

## 1С:ERP Управление предприятием 2



### Производство 2.2

Что нового в 1С:ERP, реализация и планы развития

Голдун Александр,  
Методист  
Фирма «1С»



## Предпосылки развития

- Накопленный опыт, в том числе:
  - Пилотные проекты
    - Машиностроение (в т.ч. ОПК)
    - Пищевое производство
    - Другие
  - Обратная связь от партнеров и клиентов
    - Линия консультаций
    - Партнерский форум
- Новые требования (275 ФЗ)
  - Обособленный учет затрат при производстве по ГОЗ, обеспечение СВЯЗНОСТИ



## Цели

Развитие архитектуры для решения задач:

- Упрощение процесса управления производством
- Расширение списка поддерживаемых сценариев
- Обеспечение связности сложных производств
- Многое другое, в т.ч.
  - Ручное управление графиком
  - Необязательность графика
  - Оптимизация производственных процессов
  - Развитие поддержки “разделочной” схемы



## Производство 2.2

Реализована новая архитектура без унаследованных ограничений старой.

Было в 2.1

Заказ на производство  
- Перечень продукции  
- Спецификации заказа  
- Обеспечение материалами  
- График производства  
(этапы графика)

Корректировки заказа  
материалов

Маршрутные листы

Стало в 2.2

Заказ на производство  
- перечень продукции

Этапы производства  
- Все необходимое для  
выполнения этапа

График производства  
(опционально)

Операции  
(опционально)

- Главное
- Бюджетирование и планирование
- CRM и маркетинг
- Продажи
- Закупки
- Склад и доставка
- Производство
- Кадры
- Зарплата
- Казначейство
- Финансовый результат и контроллинг
- НСИ и администрирование

### Производство

Управление параметрами отражения операций производства.

**Производство**

- Управление производством (версия 2.1)
- Управление производством (версия 2.2)

Методика управления производством:

График производства рассчитывается на основе доступности видов рабочих центров и потребности в материалах. Этапам назначаются сроки выполнения.

- Аналитический учет по группам (видам) продукции

Возможность разделения прямых производственных затрат по группам аналитического учета.

- Для включения возможности ведения аналитического учета по группам (видам) продукции необходимо включить опции: "Производство" и "Обособленный учет себестоимости товаров по видам запасов" (раздел "НСИ и администрирование" - "Финансовый результат и контроллинг").
- Не закрывать частично отработанные заказы на производство

Установка запрета закрытия заказов на производство, выполненных не полностью.

- Плановые калькуляции при выпуске продукции

Использование цен плановых калькуляций при выпуске продукции, работ и услуг.

Валюта плановой себестоимости выпуска продукции:

Плановые цены материалов, работ и отходов:

Валюта расценок видов работ:

- Разрешить использование интервала планирования "Час"

**Переработка на стороне**

**Сохранена возможность работы со старыми механизмами производства**

- Главное
- Бюджетирование и планирование
- CRM и маркетинг
- Продажи
- Закупки
- Склад и доставка
- Производство**
- Кадры
- Зарплата
- Казначейство
- Финансовый результат и контроллинг
- НСИ и администрирование

**Отчеты по производству**

- Настройки и справочники
- Состояние обеспечения заказов

**Нормативно-справочная информация**

- Ресурсные спецификации**
- Рабочие центры
- Доступность видов рабочих центров
- Разрешения на замену материалов
- Маршрутные карты
- Статьи калькуляции
- Плановые калькуляции

**Межцеховое управление 2.1**

- Заказы на производство
- График производства

**Межцеховое управление 2.2**

- Управление очередью заказов
- Диспетчирование этапов
- Заказы на производство

**Внутрицеховое управление 2.1**

- Диспетчирование (ББВ)
- Диспетчирование (регистрация операций)

**Материальный учет 2.1**

**Получение и возврат материалов**

- Настройка передачи материалов в производство
- Заказы материалов в производство
- Передачи материалов в производство
- Перемещение материалов в производстве
- Выпуск продукции и выполнение работ
- Возвраты материалов из производства

