



Назначение и основные возможности

Кортес: Управление складом 4



- Четвертая редакция «Кортес: Управление складом» - переработанная и получившая новый функционал процессная система управления средними и крупными складами.
- «Кортес: Управление складом» подходит для автоматизации складов стеллажного, напольного, площадочного, контейнерного хранения - система адресации позволяет описать склад с любой топологией.
- Программа подойдет складам, имеющим в бизнес-процессах нестандартные нюансы. Полностью открытый код, мощь платформы 1С:Предприятие 8.1 и доступность специалистов по этой платформе позволяют реализовать любые пожелания заказчика.
- Система обеспечивает не только учет, а именно процессное управление складом с применением различных технологий связи пользователей с системой в режиме реального времени.
- Система предусматривает разделение труда, поэтому не предназначена для малых складов, где работник – это универсал, выполняющий все функции: приемка, перемещение, выдача товаров, работа с документами. Таким небольшим складам подойдет [«Кортес: Адресный склад»](#).



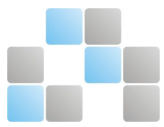
Подключение оборудования

- Для автоматизации рабочих мест могут использоваться радиотермины сбора данных и информационные киоски.
- Такое оборудование как сканеры штрихкодов, ридеры магнитных карт, электронные весы подключается с использованием стандартных средств, используемых в типовых конфигурациях «1С».
- Для автоматизации автономных рабочих мест с использованием ТСД подключается приложение «Кортес:Мобильный кладовщик» на платформе «1С:Предприятие 8. Расширение для карманных компьютеров».
- Стационарные и мобильные принтеры этикеток подключаются с использованием стандартных драйверов Windows.



Диспетчерская

- На складе должен быть выделен центр управления – диспетчерская, в круг обязанностей которой входит:
 - Коммуникация с другими подразделениями предприятия (отделы закупок и продаж, сервис, производство, и т.д.) по вопросам наличия, приемки и отгрузки товара.
 - Прием и выдача документов клиентам, курьерам, экспедиторам.
 - Управление действиями складских работников: формирование и выдача заданий, контроль исполнения, разрешение проблемных ситуаций.
 - Управление складской логистикой: анализ и оптимизация правил хранения и движения товаров по складу.
 - Управление транспортом, обслуживающим склад.
- В части автоматизации диспетчерской предусмотрены рабочие места:
 - операторов
 - менеджеров
 - логистов склада
 - логистов доставки
 - аналитиков
 - руководителей.



Рабочие места персонала диспетчерской

В зависимости от объема работы роли сотрудников диспетчерской могут совмещаться в разных вариациях, а могут исполняться каждая несколькими людьми.

Функциональные рабочие места **операторов**: «Управление приемкой» и «Управление отгрузкой».

- Рабочие места предоставляют структурированную информацию о процессах приемки и отгрузки.
- Позволяют:
 - Резервировать ячейки и товары
 - Выдавать в бумажном или электронном формате задания исполнителям
 - Вводить результаты выполнения бумажных заданий
 - Отслеживать и управлять выполнением электронных заданий
 - Распечатывать входящие и исходящие этикетки на товары
 - Пересчитывать товары с использованием сканера штрихкодов



Рабочие места персонала диспетчерской

- Рабочее место **менеджера по отборам**:
 - «Управление отбором» - позволяет создавать задания в ручном режиме для нестандартных ситуаций.
 - «Консолидированный отбор» - для объединения заказов в отборы по произвольным признакам.
- Инструменты **логиста склада** включают различные формы настроек процессов и логистических правил хранения товаров. Табличные и графические отчеты позволяют анализировать товарооборот, выявлять узкие места в работе склада.
- Рабочее место **логиста доставки** предоставляет инструменты для планирования и регистрации выполнения входящих и исходящих рейсов на основании поступивших заявок.
- Рабочее место **менеджера по качеству** позволяет отслеживать брак, зарегистрированный кладовщиками, самостоятельно отбраковывать товар и распечатывать на него этикетки. Предусмотрена печать регламентированной формы «ТОРГ-15».
- **Менеджер смены** со своего рабочего места может оперативно отслеживать все выполняемые складом работы, формировать бригады, перенаправлять работников на другие участки. Менеджер может оснащаться радиотерминалом сбора данных и получать оповещения о проблемах, находясь в любой точке склада.
- Для **руководителя склада** отчетность системы позволяет анализировать и регулировать работу склада в целом. Например, анализ суточных, недельных, сезонных колебаний количества обрабатываемых заявок позволяет точнее планировать и управлять ресурсами. Отчетность с данными по трудовому участию каждого человека позволяет применять обоснованные мотивационные схемы.



