**Общее описание модели заказов и транспортировки**

**Для каждого заказа вводится следующая информация:**

* + Покупатель
  + Пункт назначения (порт для внешнего рынка)
  + Премия сплава
  + Крайний срок отгрузки заказа – устанавливается заказчиком и согласуется отделом сбыта. Рассматриваются только такие заказы, у которых крайний срок отгрузки не выходит за рамки планируемого месяца более, чем на несколько дней.
  + Приоритет по срокам (1, 2, 3, …). Для заказов, имеющих первый приоритет по срокам, выход за пределы крайнего срока отгрузки недопустим. Для менее приоритетных по срокам заказов устанавливаются штрафные функции за нарушение крайнего срока отгрузки, которые уменьшают целевую функцию расписания.
  + Предполагаемый срок отгрузки– устанавливается ДТЛ с учетом предыдущих результатов оптимизации. Возможны варианты запуска системы с этими сроками и без них. Если эти сроки установлены, то:
    - За превышение предполагаемых сроков отгрузки устанавливаются штрафные функции.
    - При производстве заказа до предполагаемого срока отгрузки полагается, что отгрузка все равно будет производиться в этот срок. Для этого случая также предусмотрен штраф целевой функции «за хранение / увеличение оборотного капитала». Этот штраф выражает упущенную выгоду по сравнению с производством и непосредственной отгрузкой «первички».
  + Примерный объем заказа в тоннах.
  + Положительный и отрицательный допуски по объему (по умолчанию ± 10%).
  + Приоритет по объему (1, 2). Для заказов, имеющих первый приоритет по объему, выходить за пределы допусков нельзя. Для менее приоритетных по объемам заказов возможен более широкий диапазон производимого объема: от 0 до 110%, от 50% до 120%.
  + Техническая информация о продукте:
    - Указание на продукт из базы ТС.
    - Отдельно указывается длина слитка (для плоских, цилиндрических слитков, Т-образной чушки).

**Следующая информация о заказах определяется алгоритмом или вводится директивно:**

* + Завод, на котором можно производить заказ:
    - Основной завод производства указан в ТС.
    - Запасной завод производства определяется отдельным алгоритмом поиска по схожим ТС. Учитывается только в случае, когда на основном заводе не удается произвести заказ в срок, и этот заказ приоритетный по срокам.
  + Литейные агрегаты, на которых можно производить заказ:
    - Могут быть заданы директивно на основе:

требований покупателя

неформализуемых знаний литейщика

* + - Вычисляются алгоритмически на основе информации о продукте и возможностях литейных агрегатов.
  + Сроки и последовательность выполнения заказов:
    - Могут задаваться директивно литейщиком на основе неформализуемых знаний.
    - Определяются оптимизационным алгоритмом
  + Тип вагонов и/или контейнеров для транспортировки заказа:
    - Может быть задан директивно (для внутреннего рынка)
    - Определяется алгоритмом на основе схем погрузки и тарифов на перевозку

**По транспорту вводится следующая информация:**

* + Ограничение по числу контейнеров, доступных на завод в течение месяца.
  + Схемы погрузки в вагоны и контейнеры. Объем заказа должен быть кратен грузоподъемности вагонов/контейнеров.
  + График отгрузки – устанавливается ДТЛ. Для каждого заказа в его предполагаемый срок отгрузки определенное число вагонов и/или контейнеров.