**Материальный учет 2.2**

- Движение продукции и материалов
- Заказы материалов в производство

**Передача в переработку**

- Заказы переработчикам
- Передачи сырья переработчикам
- Отчеты переработчиков

**Вся производственная НСИ единая для обоих механизмов**

- Виды работ сотрудников
- Выработка сотрудников
- Формирование составов бригад



## Заказ на производство

- Логическое объединение потребности в производстве
  - Единые параметры размещения
  - Одинаковый приоритет продукции
  - Логистические или технологические критерии (единая наладка, общие полуфабрикаты и т.п.)
- Простой документ со списком продукции
- Является входящей информацией для производства – с ним может работать непроизводственный персонал

# Жизненный цикл заказа



# Управление очередью заказов к производству

Желаемая дата выпуска: <без отбора> | Приоритет: <без отбора> | Ответственный: <без отбора>

Действия | Диспетчирование этапов | Структура заказа | Поиск (Ctrl+F) | Еще | ?

Иконки	Номер	Дата	Приоритет ↑	Начало произво...	Желаемая дата в...	От
✓	0000-000001	26.05.2016	Высокий	26.05.2016	27.05.2016	Ад
✓	0000-000002	01.06.2016	Средний	01.06.2016	22.06.2016	Ад
✓	0000-000003	01.06.2016	Средний	01.06.2016	23.06.2016	Ад
⚠	0000-000004	14.06.2016	Средний	14.06.2016	30.06.2016	Ад
📅	0000-000005	15.06.2016	Средний	15.06.2016	24.06.2016	Ад
➔ ✓	0000-000006	20.06.2016	Средний	20.06.2016	30.06.2016	Ад
📅 ⚠	0000-000007	23.06.2016	Средний	23.06.2016	30.06.2016	Ад
⚠	0000-000008	30.06.2016	Средний	30.06.2016	30.06.2016	Ад
⚠	0000-000009	01.07.2016	Средний	01.07.2016	22.07.2016	Ад
✓	0000-000010	07.07.2016	Средний	07.07.2016	20.07.2016	Ад

Очередность исполнения

Пока не попавшие в очередь

Требуемые действия: формирование этапов, планирование графика, передача к выполнению

Контроль обеспеченности материалами, ожидаемых сроков исполнения

Отбор заказов по различным состояниям

Форма оптимизирована для быстрой работы с большими объемами данных

[Формирование заказов](#)

[Формирующиеся заказы \(0\)](#)

Отобразить заказы, для которых требуется

- Сформировать этапы
- Проверить этапы
- Планировать график
- Передать этапы к выполнению

Или по которым

- Требуется обеспечение
- Нарушена дата потребности
- Все произведено

[Закрытые заказы](#)

[Свернуть >>](#)