Бизнес-процесс склада «Приемка»

Доставка

- Если склад самостоятельно управляет транспортом, доставляющим поступающий товар, то автоматизированный процесс приемки начинается с формирования рейсов. Из имеющихся заявок на поступление транспортный логист формирует входящий рейс. Так как известен объем и вес товара, для рейса можно подобрать наиболее подходящий транспорт.
- Предусмотрена пакетная обработка документов, включенных в рейс:
- можно разом подготовить этикетки на все товары, требующие маркировки;
- создать задания на приемку и размещение всего рейса.



Бизнес-процесс склада «Приемка»

Маркировка

- В общем случае поступающие товары можно разделить на маркированные, немаркированные и не подлежащие маркировке.
- Штрихкоды производителя могут использоваться как есть или заменяться собственными, если требуется нанести на этикетку дополнительную информацию: серию и срок годности, дополнительные характеристики, отклонение качества, серийный номер, вес товара.
- Если штучный товар упаковывается в более крупные единицы измерения, то можно промаркировать их. Тогда для обработки короба или паллеты нужно будет считать всего один штрихкод, а не пересчитывать содержимое.
- Другой способ привязать несколько товаров к одному штрихкоду – нанести его на обратную складскую тару. Обычно это паллетные поддоны, маркируемые этикетками повышенной прочности.
- В распределительных центрах и некоторых складах ответхранения удобно применять сплошную маркировку входящих грузов уникальными штрихкодами: на транспортную упаковку приклеивается индивидуальный номер. В дальнейшем, по указанию клиентом этого номера, упаковка отгружается. Груз также по указанию клиента - владельца товара может быть вскрыт с оприходованием на остатки содержимого и дальше обрабатываться как товар.



Бизнес-процесс склада «Приемка»

Маркировка

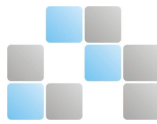
- Если на товар, в силу его физических характеристик, нельзя приклеить этикетку, то для обработки такого товара с использованием терминала сбора данных можно поступить двумя способами:
 - Этикетки наклеить на планшет, который должен быть у кладовщика под рукой, и считывать штрихкод с него.
 - В справочнике «Номенклатура» установить для товара флаг «Не требовать штрихкод» и подтверждать обработку товара с клавиатуры ТСД вместо чтения штрихкода сканером.
- Способы организации печати этикеток:
 - Оператор приемки в соответствии с полученным из офиса распоряжением формирует задание на приемку, распечатывает нужное количество этикеток и выдает их кладовщику.
 - Кладовщик получает на радиотерминал задание на приемку и самостоятельно распечатывает этикетки на выбранный им стационарный принтер.
 - Как самостоятельный способ или как дополнение к первым двум, кладовщики могут оснащаться индивидуальными мобильными принтерами этикеток.



Бизнес-процесс склада «Приемка»

Пересчет, упаковка, размещение

- Старт процесса приемки может происходить по инициативе оператора приемки на основании электронного распоряжения, поступившего из КИС, или автоматически по поступающим распоряжениям.
- В зависимости от настройки бизнес-процесса для исполнителей могут формироваться задания:
 1. Сразу на весь процесс: пересчет, переупаковка, размещение. Такой способ позволяет оператору вмешиваться в рассчитанный системой план: отменить или добавить переупаковку, выбрать на свое усмотрение ячейки размещения, распределить все работы по исполнителям.
 2. Каждое следующее задание создается по мере регистрации в системе выполнения предыдущего. Такой сценарий предпочтительнее, если велик процент отклонений фактически поступающего товара от запланированного – не будет заданий, которые нужно отменять или корректировать.
- Нужно учитывать, что если задания по приемке и размещению выполняют разные люди, то необходимо использовать систему оперативного оповещения о задачах. Для этого мобильные исполнители оснащаются ручными или монтируемыми на погрузчики радиотерминалами. Задача создается, как только появляются необходимые для ее выполнения условия. Например, в момент, когда приемщик заканчивает пересчет паллеты, создается задача на ее размещение у штабелерщика.



