контейнера с товаром по массе.

### 1.2.2. Основные складские процедуры

В соответствии с практикой организации и ведения складского хозяйства технологические процессы, производимые с товаром, можно укрупненно разделить на три основных блока: **входящий поток** товаров, **исходящий поток** товаров, **внутрискладской поток** и связанный с этими процессами набор складских операций.

К **входящему потоку** товаров на складе можно отнести следующие операции:

- предварительный пересчет принятого товара по местам;
- приемка товара с детализацией товарного состава;

- проверка принятого товара по количественному составу;
- маркировка товара в случае необходимости;
- контроль качества, размещение на места хранения.

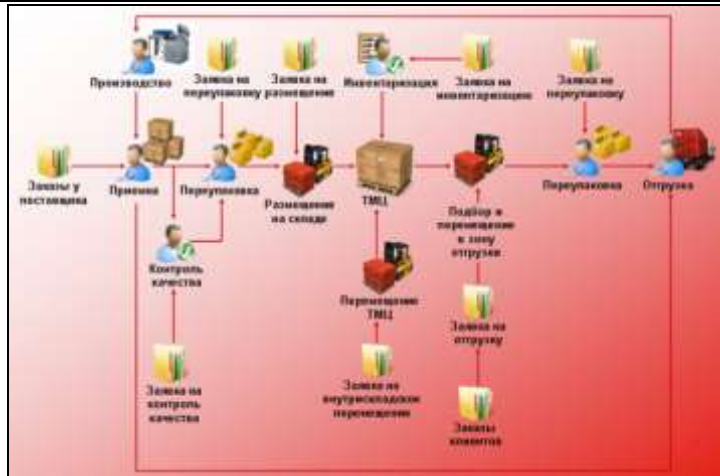
К **исходящему потоку** товаров на складе относятся следующие складские операции:

- отбор товара по заказам на отгрузку или рейсам доставки;
- контроль отобранного товара перед отгрузкой;
- упаковка в транспортные места;
- перемещение собранных товаров к воротам отгрузки;
- загрузка товаров в машину.

К **внутреннему потоку** можно отнести:

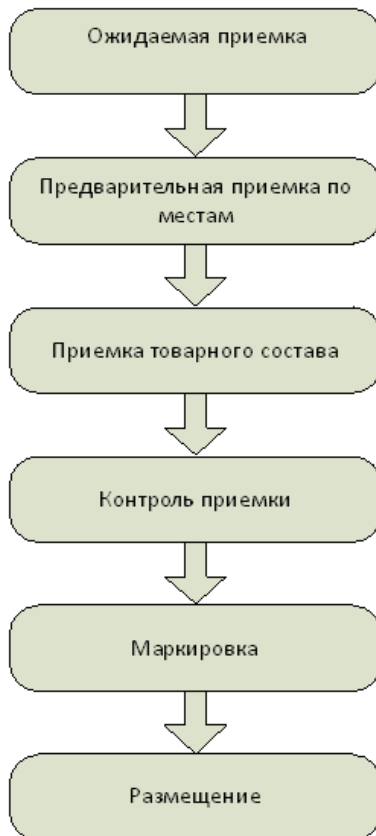
- пересчет;
  - подпитку;
  - произвольные перемещения;
  - сборку комплектов;
  - контроль и изменение качества на местах хранения.

Общая схема технологического процесса склада может быть представлена на рисунке:



## Прием поставки и размещение товара

Процесс приемки поставки и размещения предполагает автоматизацию следующих функций:



Применение каждой из приведенных функций индивидуально для каждого склада. Участие каждой функции в оформлении входящего потока товара на склад в системе регулируется на уровне **Стадий приемки**.

Информация о товаре, необходимая для проведения регламентных мероприятий по подготовке склада к приему поставки заносится в документ **Ожидаемая приемка**. На основании данной информации на складе может быть запланировано привлечение дополнительных сотрудников для приемки товара, подготовка складских площадей к размещению товара, как в зоне приемки, так и в основной зоне хранения.