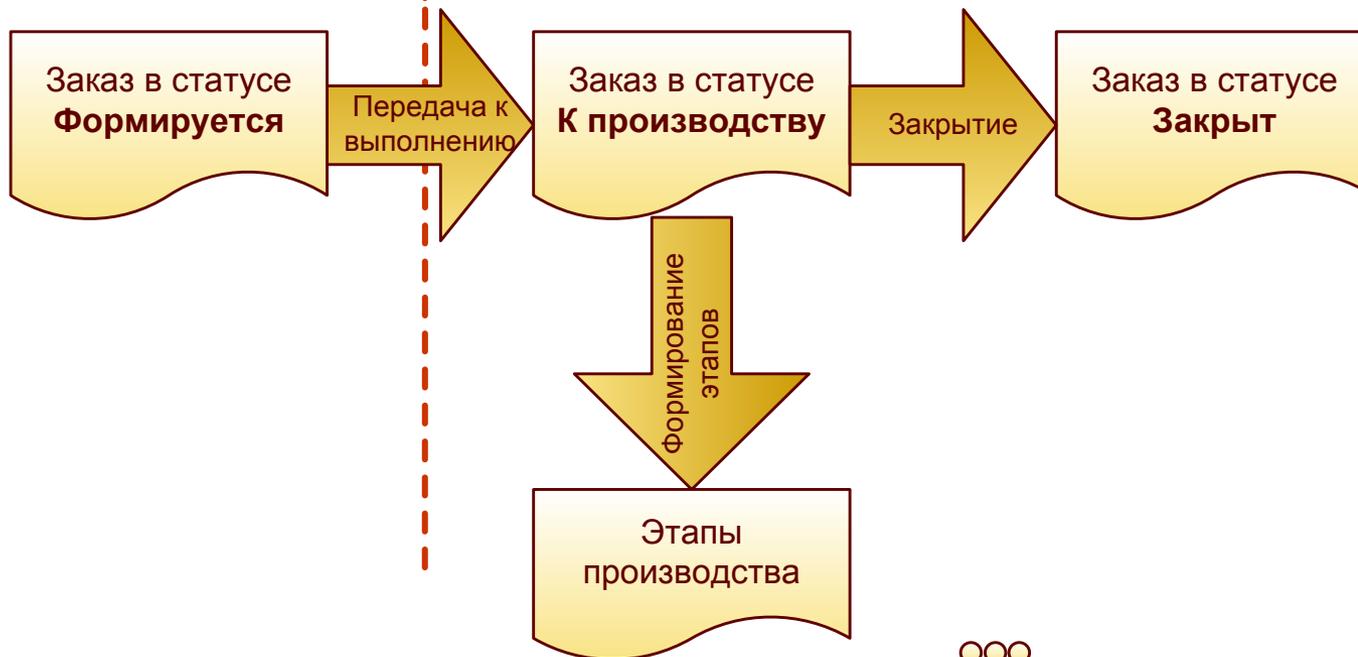
## Этап производства



“Заказчик” производства  
(логист, продажник,  
другой диспетчер и т.п.)



