# Управление складом готовой продукции листопрокатного цеха

Управление продукции, как и другой производственный процесс трудоемкая задача, которая требует как и материальные затраты, так и умственные.

Поэтому стоит необходимость в автоматизации производственного процесса – в нашем случае объектом автоматизации служит управление складом готовой продукции листопрокатного цеха.

Листопрокатное производство представляет собой непрерывный процесс, где потребность в постоянном и быстром распределении готовой продукции занимает значимое место.

Продукт будет считаться готовым, то есть готовый к хранению и транспортировке, в складе, если он прошел все стадии производства, а именно в карте заказа продукция получила все отметки о выполнении всех производственных стадий. После чего информация передается об этом продукте и сама готовая продукция передается на склад.

Входная информация о готовой продукции находиться в карте заказа цеха, и содержит следующую информацию:

1. Номер заказа
2. Времени передачи на склад готовой продукции
3. Информацию о номенклатуре
   1. Толщина;
   2. Размер
   3. Марка
   4. Развесовка
   5. Металлические свойства
   6. Состояние
   7. Вид проката

Готовая продукция должна быть перевезена из временного склада хранения последнего этапа производства в склад готовой продукции на дальнейшее хранение и транспортировку, получив при этом класс хранения продукции по направлению:

1. Экспорт
2. Мелкие потребители
3. Крупные потребители
4. Внутренние потребители

Классы хранения прописываются в электронном справочнике класса продукции в базе данных склада готовой продукции.

На основе полученных классов хранения, продукция распределяется для дальнейшей транспортировки заказчикам в соответствии отгрузочных норм:

* Вагонной норме – 62 тонны.
* Автотранспортной норме – от 100 кг до 20 тонн.

Допускается недогруз, несоответствие основным норм, до 10%.

После выгрузки готовой продукции, на транспортировку продукция списывается со склада и передается в транспортное ведомство.

Пользователями данной системы могут любые предприятия, в которых существует листопрокатное производство. В частности таким пользователем является Магнитогорский Металлургический комбинат.

Система должна иметь следующие функциональные подсистемы:

1. Принятия и сортировки готовой продукции;
2. Подсистема хранения;
3. Подсистема погрузки;
4. Списание готовой продукции;
5. Подсистема истории хранения готовой продукции;
6. Подсистема формирования и визуализации отчётности;

# Функциональности Системы и её подсистем склада готовой продукци

Требования к подсистеме принятия готовой продукции

Подсистема должна получать информацию от Производственного распределительного бюро в виде карты заказа о переделе продукции.

На основании карты заказа Система должна считать продукцию готовой и принятой в обработку, если в карте заказа продукция получила все отметки о выполнении всех производственных стадии, а так же прошло проверку на брак.

Входная информация о готовой продукции должна браться из карты заказа цеха и содержать следующую информацию:

1. Номер заказа
2. Времени передачи на склад готовой продукции
3. Информацию о номенклатуре
   1. Толщина;
   2. Размер
   3. Марка
   4. Развесовка
   5. Металлические свойства
   6. Состояние
   7. Вид проката

Подсистемой на основании номера заказа и заказчика продукции приписывается класс хранения продукции по направлению:

1. Экспорт
2. Мелкие потребители
3. Крупные потребители
4. Внутренние потребители

Классы хранения прописываются в электронном справочнике класса продукции в базе данных склада готовой продукции.

Подсистема должна осуществлять запись данных в собственную базу данных склада готовой продукции.

Подсистема должна высылать уведомление, если вес продукции соответствует вагонной норме или транспортной норме для передачи в подсистему погрузки.

Требования к подсистеме подсистема хранения

Подсистема должна выписывать номер и стеллаж для хранения, на основании класса хранения и осуществлять запись в базе данных склада готовой продукции.

Подсистема должна высылать уведомление в случае заполнения склада, а также по истечению максимального срока хранения готовой продукции – 2 месяца.

Требования к подсистеме погрузки

Подсистема должна формировать списки готовой продукции, готовых к выгрузке на основании норм:

1. Вагонной норме – 62 тонны.
2. Автотранспортной норме – от 100 кг до 20 тонн.

Система может допускать недогруз, несоответствие основным норм, до 10%.

Требования к подсистеме списание готовой продукции

Система должна списывать готовую продукцию после погрузки, после полученного уведомления от транспортного бюро.

Так же Система должна иметь возможности списание продукции по другим причинам, предусмотренным в справочнике производственного распределительного бюро.

Подсистема должна осуществлять запись истории в собственную базу данных склада готовой продукции.

Требование к подсистеме истории хранения готовой продукции

Подсистема должна хранить историю склада в течение 5 лет.

Требования к подсистеме формирования и визуализации отчётности

Подсистема должна строить и формировать отчеты о видах продукции, сроках хранения, списанной продукции, выдавать информацию о работе склада в течении промежутков времени: день, неделя, месяц, квартал, год.

Требования к безопасности системы

Система должна осуществлять только авторизированный доступ к её данным и функциям использования.

Система должна осуществлять блокировку неавторизованного доступа к ней. Система должна осуществлять еженедельное резервное копирование банков данных.

Система не должна позволять вводить пользователю пароль короче 15 символов и не содержащего как минимум одного символа латинского алфавита.