

СКЛАДСКАЯ ЛОГИСТИКА. WMS-СИСТЕМЫ.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Герасименко А. А.; Кулинка Т. Н.

Насонова И. В. – к. эк. н., доцент

В данной работе рассматриваются одна из широко используемых систем управления складской логистикой, система WMS (Warehouse Management System).

Скоординированность и скорость складских работ, важная составляющая эффективной логистики. Одной из широко используемых систем управления складской логистикой является система WMS (Warehouse Management System).

Система WMS предоставляет развитые средства для управления топологией склада, параметрами товарной номенклатуры, планирования складских операций, управления ресурсами, применения различных методик хранения и обработки грузов. Специфика систем WMS для автоматизации склада крайне широка. Данная система позволяет эффективно управлять **складской логистикой** в рамках различных технологических процессов (прием и отгрузка товара, внутренние перемещения и т.п.) в реальном времени.

Принцип работы системы WMS .

Территория склада разбивается на зоны по видам технологических операций в целях автоматизации процедур: приема, размещения, хранения, обработки и отгрузки товаров, что позволяет упорядочивать работу персонала на различных участках и эффективно распределять сферы ответственности.

На стадии внедрения в систему заносится описание физических характеристик склада, погрузочной техники, параметры всего используемого оборудования и правила работы с ним.

Все поступающие грузы помечены штрих-кодами. Проведение технологических складских операций под контролем системы производится на основании данных штрих-кодов, места хранения и погрузочной техники. Погрузочная техника и работники склада оснащаются радиотерминалами ввода-вывода данных, которые представляют собой переносной компьютер, общающийся с головным сервером системы по радиоканалу. Система может использовать любой из существующих типов кодов или печатать этикетки с внутренним штрих-кодом.

При проведении инвентаризации специалисты с помощью терминалов для сбора данных (ТСД) считывают штрих-коды, которые автоматически заносятся в базы данных приборов.

Система учитывает все требования к условиям хранения при распределении мест хранения для поступающих на склад товаров. Например, могут учитываться влажность, температурный режим, сроки годности, производители, сроки реализации, поставщики, правила совместимости и любые другие параметры. WMS автоматически подбирает места хранения для принятых грузов и формирует задания для работников склада. Задания поступают на экран радиотерминалов в виде элементарных поэтапных команд индивидуально для каждого работника.

При формировании команд система разрабатывает оптимальные маршруты перемещения техники по территории складского комплекса, что позволяет уменьшить холостой пробег погрузочных средств. На выполнение операций система назначает ту погрузочную технику, использование которой наиболее полно отвечает поставленной задаче. Выполнение заданий подтверждается сканированием штрих-кода. Таким образом, система контролирует все действия работника и позволяет практически полностью исключить возможность ошибочного размещения груза или неправильного комплектования заказа. В системе мгновенно обновляется вся информация о местоположении грузов, наличии товара на складе, действиях работников и произведенных операциях. Для удобства имеется возможность наблюдения за складом в режиме двухмерного графического отображения. По результатам работы или состоянию склада система позволяет формировать отчеты, которые могут как выводиться на печать, так и передаваться в корпоративную систему компании.

Обязательной частью любой WMS является работа с адресованным пространством, где каждая ячейка имеет ряд свойств, позволяющих системе принять решение о возможности ее использования в каких-либо процессах. Возможностей и вариантов адресации довольно много, и только об этом можно написать отдельную книгу. В самом простом варианте можно выделить три типа адресации мест: адресация палетных ячеек, полок и штабельного пространства. Каждая ячейка при этом получает свой код, идентификация которого (сканирование, произнесение контрольных цифр и т. п.) дает системе управления понять, что контакт исполнителя с конкретным местом состоялся. Как раз этот функционал и является одним из наиболее важных с точки зрения контроля исполнения, так как позволяет оценить производительность исполнителей не только на операциях грузоперевалки, но и при перемещениях, что на больших складах является очень актуальной задачей.