Главный  
диспетчер



Локальные диспетчеры

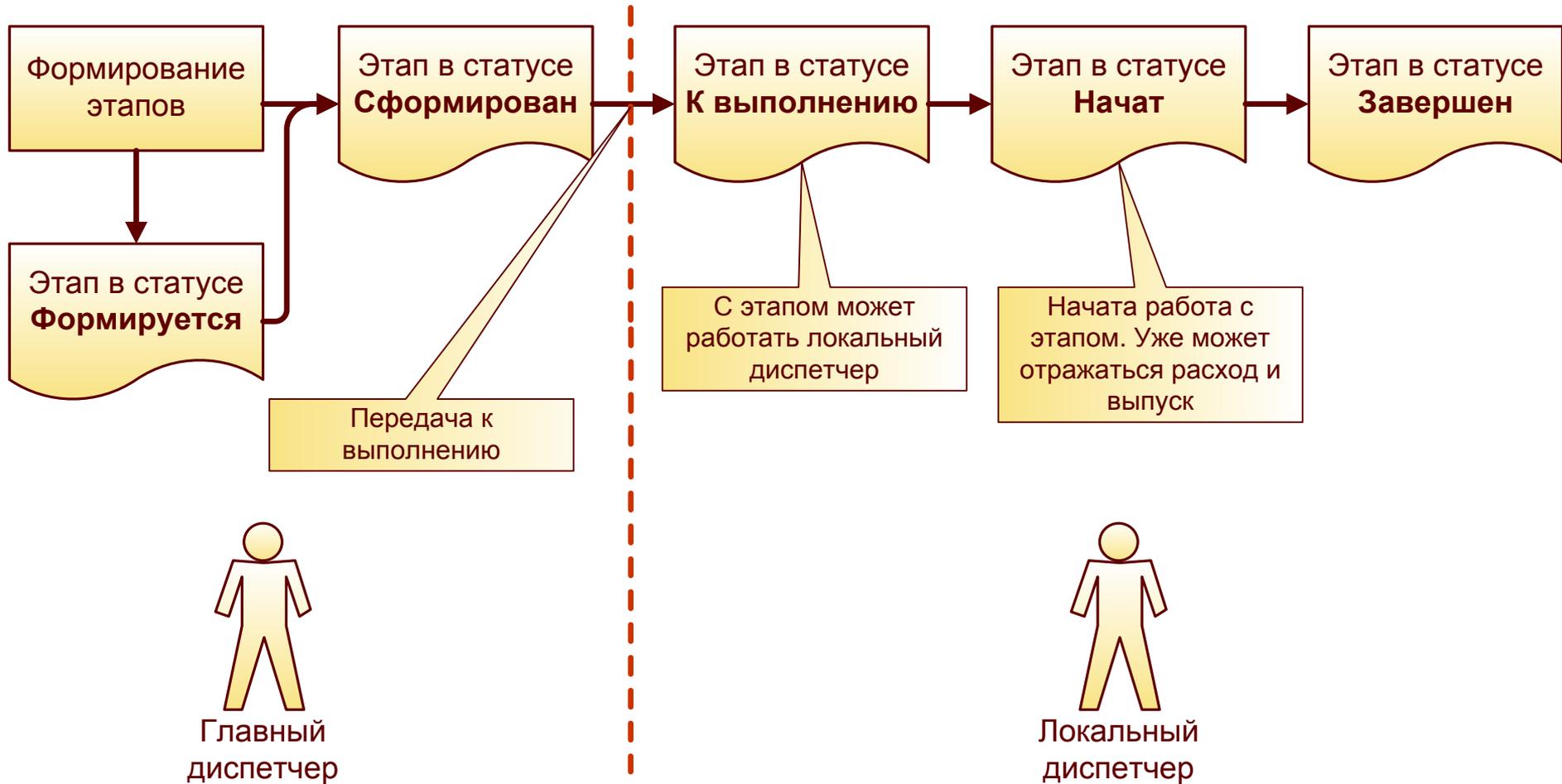


## Этап производства

- Новый документ, соответствует старой сущности
- Описывает производство по одному этапу
  - Выходные изделия
  - Материалы
  - Полуфабрикаты
  - Трудозатраты
  - Использование видов РЦ
- Используется для планирования графика, для обеспечения, для исполнения

