

Эффективное управление в современной металлургии

Задачи металлургического предприятия

Основная задача металлургических предприятий – повышение эффективности:

- Постоянное сокращение производственных затрат.
- Обеспечение постоянно высокого качества продукции.
- Повышение степени лояльности клиентов, оперативная реакция на запросы.
- Оптимизация использования основных фондов.
- Оптимизация бизнес-процессов.

Проблемы металлургического предприятия

Незавершенка



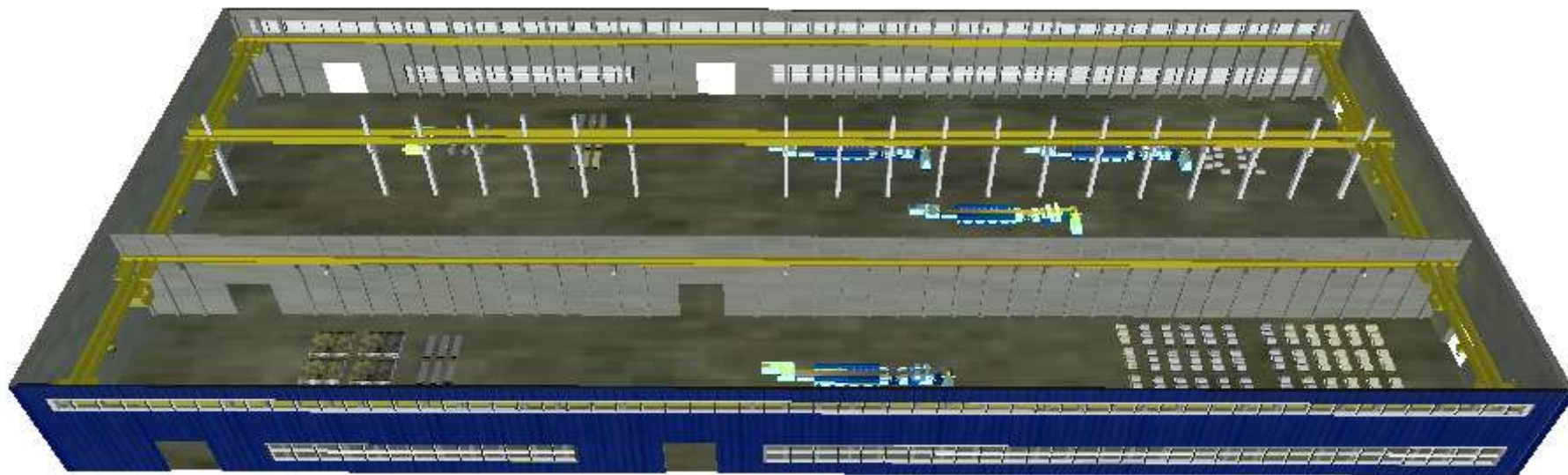
Просроченные заказы