Возможными источниками поступления товара могут быть поставщики (в случае прихода товара от поставщика), клиенты

---

(в случае возврата товара от клиента), другие склады компании (в случае перемещения между складами в рамках одной компании), производственные площадки (в случае поступления готовой продукции из производства).

Вновь прибывший на склад товар может быть предварительно пересчитан по местам при выгрузке из транспортного средства. Для корректного пересчета и идентификации прибывших контейнеров с товаром, они подлежат маркировке этикетками, содержащими идентификационные номера контейнеров. Этикетки на контейнеры могут быть подготовлены заранее или распечатаны в процессе пересчета с помощью терминала сбора данных и мобильного принтера печати этикеток. Данный процесс в системе оформляется документом **Предварительная приемка**. Предварительная приемка может выполняться на основании плана – документа **Ожидаемая приемка**, или по факту.

Процесс приема поставки оформляется документом **Приемка**. Процедура приемки товара включает в себя выгрузку товара в зоне приемки, идентификацию и пересчет поступившего товара, приведение товара к стандарту складского хранения и т.д.

Как правило, документ **Приемка** оформляется на основании планируемой поставки – **Ожидаемая приемка**. В исключительных случаях товар может быть принят по факту.

Приемка может выполняться после предварительного пересчета поступившего товара по местам или без него.

В случае отсутствия штрихкода на входящем товаре, можно выполнить его маркировку. Маркировку можно выполнить на любом этапе товародвижения. Для этого необходимо оформить документ **Маркировка**, где будут сформированы штрихкоды на товар и распечатаны этикетки.

На этапе создания плана приемки – документа **Ожидаемая приемка** может быть известна информация о номерах контейнеров, ожидаемых к поступлению, и их товарном составе. Данная особенность характерна в основном для производственных складов. В этом случае приемка может выполняться в "доверительном" режиме (**Доверительная приемка**). Товарный состав подобных контейнеров, как правило, не пересчитывается при поступлении на склад.

Приемка выполняется поконтейнерно. С применением радиотерминалов сбора данных при обработке **доверительной приемки** производится сканирование штрихкодов с этикеток контейнеров. Товарный состав при этом по умолчанию соответствует плану, отраженному в **Ожидаемой приемке**.

**Важно!**

В системе возможна **Доверительная приемка** товаров с обязательной индивидуальной цифровой маркировкой. В таком случае, в **Ожидаемой приемке** на закладке **Цифровые марки** должны быть заполнены данные во всех колонках табличной части.

Если при приемке товара уже известно, по какому заказу от покупателя принимаемый товар будет отгружен, то возможно резервировать этот товар за этим заказом.

При поступлении на склад транзитных грузов оформляется **приемка по грузовым местам**. Транзитные грузы принимаются под конкретный **Заказ на отгрузку** и не подлежат пересчету по товарному составу.

Если принимаемый товар учитывается в разрезе сроков годности, то необходимо при приемке ввести в систему эти параметры. Для осуществления возможности гарантийного возврата товара поставщику можно при приемке зафиксировать серийные номера полученного товара.

Принятый на склад товар может быть еще раз проконтролирован и пересчитан с помощью задачи **Контроль приемки**. Контрольный пересчет может проводиться для проверки соответствия принятого товара по количеству, а также для уточнения дополнительных параметров товара. Так, например, в зоне приемки у ворот товар может быть пересчитан только по количеству, а уже на этапе контроля приемки детализируются его дополнительные параметры, такие как срок годности, серийные номера.

После приемки товара подлежит размещению. Товар может размещаться на склад по факту завершения пересчета всей поставки или по завершению приемки каждого контейнера. В случае необходимости конечная ячейка-получатель может не планироваться, а размещение производится по факту с самостоятельным выбором ячейки Кладовщиком с терминалом.

---

Правила запуска автоматического планирования размещения настраиваются с помощью механизма событий.