Бизнес-процесс склада «Приемка»

Пересчет, упаковка, размещение

- В заданиях на пересчет товара могут автоматически подставляться единицы поступления, в которых товар пересчитывается. Например, если считаются без вскрытия коробки, в которых лежат штуки, то и в задании приемщик сразу видит, сколько коробок должно быть, и сколько из них он принял. При этом кладовщику доступна информация и о количестве в базовых единицах.
- В процессе пересчета товары могут упаковываться в грузовые юниты. Это может быть поддон, короб или другая тара. Этикетки на таре могут быть как многоразового использования (оборотные), так и уникальные.
- Пересчет можно выполнять с любым сканером штрихкодов (подключенным к ПК, встроенным в ТСД или киоск) или простой визуальной идентификацией и занесением результатов в базу данных.
- Если в процессе приемки обнаруживается брак, то в зависимости от договоренности с поставщиком, товар или сразу возвращается, и тогда просто исключается из пересчета, или принимается на склад с составлением акта «ТОРГ-2» и маркируется этикетками, указывающими на отклонение качества.
- Программа позволяет настроить несколько различных стратегий выбора ячеек размещения: по ABC/XYZ классу оборачиваемости; по типам и маркам, по утилизации пространства, по минимизации пути.
- Для выполнения размещения можно использовать любую технологию, однако наиболее функционально автоматизировать процесс размещения позволяет использование радиотерминалов. Например, можно организовать маршруты размещения, состоящие из нескольких этапов: погрузчик довозит паллету до прохода между стеллажами, затем штабелер размещает паллету в ячейку. Или первый грузчик довозит паллету до лифта, второй забирает на другом этаже и размещает в ячейку.



Бизнес-процесс склада «Отгрузка»

Процесс отгрузки товара начинается с появления в системе заявки. Обычно этот документ загружается автоматически из корпоративной системы, но также может быть введен вручную в складской системе.

Заявки могут быть разных видов: только на комплектацию, тогда потом должна поступить отдельная заявка на отгрузку. Или заявка может быть сразу на оба действия – и на отбор, и на отгрузку.



Бизнес-процесс склада «Отгрузка»

Доставка

Созданные в офисе заказы покупателей выгружаются в складскую систему. Из них логист периодически формирует один или несколько рейсов.

Рейс отправляется на сборку консолидированным отбором или с разбивкой по заказам.

По результатам отбора рейс может корректироваться (пересчитывается наполняемость, могут добавляться заявки).

Если консолидация при отборе не используется, то можно формировать рейсы из уже собранных заявок.

Перед отправкой рейса логист может напечатать для него сопроводительные документы.



Методы управления подбором

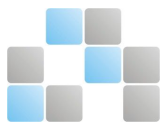
- Обычно первый этап подготовки заказа - отбор товара из ячеек хранения.
- Для некоторых товаров можно настроить пропуск этапа. Например, мелкие, высокооборотачиваемые товары хранятся в помещении диспетчерской и выдаются клиенту без отбора.
- Один человек собирает один заказ. С точки зрения организации, управления и контроля – это самый простой способ, и без системы автоматизации склады в основном используют его.
- Однако простые методы не всегда эффективны, и система управления складом позволяет применять различные варианты организации процессов.
- Описываемые здесь варианты организации процессов настраиваются в пользовательском интерфейсе управляющего модуля системы.
- При выборе методов, которыми будет пользоваться склад нужно учитывать, что эффективное применение многих из них обусловлено внешними обстоятельствами и использованием соответствующего оборудования для автоматизации рабочих мест исполнителей.
- Описываемые принципы можно использовать в самых различных комбинациях, что позволяет настроить практически любую схему организации процесса.
- Склад можно поделить на произвольное количество участков, для каждого из которых можно настроить свои принципы отбора.