Привлекательность



Растет запас металла на складе металла



Проблемы металлургического предприятия

Незавершенка



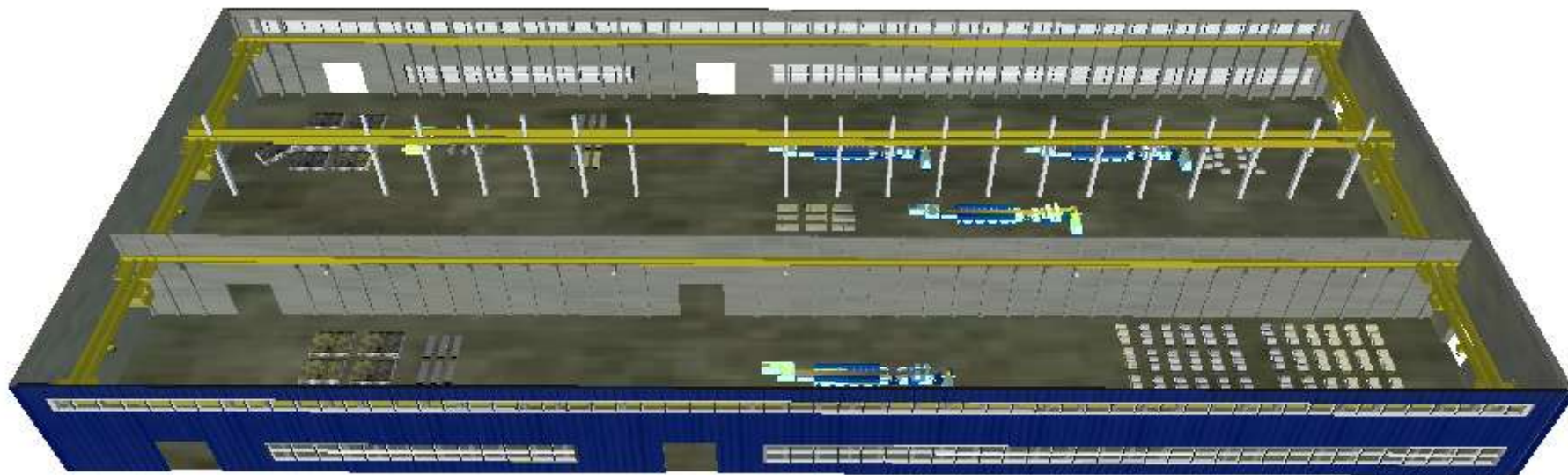
Просроченные заказы



Привлекательность



Растет количество брака и отходов



Проблемы металлургического предприятия

Незавершенка



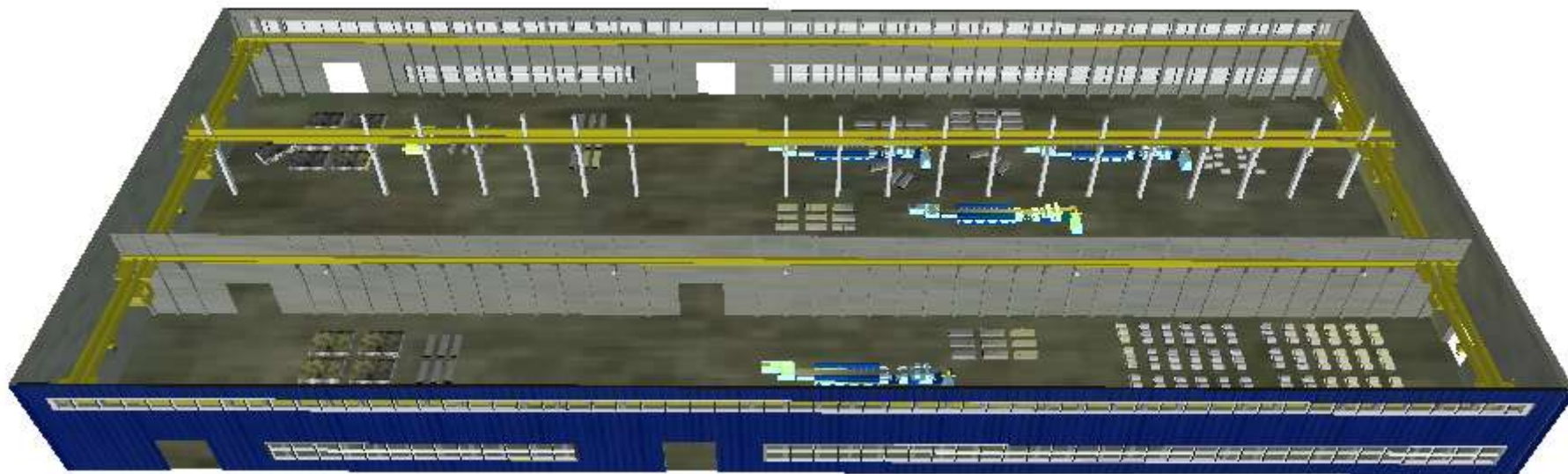
Просроченные заказы



Привлекательность



В точках комплектации накапливается порезанный металл ожидающий обработки



Проблемы металлургического предприятия

Незавершенка