Правила размещения настраиваются на уровне **стратегий размещения**. Размещение товара на складе обычно выполняется исходя из следующих принципов:

- ABC-классификация товаров (высокооборотные товары располагаются ближе к зоне комплектации готовых заказов для ускорения отбора);
- Выделение зон для размещения и хранения по товарным группам, производителям, поставщикам или другим свойствам товара;
- Возможность или запрет смешивания разного товара или одного товара с разными аналитическими свойствами в одной ячейке (разные сроки годности, партии, серийные номера, качество и т.д.) при размещении;
- Учет типов стеллажей, используемых для хранения товара. Например, размещение в узкопроходные стеллажи через буферную зону;
- Учет размещаемого товара по типу отбора (штучное хранение и хранение контейнеров);
- Проверка наличия достаточного количества товара в зоне отбора при размещении, пополнение зоны отбора принятым товаром (с раскладыванием принятых паллет покоробочно в ячейках отбора или размещением паллет целиком);
- Учет специфики товара (негабаритный товар, температурные особенности хранения, брак и т.д.).

Все перечисленные принципы могут быть настроены в системе в справочнике **Стратегии размещения**.

Результатом обработки алгоритмов размещения, заданных на уровне стратегий, являются созданные задачи на **размещение товара**.

## **Отбор и отгрузка товара**

Процесс отбора и отгрузки предполагает автоматизацию следующих функций:



Применение каждой из приведенных функций индивидуально для каждого склада. Участие каждой функции в оформлении исходящего потока товара на склад в системе регулируется на уровне **Стадий отгрузки**.

Отгрузка товара со склада осуществляется на основании плана отгрузки, загруженного из корпоративной информационной системы. План того, что должно быть отгружено со склада, содержится в документе **Заказ на отгрузку**. Возможными

---

направлениями отгрузки могут быть отгрузка покупателю (клиенту), перемещение на другие склады компании, возврат поставщику, отгрузка товара (сырья и материалов) в производство.

На основании информации о планируемых отгрузках возможно проведение регламентных мероприятий по подготовке к более быстрой комплектации данного заказа (например, подпитка ячеек активной зоны). На основании заказа на отгрузку производятся все дальнейшие операции по данному заказу.

**Заказы на отгрузку** могут быть объединены в рейсы по маршрутам доставки. Данные о рейсах маршрута объезда транспортных средств содержатся в документе **Рейс**. Рейс может быть создан на основании данных, полученных из системы корпоративного учета, системы управления доставкой, или Диспетчером склада в 1С:WMS.

На основании **Заказа на отгрузку** выполняется подбор товара из ячеек хранения. Поиск ячеек, в которых расположен товар по заказу, выполняется системой автоматически. Правила запуска автоматического планирования отбора настраиваются с помощью механизма событий.

Для сокращения времени на сборку заказов и количества подходов складских сотрудников при выполнении отбора **Заказы на отгрузку** могут объединяться в волну. **Волна** – группировка заказов для совместного отбора в разные контейнеры, соответствующие заказам. Объединение заказов в волны целесообразно выполнять при штучной отгрузке, когда несколько заказов должны быть подготовлены к одному времени отгрузки, и штучный товар по нескольким заказам отбирается в контейнеры-грузы.

Штучный товар может собираться по нескольким **Заказам на отгрузку** в один контейнер, который будет разобран по заказно в отдельно выделенной зоне с помощью задачи на сортировку. В данном случае **Заказы на отгрузку** могут быть объединены в **группу отбора**.

Для отбора штучного товара по нескольким заказам могут быть заранее подготовлены грузы-контейнеры под каждый заказ. Подобный отбор является кластерным. При кластерном отборе

товара система выдает подсказки, в какой контейнер, какой товар необходимо разместить.

При планировании отбора товара учитываются алгоритмы отбора, заданные в **стратегиях отбора**. Планирование отбора на складе обычно выполняется на основании следующих принципов:

- Наличие выделенной зоны отбора. Как правило, под отбор товара выделяют нижний ярус стеллажей для ускорения процесса отбора. Поиск товара по заказам в первую очередь производится в данной зоне;
- Кратность отбора – какими единицами необходимо выполнять отбор товара: целыми паллетами, коробами или штуками. Например, если заказанное количество товара соответствует целой паллете, то отбор можно произвести сразу целой паллетой из зоны резервного хранения;
- Учет типов стеллажей, используемых для хранения товара. Например, отбор из гравитационных стеллажей производится по принципу FIFO;
- Учет сроков годности при отборе товара. Анализ требований по запасу срока годности для контрагента заказа.