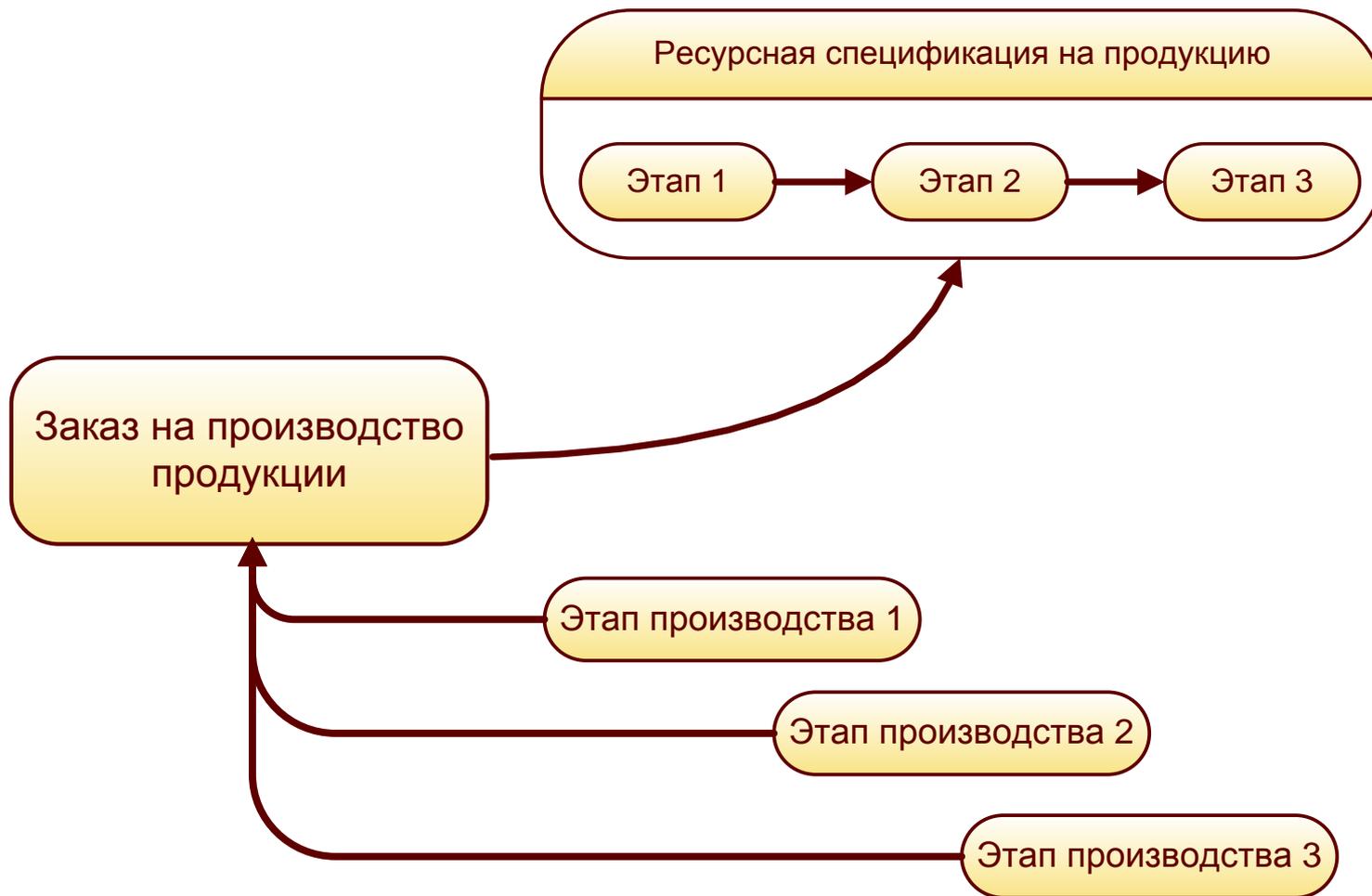


# Этап производства – жизненный цикл

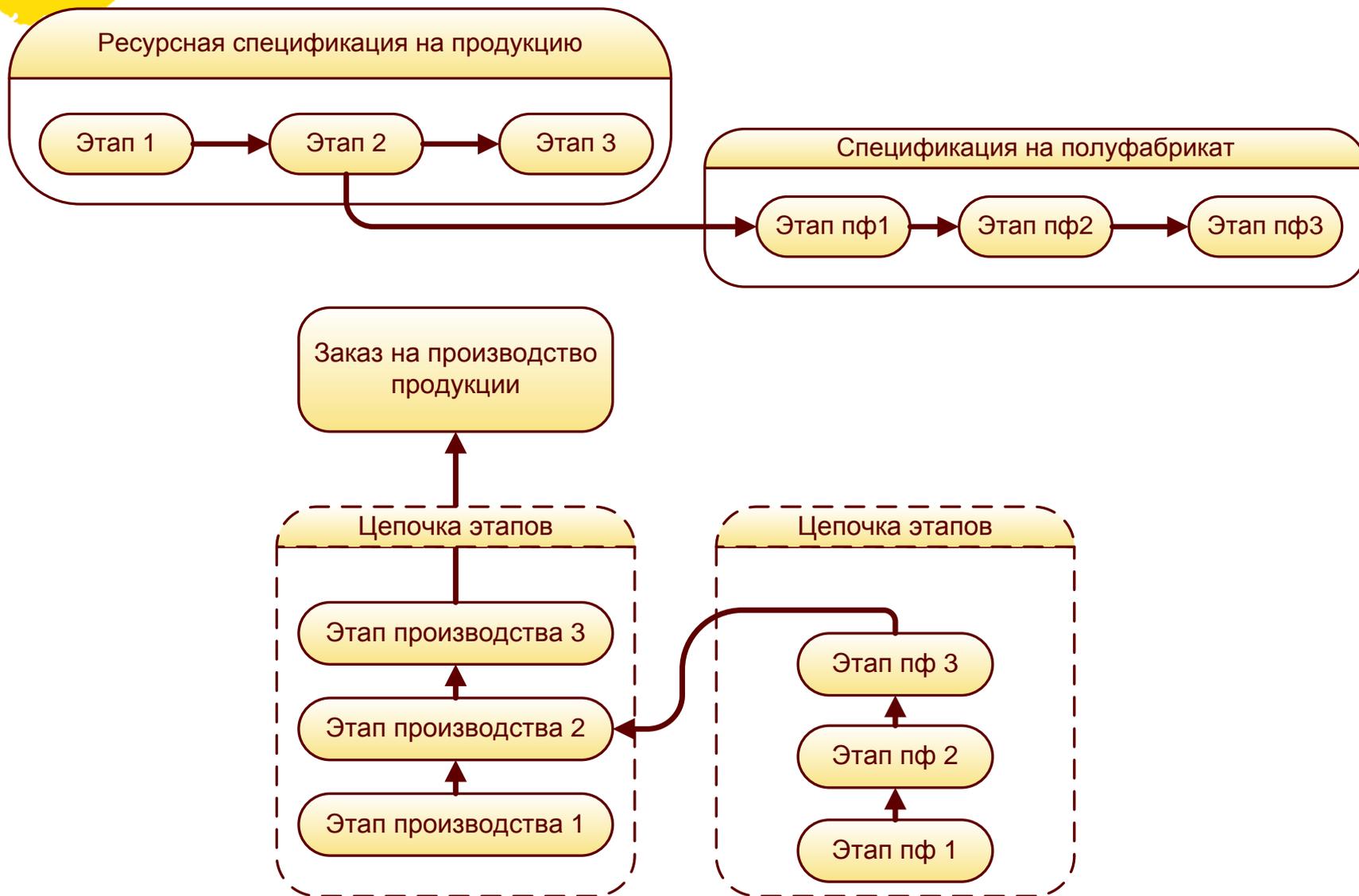




## Формирование этапов для заказа



# Производство с полуфабрикатами





## Необязательность спецификации

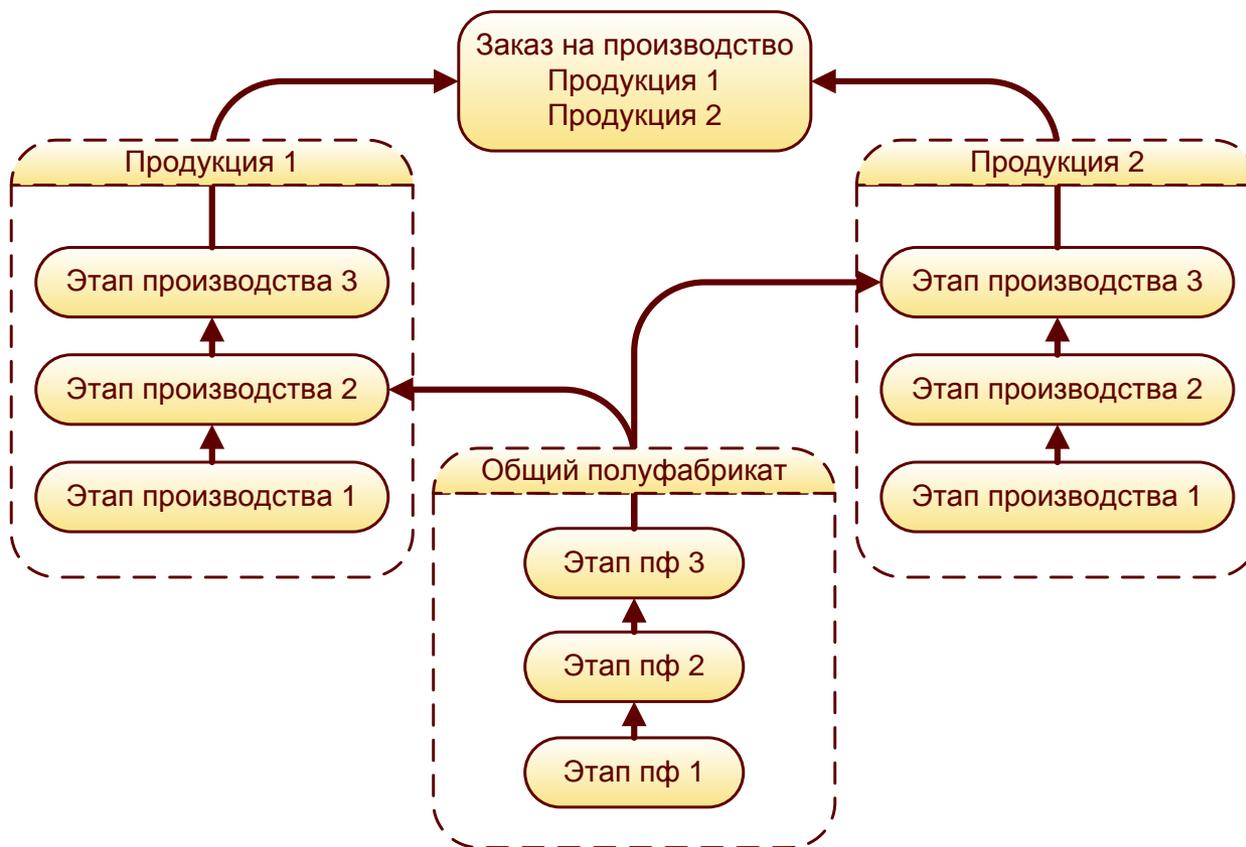
Уникальные изделия, проектное производство,  
отсутствие готовой спецификации





## Консолидация полуфабрикатов

Производство полуфабрикатов в заказе может консолидироваться в оптимальные партии.





## Работа (Ресурсная спецификация) \*

Главное Плановые каль... Дерево спецификац... Применение в заказах Разрешения на замену ... Файлы Еще...