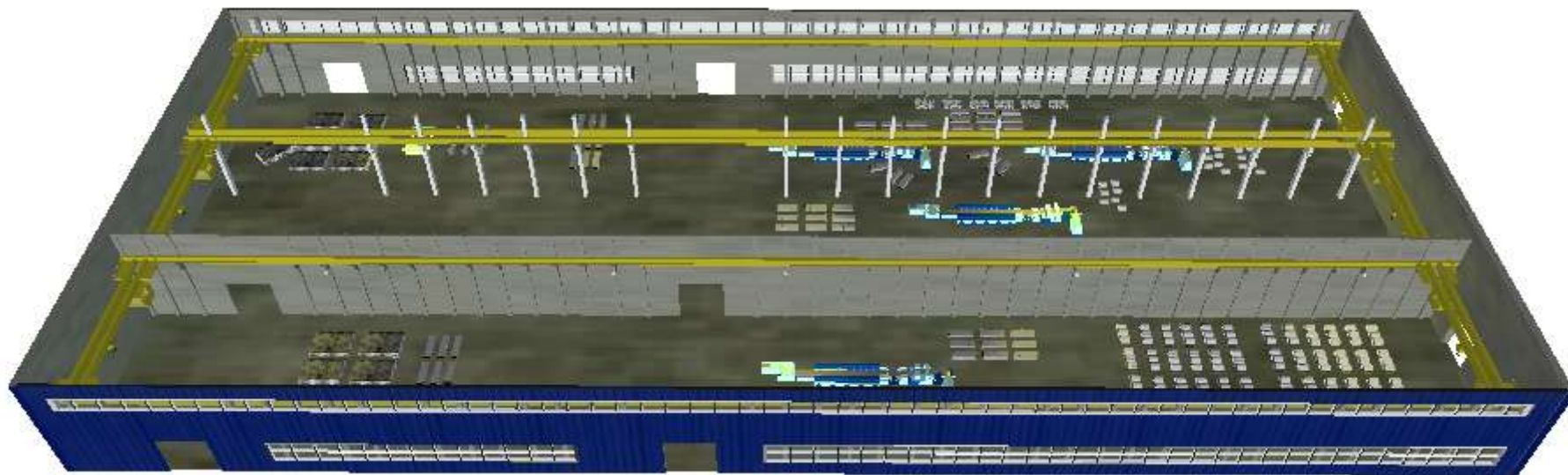
Просроченные заказы



Привлекательность



Растут запасы откроя



Проблемы металлургического предприятия

Незавершенка



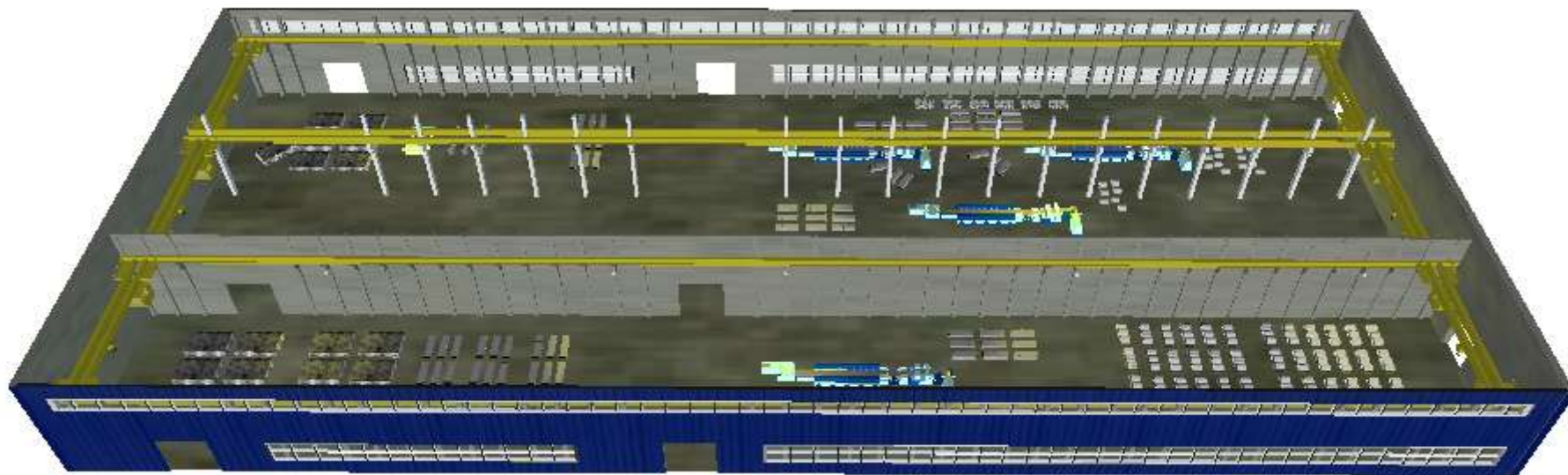
Просроченные заказы



Привлекательность



Нескомплектованные заказы оседают на складе готовой продукции



Проблемы металлургического предприятия

Незавершенка



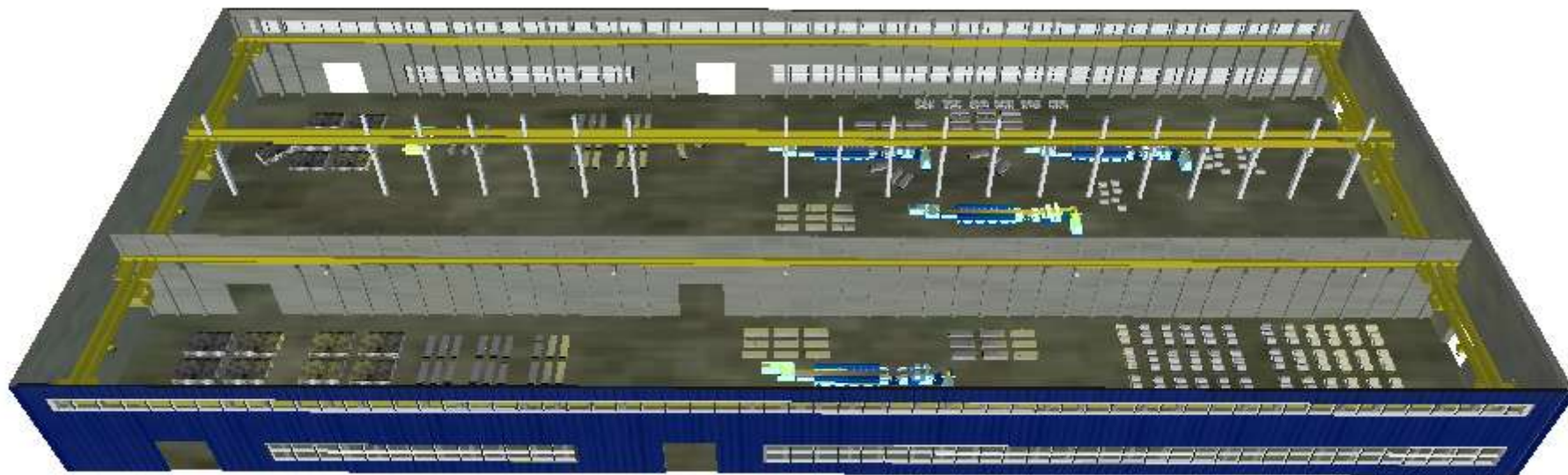
Просроченные заказы



Привлекательность



Организуются стихийные зоны хранения на полу, в несколько ярусов



Что необходимо?