Для осуществления возможности гарантийного возврата товара от покупателя на этапе отбора можно зафиксировать серийные номера отобранного товара.

На этапе создания **Заказа на отгрузку** может быть известна информация о номерах контейнеров, которые необходимо отгрузить, и их товарном составе. В данном случае планирование отбора производится по конкретному контейнеру, указанному в заказе.

Задача на отбор выполняется с применением радиотерминалов сбора данных. В качестве резервной технологии может быть рассмотрена технология работы по "бумажным" носителям.

По результатам отбора товар может быть перемещен в выделенную зону контроля и упаковки. Зона контроля и упаковки может быть оборудована рабочими местами с подключенными сканерами считывания штрихкодов, с

---

помощью которых производится сканирование отобранного товара и проверка на соответствие заказу. Процедура **контроля** может быть произведена и с применением радиотерминалов сбора данных. В процессе выполнения процедуры контроля отобранный товар может быть упакован в транспортные места – контейнеры с печатью упаковочного листа для передачи транспортной компании, в собственный магазин или конечному клиенту.

По результатам отбора товара в один контейнер по нескольким заказам, объединенным в группу, выполняется последующая процедура **сортировки**. В процессе сортировки товар раскладывается по заказам для последующей отправки клиентам.

Проконтролированный и упакованный товар может быть еще раз пересчитан у ворот отгрузки или при загрузке в машину. В данном случае пересчет производится уже не по товарному составу, а по количеству отгружаемых грузовых мест (контейнеров).

## **Перемещение**

Процесс внутреннего перемещения целых контейнеров, товара между контейнерами и ячейками в системе оформляется с помощью задач на перемещение. Для перемещения целых контейнеров и товарного состава контейнеров предусмотрены отдельные задачи. Задачи на перемещения используются для оформления любого перемещения товара по складу. Задачи на перемещение могут создаваться автоматически по событию на складе или вручную Диспетчером склада. Так, например, при обнаружении в процессе пересчета бракованного товара, может быть автоматически создано задание на перемещение данного товара в зону брака. Или автоматическое перемещение принятых предварительных контейнеров в зону временного хранения. При ручном создании задач на перемещение диспетчер склада может самостоятельно указать товар, контейнер, ячейку-источник и ячейку-получатель. Созданные вручную задания на перемещения могут быть отработаны с применением радиотерминала сбора данных. Задачи на перемещение могут создаваться в свободном режиме непосредственно из окна терминала, когда решение о том, что необходимо переместить, откуда и куда, принимает сотрудник склада самостоятельно.

## Подпитка

При необходимости в пополнении зоны отбора товара в системе выполняется задача на подпитку. Подпитка выполняется под потребность **Заказа на отгрузку** или в любое время согласно регламенту склада. Подпитка может выполняться при достижении минимального количества контейнеров (товара) до максимального количества контейнеров (товаров) в области отбора. Минимальный и максимальный уровень остатков задаются для каждого товара.

Индивидуальные параметры подпитки настраиваются на уровне товара и выделенной зоны или ячейки отбора для товара. Подпитка зоны (фиксированных ячеек) отбора может производиться и зоны основного хранения, зоны ближнего буфера или зоны приемки. Правила подпитки определяются в **стратегиях подпитки**.

Задачи на подпитку выполняются с помощью терминала сбора данных. В качестве резервной технологии может применяться технология выдачи задач на бумажном носителе.

## Пересчет

В системе предусмотрено несколько типов задач на пересчет.