Методы управления подбором

Объединение заказов

- Заказы можно объединять несколькими способами:
 1. Один из удобных способов группировки заказов еще до начала их выполнения – объединение в рейс доставки.
 2. Оператор, используя рабочее место «Управление отбором», может формировать задания на отбор, произвольно группируя товары из всех заявок, подлежащих выполнению.
- Дальше отбор сгруппированных таким образом заказов может выполняться одним человеком, или разделяться по различным принципам между произвольным количеством исполнителей.
- Возможно два метода выполнения сгруппированных отборов:
 1. С сортировкой по заказам сразу при выемке товаров из ячейки. То есть подборщик обходит ячейки с тележкой, на которой стоят несколько коробок – каждая для своего заказа.
 2. С распределением отобранных товаров по заказам в зоне сортировки.

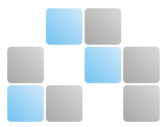


Методы управления подбором

Разделение заказов

На нескольких исполнителей можно поделить и отдельный заказ, и объединенный отбор.

- Паллетное и штучно-коробочное разделение. При формировании отбора программа автоматически подбирает наиболее крупные единицы товаров. Настройка позволяет отделить задания на перевозку паллет от заданий на сбор мелких единиц.
- Количество паллет в задаче. Заказы с большим количеством паллет будут разделены на указанное количество задач.
- По типу оборудования. Для ячеек указывается, какое оборудование необходимо для доступа. Можно разделить использование оборудования жестко или мягко. Например, для ячеек первого яруса – только тележки, второго и третьего ярусов можно жестко назначить штабелер, а выше третьего - ричтрак. А можно мягко: разрешить и штабелеру, и ричтраку работать на всех ярусах, или за исключением каких-то.
- По участкам подбора. Для каждого указанного участка будет формироваться отдельное задание. Участками, например, могут быть стеллажи, проезды, комнаты, отдельные помещения, и т.д. Таким образом можно поделить задачи по зонам ответственности отдельных подборщиков, или бригад.



Методы управления подбором

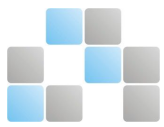
Другие настройки

- Отбор может выполняться как без учета тары, так и сразу в идентифицируемую тару: на штрихкодированные поддоны или в упаковочные короба. Изъятый из ячеек товар числится на подборщике до выполнения размещения его в ячейки назначения.
- Можно настроить методику отбора «Собрал и бросил»: подборщик, собрав заказ или свою часть заказа, размещает его в буферную ячейку. В этот момент появляется задание на экране радио-ТСД работника, доставляющего собранные заказы в зону отгрузки.



Оперативная подпитка

- Если склад делится на зоны быстрого отбора и длительного хранения, то перед выдачей заданий на отбор проводится пополнение активной зоны товарами, которых не хватает для сбора заказа. Подпитку можно не делать, если разрешается отбирать товары из любых запасов.
- Другой вариант: можно настроить создание подпитки зоны активного хранения до оптимальных остатков **после** комплектации каждого заказа.



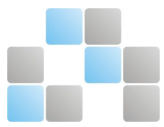
Консолидация, сортировка, упаковка в грузы

- Если заказ собирался по частям, или сам является частью консолидированного отбора, то следующий этап – комплектация заказов.
- Этот этап может быть пропущен. Например, если собран рейс доставки, то сортировку товаров по заказам в некоторых случаях удобно поручить экспедитору уже при выгрузке товаров клиенту.
- Сортировка может сопровождаться упаковкой товара в грузовые юниты: паллеты или коробки, на которые распечатываются отгрузочные этикетки с указанием реквизитов заказа, получателя, количества мест заказа, рейса доставки.



Выдача

- Регистрация выдачи товаров - обязательная операция при любой организации процесса отгрузки.
- Пересчет отгружаемых товаров можно выполнять с использованием ТСД, сканера штрихкодов или по бумажному заданию. Если товары упакованы в этикированные юниты, то сканируются этикетки грузов.
- Если отгружаемые товары размещены на маркированных поддонах, то если поддоны уезжают вместе с товаром, они могут учитываться как переданная контрагенту тара, которую он должен вернуть. Возврат тары регистрируется отдельной операцией.
- Можно также отгружать товары по поддонам, сразу освободить их, и возвращать на склад – пустой поддон можно сразу использовать для других операций.