- Контроль движения металла в реальном времени:
 - Контроль за прохождением переделов
 - Однозначная идентификация каждой партии металла
 - Быстрота обработки информации
- Оптимизация учета металла:
 - Быстрая инвентаризация и поиск металла в цехах и на складах
 - Оптимизация хранения металла и комплектации заказов
- Контроль качества:
 - Ускорение проведения испытаний, быстрое получение результатов испытаний цехами
 - Анализ причин возникновения брака
- Координация планирования по всему металлургическому переделу
- Возможность оперативного перепланирования



***IntelMet Tracing –
полный контроль
за движением
металла***

Состав решения



Подсистема управления НСИ (Master Data)



Подсистема управления складом (Warehouse Master)



Подсистема управления кранами (Crane Master)



Подсистема управления маркировкой (Marking Master)



Подсистема управления качеством (Quality Master)

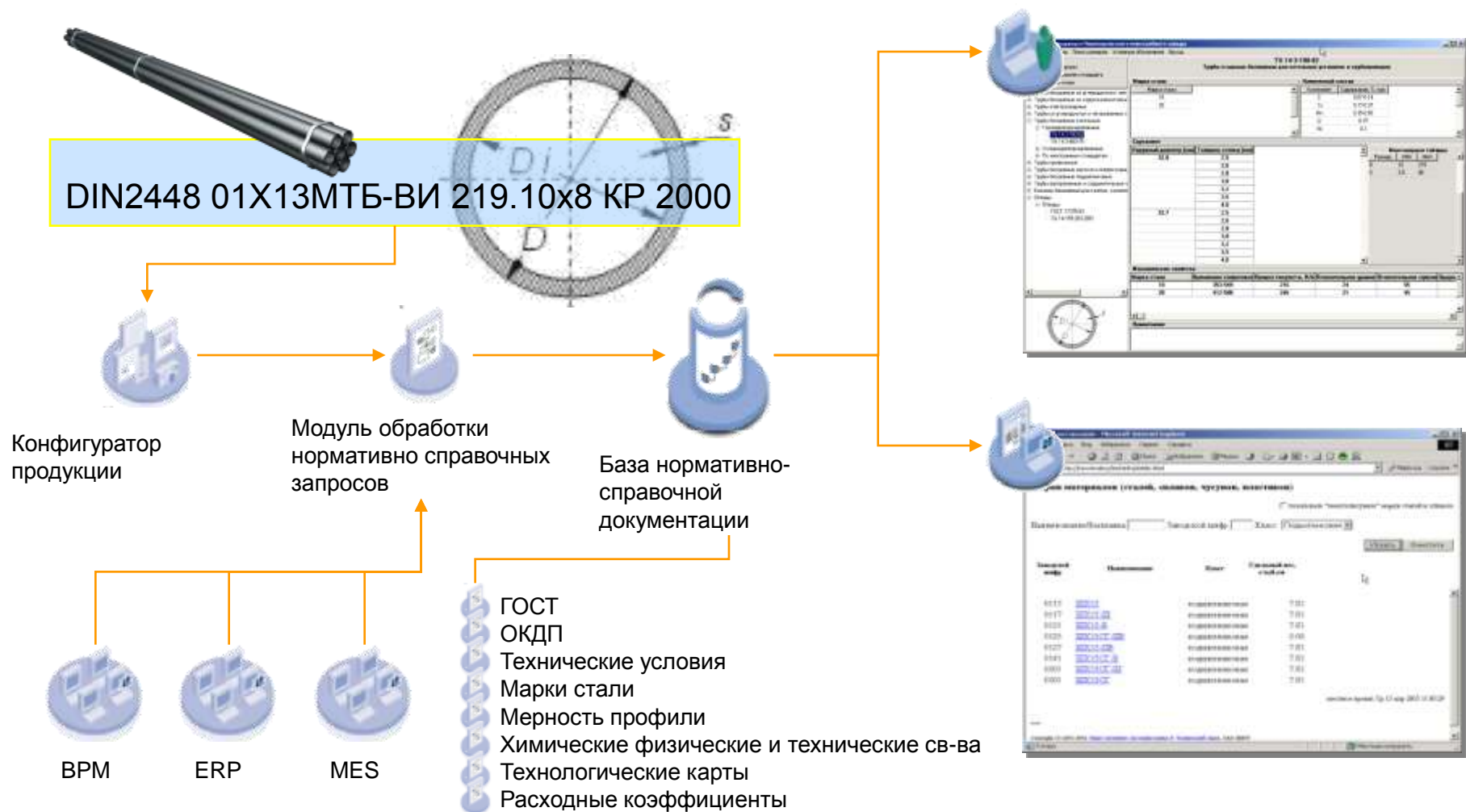


Подсистема анализа узких мест (Bottleneck Analysis Master)



Подсистема сбора данных (Data Collection Master)

Подсистема НСИ (Master Data)



Подсистема управления кранами (Crane Master)

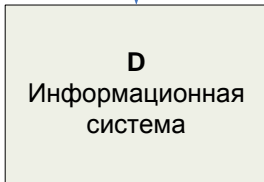
- *100% учет межцеховых перемещений* металла с регистрацией отходов на каждой операции в режиме реального времени
 - Данные о перемещении металла
 - Вес металла
 - Время выполнения операции обработки металла
 - Вес отходов с привязкой к заказам
- **Технология «Умный Кран» (Smart Crane)**
(запатентованная технология управления кранами на металлургическом предприятии)
- **Запатентованная технология взвешивания металла «Soft Weighing»** – точное взвешивание во время движения крана