- **Пересчет ячейки.** В рамках задачи пересчета подлежат все контейнеры и товары, расположенные в ячейке. При пересчете ячейки может производиться пересчет как по количеству контейнеров в ячейке, так и по товарному составу контейнера;
- **Пересчет контейнеров.** В рамках задачи производится пересчет состава определенного контейнера, по которому создана задача;
- **Пересчет состава контейнеров.** В рамках задачи производится пересчет конкретного товара во всех контейнерах и ячейках, в которых данный товар расположен;
- **Контроль приемки.** Задача по контролю приемки предназначена для пересчета вновь принятого на склад товара;

- 
- **Контроль отгрузки.** Задача по контролю отгрузки предназначена для пересчета отгружаемого под заказ клиента товара со склада;
  - **Контроль качества.** Задача по контролю качества предназначена для пересчета и проверки состояния товара на складе. Контроль качества может быть проведен на любой стадии обработки товара: в зоне приемки на поступивший товар, в процессе хранения или отгрузки.

На больших складах, оперирующих в основном паллетным хранением, инвентаризация может проводиться "на лету" с пересчетом паллет по количеству, расположенных в ячейках. В данном случае состав паллет может не пересчитываться. Для проведения подобной инвентаризации используется задача на пересчет с типом **Пересчет контейнеров**. Для пересчета товарного состава ячеек, контейнеров, или конкретного товара на складе используется задача на пересчет с типом **Пересчет состава контейнеров**. Проведение инвентаризации с использованием 1С:WMS не требует полной остановки работы склада, и может проводиться по ограниченной области ячеек (проезду, стеллажу, ярусу) или определенной товарной группе.

Блокировка ячейки на момент проведения пересчета не производится, что позволяет не останавливать работу по пересчитываемой ячейке для выполнения других складских операций.

Принятый на склад товар может быть проконтролирован по количеству и качеству с помощью задачи на **Контроль приемки**.

Отобранный под заказ клиента товар также может быть проконтролирован с помощью задачи на **Контроль отгрузки**.

Для проверки и контроля качества товара на любом этапе складской грузообработки может быть проведена процедура **Контроля качества**. Проведение контроля качества товара, как правило, характерно для продуктовых складов, и проводится отдельными сотрудниками отдела контроля качества. Процедура контроля и изменения качества на других складах также применяется при обнаружении бракованного товара и

необходимости его списания или утилизации. В результате проведения данной операции может измениться статус товара.

### **1.2.3. Управление задачами**

Для оформления в системе операций по складской обработке товара используется задача. **Задача** – это любое действие с товаром на складе, например, задача на перемещение товара из одной ячейки в другую, задача на отбор товара из ячейки или задача на пересчет. Задачи делятся на типы в зависимости от складских операций, выполняемых на складе.

Задачи создаются автоматически по расписаниям или событиям системы и обрабатываются при помощи радиотерминалов сбора данных, подключенных к системе. В исключительных случаях задачи на исполнение складской операции могут быть созданы Диспетчером системы вручную и переданы для выполнения на терминал или по "бумажной" технологии, которая может быть использована в качестве резервной технологии.

Задачи по складской обработке сортируются по приоритетам выполнения. Задача, выполняемая на складе, может иметь высокий, средний и низкий приоритет. Задачи с высоким приоритетом выполняются на складе в первую очередь. Например, важной может быть задача по отбору товара по срочному заказу клиента. Данная задача должна быть обработана на складе в первую очередь с максимально высоким приоритетом.

Задачи могут выполняться в несколько шагов, например, задачи по перемещению товара между зонами. Для перемещения принятого товара из зоны приемки в узкопроходные стеллажи на хранение, товар может проходить через две ячейки-размещения. В первом подходе с помощью погрузчика товар перемещается из зоны приемки в зону буфера – примыкающую зону к узкопроходным стеллажам. После чего из зоны буфера с помощью штабелера перемещается в зону основного хранения в узкопроходных стеллажах. Подобная задача на перемещение имеет две ячейки-размещения: временная и конечная. Данная многошаговость выполнения перемещения учитывается в IC:WMS при обработке задачи.