Записать и закрыть

Записать



Назначить основной

Сравнить спецификации

Создать на основании ▾

Еще ▾



Группа:  Код: 00-000001 Статус: Действует Установить статус ▾

Наименование: Спецификация для семинара 2 окт 2016 Действует с: .. по: ..

Выходные изделия (1)

Материалы и работы (3)

Трудозатраты

Производственный процесс

Дополнительно

Описание

Производственный процесс:  Одноэтапный  Многоэтапный

Оптимальная партия запуска: 10 единиц/партий изделий

Ограничен срок пролеживания выходных изделий 7 (в днях)

Подразделение: Парикмахерская

Маршрутная карта:

Планировать работу видов рабочих центров

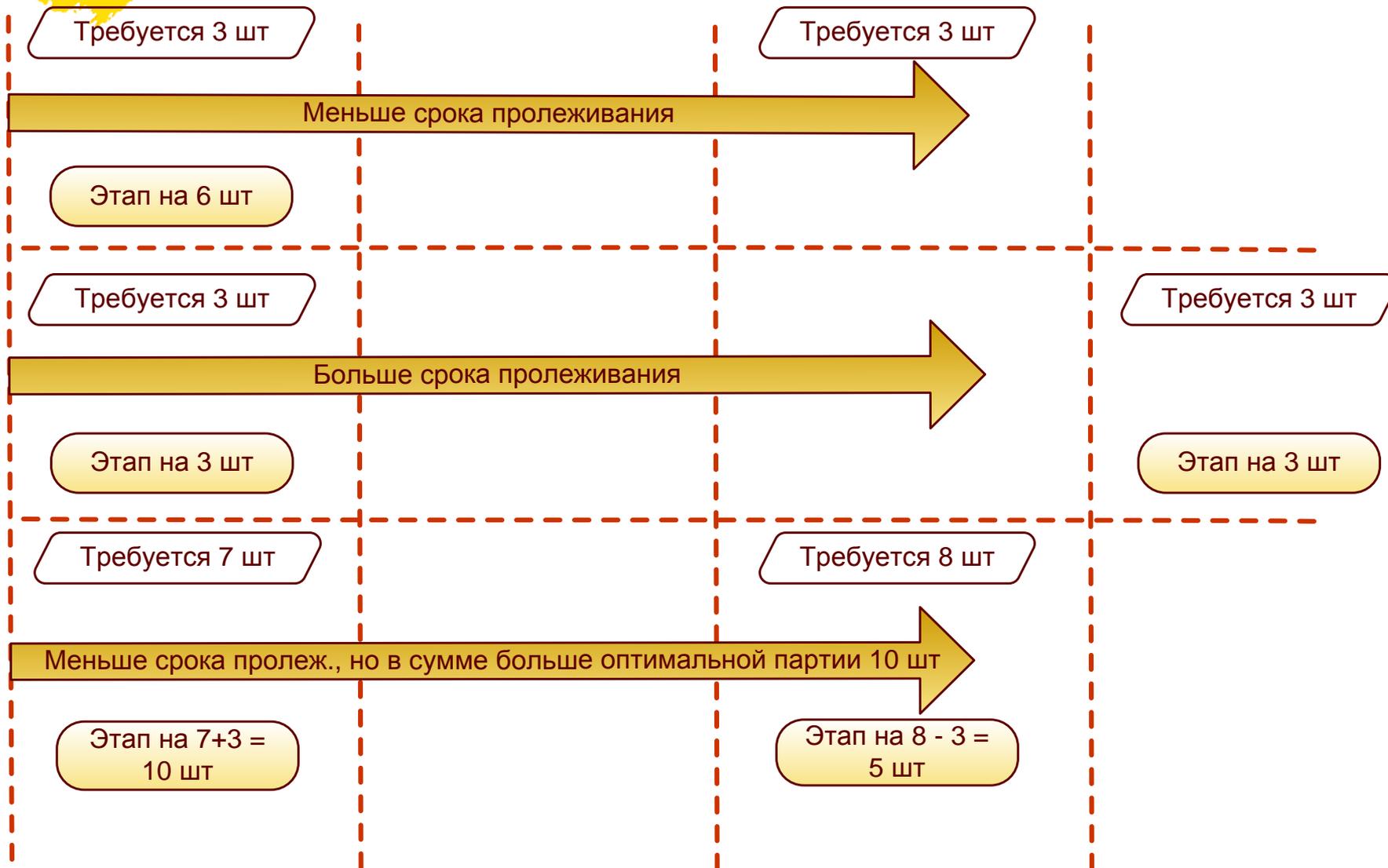
Длительность производства: 1 ч

При планировании исполнения работы...