Технология «Умный кран»

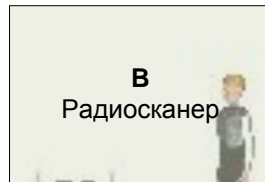


Идентификатор перемещаемого изделия, вес, время перемещения, рабочий центр

C
Терминал



Вес транспортируемого изделия



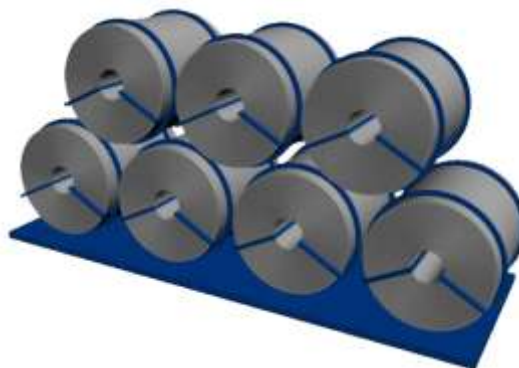
Идентификатор транспортируемого



Подсистема маркировки (Marking Master)

- Маркировка металла и учет операций сборки и комплектации заказов
 - Маркировка с помощью бирок (в том числе термостойких) и этикеток различных типов
- Регистрация в реальном времени операций по технологическому маршруту
 - Дата начала и окончания операции на переделе
 - Смена и рабочий
 - Тип операции
 - Технологические параметры операции
 - Контроль применимости операции к данному пакету

Производство: идентификация и маркировка

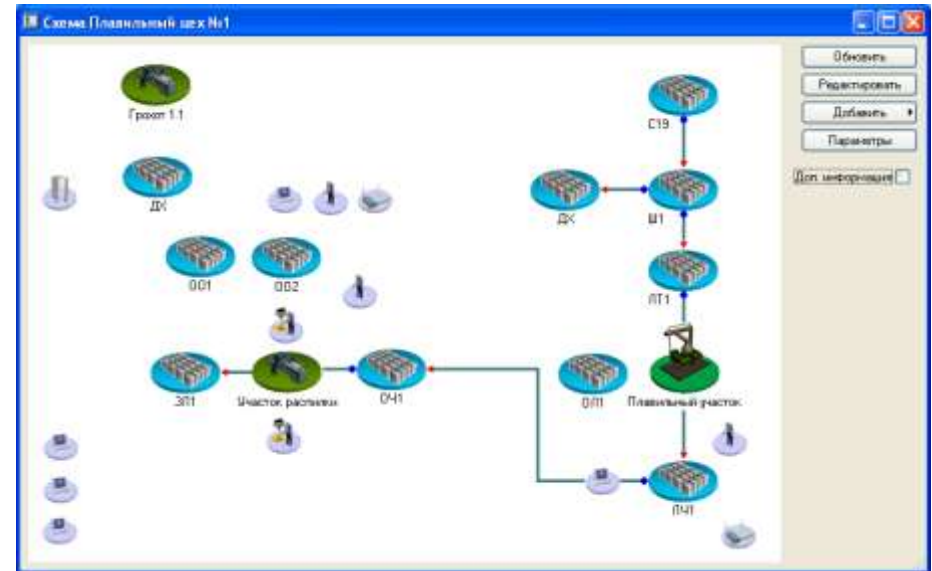


Подсистема управления качеством (Quality Master)

- Анализ причин возникновения брака
- Ускорение проведения необходимых испытаний
- Снижение трудозатрат формирования отгрузочных документов
- Свыше 50 специализированных отчетов по качеству металла

Поиск узких мест (Bottleneck Analysis Master)

- Визуализация текущей ситуации в цехе в режиме реального времени
 - Места скопления металла
 - Загрузка участков
 - Узкие места в цехе
- Оперативное перепланирование производства
- Синхронизация производства по всем переделам