Внутренние перемещения

- Движения товаров по складу могут быть не связаны с внешними причинами (приемка, отгрузка). Произвольное задание на перемещение может создать диспетчер и выдать его на исполнение доступным исполнителям.
- Кладовщики, которым разрешена такая операция, могут инициировать и выполнить перемещение, используя радиотерминал.
- Другой вид перемещения – оптимизация хранения товаров. Программа позволяет формировать задания на два вида оптимизации размещения товаров:
 1. **Дефрагментация** — сбор одинаковых товаров в одном месте.
 2. **Регламентная подпитка** — приведение остатков в зоне быстрого подбора к оптимальным значениям.
- Если оптимизация проводится в определенные часы или дни, то это расписание можно настроить в программе, и задания будут создаваться автоматически.



Сборка

- В типовых конфигурациях 1С эта операция традиционно называется «Комплектация номенклатуры». Во избежание путаницы с комплектацией заказов в складской программе мы используем термин «Сборка», означающий получение одной номенклатурной позиции из нескольких других, или наоборот.

Схема работы со сборкой

- Если складская система интегрирована с корпоративной, то заявки на сборку импортируются из КИС. При автономной эксплуатации задания создаются вручную.
- В заявке указывается собираемый или разбираемый комплект и комплектующие.
- После указания ячейки, в которой будет выполняться сборка, оператор формирует задание на перемещение в эту ячейку необходимых комплектующих. Факт сборки подтверждается доступным исполнителю способом.
- Разборка может выполняться с предварительным перемещением комплекта или непосредственно в ячейке хранения.



Инвентаризация

Инвентаризации могут решать разные задачи:

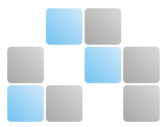
- Полная плановая инвентаризация – регламентная процедура проверки товарных остатков, проводится обычно не чаще 1-2 раз в год с остановкой работы склада.
- Скользящие плановые инвентаризации позволяют своевременно выявлять проблемы с расхождением остатков. В системе можно настроить автоматическое создание заданий на инвентаризацию по расписанию для каждого участка склада. Таким образом можно настроить, например, ежедневные задания по участкам, или что склад 1 раз в неделю или в месяц пересчитывается полностью.
- Проблемные инвентаризации. Создаются оператором или автоматически при регистрации проблемы в ячейке. Проблема – это несоответствие содержимого ячейки порученному заданию: нет нужного товара в нужном количестве, или нет места для размещения. Технология регистрации проблем зависит от применяемого оборудования передачи данных.
- Инвентаризируемые ячейки или товары автоматически блокируются в начале, и разблокируются при завершении.
- По результатам инвентаризации излишки и недостачи списываются в виртуальную ячейку. Если при проведении следующих инвентаризаций будут обнаружены компенсирующие недостачи или излишки, они автоматически закроются.
- Если ясно, что недостачи и причины излишков в дальнейшем найдены не будут, то остатки из виртуальной ячейки «Излишки и недостачи» списываются в ноль.



Инвентаризация

Инвентаризации могут решать разные задачи:

- Полная плановая инвентаризация – регламентная процедура проверки товарных остатков, проводится обычно не чаще 1-2 раз в год с остановкой работы склада.
- Скользящие плановые инвентаризации позволяют своевременно выявлять проблемы с расхождением остатков. В системе можно настроить автоматическое создание заданий на инвентаризацию по расписанию для каждого участка склада. Таким образом можно настроить, например, ежедневные задания по участкам, или что склад 1 раз в неделю или в месяц пересчитывается полностью.
- Проблемные инвентаризации. Создаются оператором или автоматически при регистрации проблемы в ячейке. Проблема – это несоответствие содержимого ячейки порученному заданию: нет нужного товара в нужном количестве, или нет места для размещения. Технология регистрации проблем зависит от применяемого оборудования передачи данных.
- Инвентаризируемые ячейки или товары автоматически блокируются в начале, и разблокируются при завершении.
- По результатам инвентаризации излишки и недостачи списываются в виртуальную ячейку. Если при проведении следующих инвентаризаций будут обнаружены компенсирующие недостачи или излишки, они автоматически закроются.
- Если ясно, что недостачи и причины излишков в дальнейшем найдены не будут, то остатки из виртуальной ячейки «Излишки и недостачи» списываются в ноль.



Спасибо за внимание!

© Фирма «Кортес»

+7 (495) 768-13-78

<http://cortes.ru> <http://cortes.ru> <http://1c-sklad.ru>
info@cortes.ru