---

Складские задачи могут группироваться в **рабочие потоки** по настраиваемым признакам, выдаваемые складским сотрудникам на выполнение. Например, может быть создан рабочий поток по перемещению товара в высотных стеллажах, в который могут входить задачи на перемещение, размещение и подпитку товара. Данный рабочий поток может быть назначен для работы только складскому сотруднику, работающему со штабелером. При выборе рабочего потока заданий сотруднику на терминал будут попадать для выполнения все задачи, входящие в данный рабочий поток.

Для мониторинга этапов выполнения задач используется **Рабочее место диспетчера задач**. В данном рабочем месте Диспетчер склада может контролировать ход исполнения задач, вносить исправления в случае возникновения нестандартных ситуаций.

#### **1.2.4. Биллинг складских операций**

Если склад предоставляет свои ресурсы для хранения и обработки товара другим организациям, то такой склад является складом ответственного хранения (3PL-оператором) и должен тарифицировать свои услуги и учитывать стоимость оказанных услуг в разрезе владельцев товара. Для складов ответственного хранения IC:WMS предусматривает следующую функциональность:

- Деление номенклатуры, хранящейся на складе, по владельцам (поклажедателям);
- Определение тарифицируемых услуг, предоставляемых складом;
- Установка тарифов на предоставляемые услуги сторонним поклажедателям;
- Регистрация и автоматический расчет предоставляемых услуг;
- Предоставление отчетности по анализу оказанных услуг сторонним поклажедателям за период.

### **1.2.5. Управление двором**

Функционал 1С:WMS помимо автоматизации задач по складской обработке позволяет управлять территорией, примыкающей к складу. Для решения задач по учету и управлению складской территорией предусмотрен блок Управление двором (YMS). Данный функционал позволяет управлять движением транспортных средств, поступающих на территорию склада, а именно:

- Контролировать въезд и выезд транспортных средств на территорию склада с возможностью выдачи пропусков;
- Определять стояночные места для разных моделей транспортных средств в автоматическом или ручном режимах;
- Выполнять постановку на ворота с учетом моделей транспортных средств;
- Контролировать ведение погрузочно-разгрузочных работ.

### **1.2.6. Аналитическая отчетность**

По факту обработки складских операций функционал 1С:WMS позволяет выполнить:

- Мониторинг состояния заказов и задач к выполнению;
- Анализ заполненности склада в разрезе зон и ячеек хранения;
- Анализ текущего состояния склада в разрезе адресного хранения;
- План-фактный анализ ожидаемого к поступлению товара и по факту принятого на склад;
- План-фактный анализ заказанного и отгруженного товара со склада;
- Анализ выработки складского персонала.

---

Мониторинг заказов и задач осуществляется с помощью **Рабочих мест Диспетчеров приемки, отгрузки и задач**. Все аналитические функции реализованы при помощи отчетов, которые разработаны с использованием системы компоновки данных и могут вариативно настраиваться пользователями функционала подсистемы. Отчеты сгруппированы в зависимости от назначения в соответствующих подсистемах конфигурации. В книге описаны возможности отчетов с учетом преднастроенных вариантов отчетов и "быстрых" пользовательских настроек, по которым возможен отбор данных при построении отчета. Подробное описание порядка изменения варианта отчета и создания собственных вариантов отчетов приведено в "Руководстве пользователя" по "1С:Предприятию 8.3".

### **1.2.7. Анализ показателей эффективности работы склада**

Для обеспечения постоянного мониторинга эффективности работы склад и возможности оперативного принятия решений, основанных на объективных данных в 1С:WMS реализована подсистема Анализ показателей эффективности. Функционал подсистемы позволяет:

- Определять показатели эффективности склада и складских сотрудников;
- Назначать общие показатели эффективности для группы сотрудников и персональные для сотрудника;
- Устанавливать способ и периодичность расчета показателей;
- Устанавливать нормативные значения показателей эффективности;
- Автоматически рассчитывать фактические показатели эффективности склада и складских сотрудников;

■ Формировать отчеты склада/сотрудников, эффективности

Показатели эффективности  
Динамика показателей склада/сотрудников.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

---