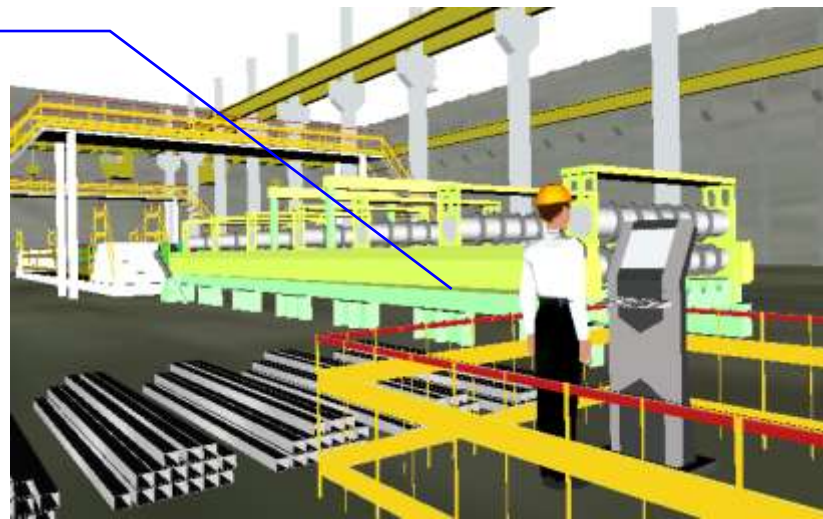




Как работает IntelMet Tracing

Маркировка пакетов

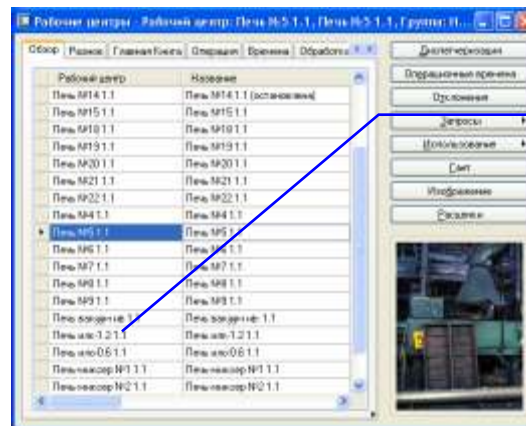
Установим в месте возникновения пакетов DTS терминал печатающий навесные бирки.



На все уже произведенные пакеты находящиеся в цеху повесим бирки с уникальным номером без указания типоразмеров.

Маркировка оборудования

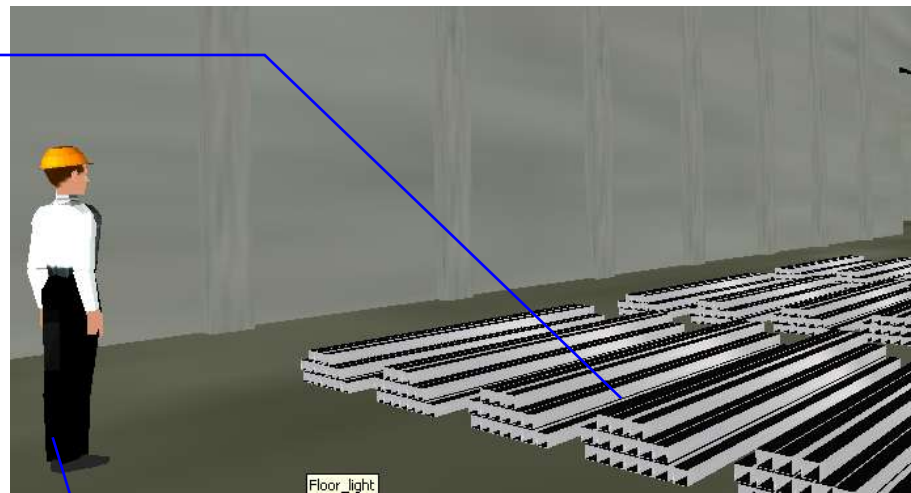
Консультанты вместе с технологами цеха повесят на цеховом оборудовании и в местах промежуточного хранения бирки со штрих-кодом.



Все оборудование и места хранения заносятся параллельно в систему.

15 минутная инвентаризация

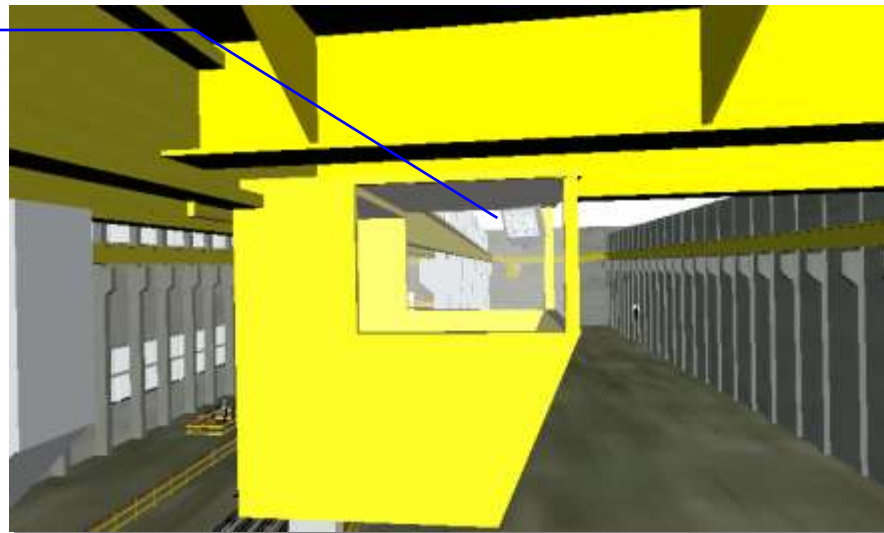
Теперь можно проводить инвентаризацию металла в цеху и на складе затрачивая на это не более 15 мин.



На основании отчета о инвентаризации НЗП будут выявлены узкие места цеха. Начнется работа по ускорению комплектации заказов.

Монтаж «умных кранов»

Параллельно на мостовых кранах монтажная команда развернет комплексы «умный кран»



Комплекс состоит из управляющего устройства устанавливаемого в кабине крана и крановых весов с радиосканером штрихкодов.

Запуск «умных кранов»

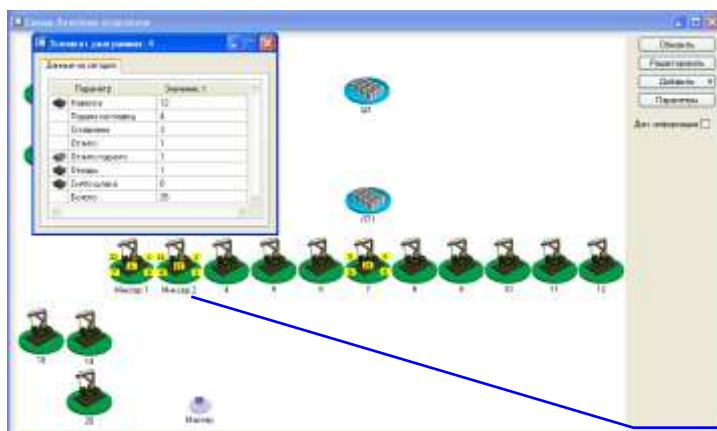
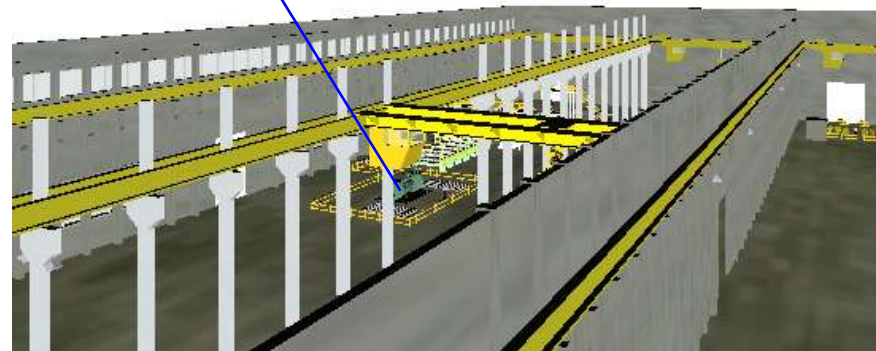
Когда все краны развернуты в каждой смене проводится инструктаж стропальщиков и кладовщиков.



Теперь стропальщик закрепляя пакет сканирует радиосканером бирку пакета и штрихкод участка или места промежуточного хранения.

Поиск «узких мест»

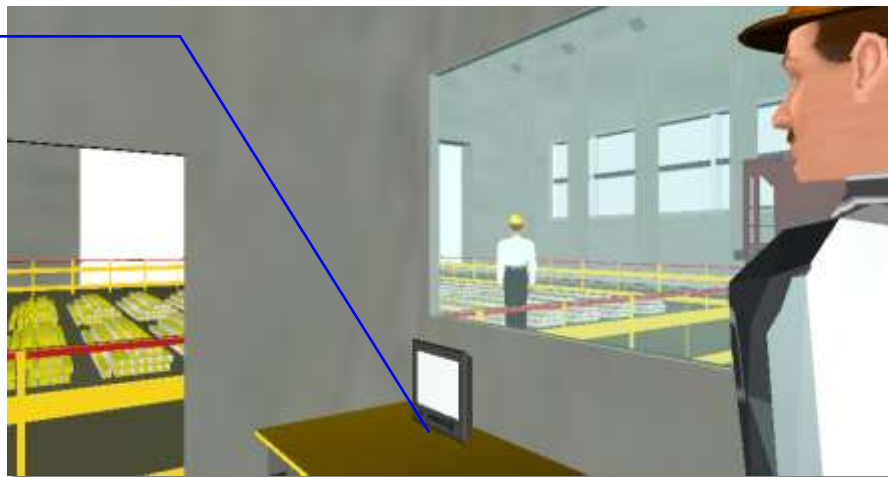
Теперь для мастера по планированию движение металла в цехе совершенно прозрачно.



Система отражает места скопления металла, загрузку участков, отмечает «узкие места» цеха.

Склад металла

Тем временем мы ставим учет на складе металла. Кладовщику устанавливаем рабочее место системы. При приходе вагона кладовщик на основании инвойса печатает входящие бирки на металл.



Распечатанные бирки навешиваются на пришедший металл и считываются мобильным терминалом.

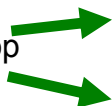
Склад металла

Все перемещения металла с вагона на склад, со склада в цех и из кармана в карман фиксируются «умным краном».



Если необходимо переместить металл кладовщик отмечает в системе какой пакет нужно перемещать и задание уходит на крановый терминал.

Учет технологических потерь



Готовая продукция



Продукция с измененной категорией



Сопутствующие изделия



Возвратные отходы



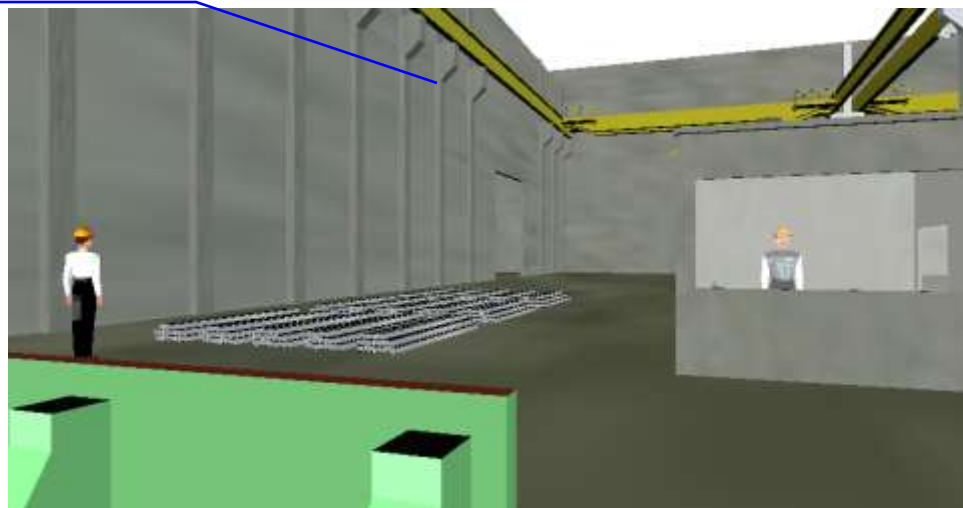
Брак

исправимый

неисправимый

Окончательная сдача

Далее мы устанавливаем систему на участке окончательной сдачи. Пакет выкладывается на стол. Внутренняя бирка уничтожается. На скомплектованные пакеты печатается товарная бирка.

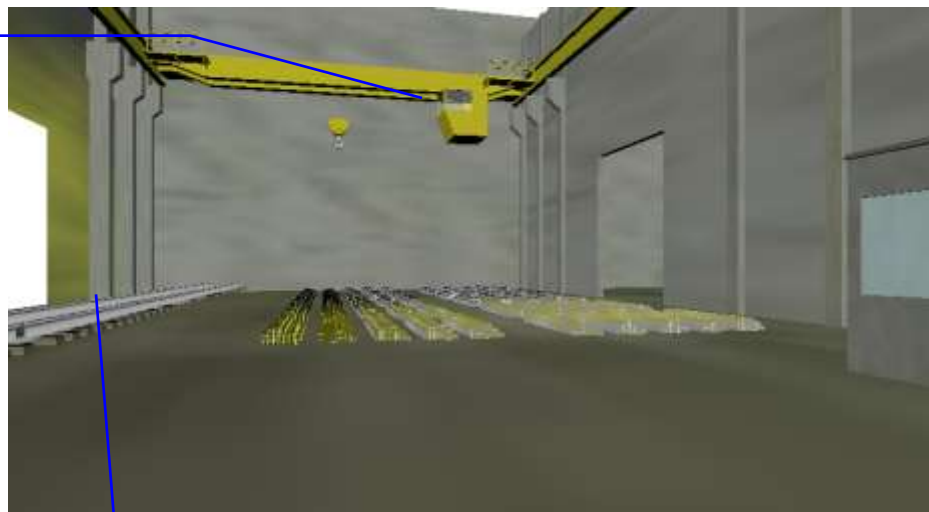


Контролер УТК проводит наружный осмотр и отправляет образцы на испытание. Результаты осмотра и заявки на испытание вводятся на мобильном терминале.



Склад комплектации

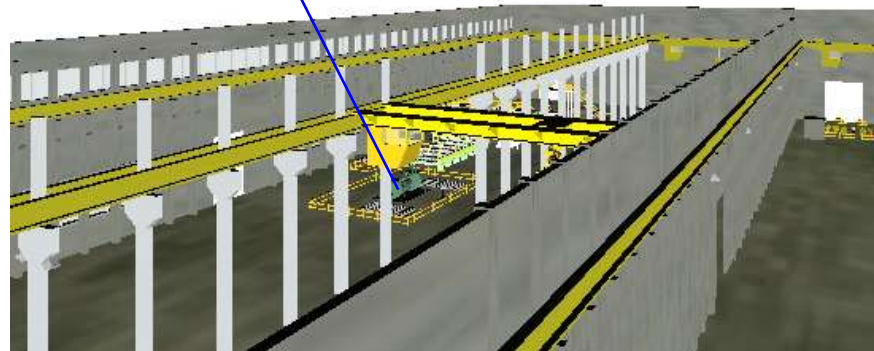
Устанавливаем систему на складе готовой продукции. Кладовщик комплектует вагоны под погрузку прямо в системе. Все задания на погрузку передаются крановщику.



Пока вагон грузится кладовщик оформляет сопроводительные документы. Правильность комплектации вагона кладовщик может проверить с помощью мобильного терминала

Мастер по планированию

Система прослеживания замкнута. Теперь необходимо синхронизировать производительность участков. Главная задача участков не «гнать тоннаж» а изготовить столько сколько сможет переработать следующий участок соблюдая при этом комплектацию заказов.



Устанавливаем рабочее место мастера по планированию. Мастер формирует задания на участки, на посад, на сдачу. Задания передаются на участки и терминалы крановщиков.

Результаты

- 100% контроль за перемещением металла по переделам;
- 100% контроль складских запасов в реальном времени;
- Полное отсутствие неучтенного металла в цехах и на складах;
- Резкое сокращение объемов НЗП;
- Полный оперативный контроль за состоянием клиентских заказов со стороны коммерческих служб;

Преимущества решения

- Низкая стоимость;
- Быстрота развертывания – в среднем 1 месяц на цех;
- Высокая надежность и достоверность данных;