Настройки для консолидации могут быть обусловлены разными причинами: физическими, технологическими, экономическими, логистическими



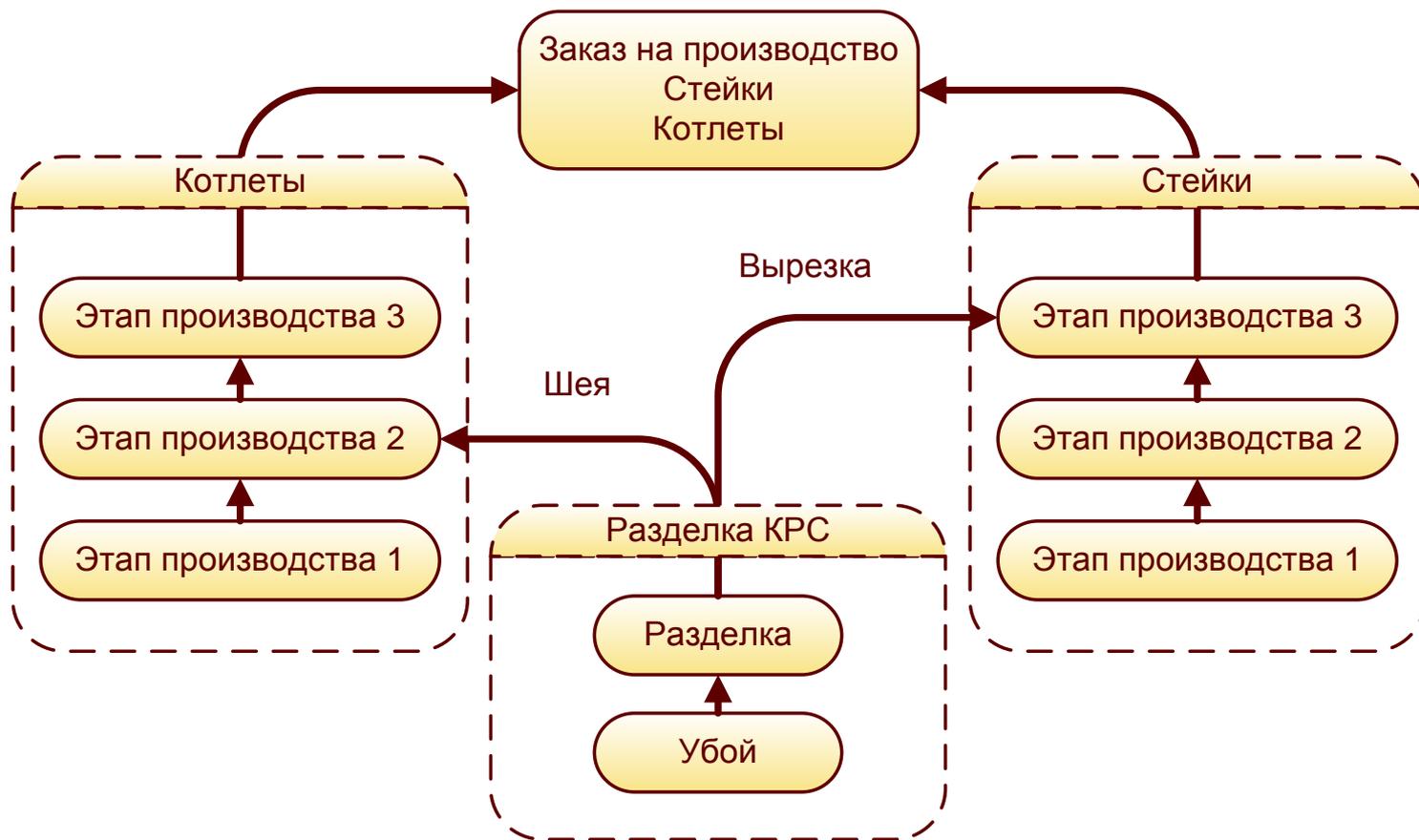
# Консолидация партий запуска полуфабрикатов





## Разделка, раскрой, разборка

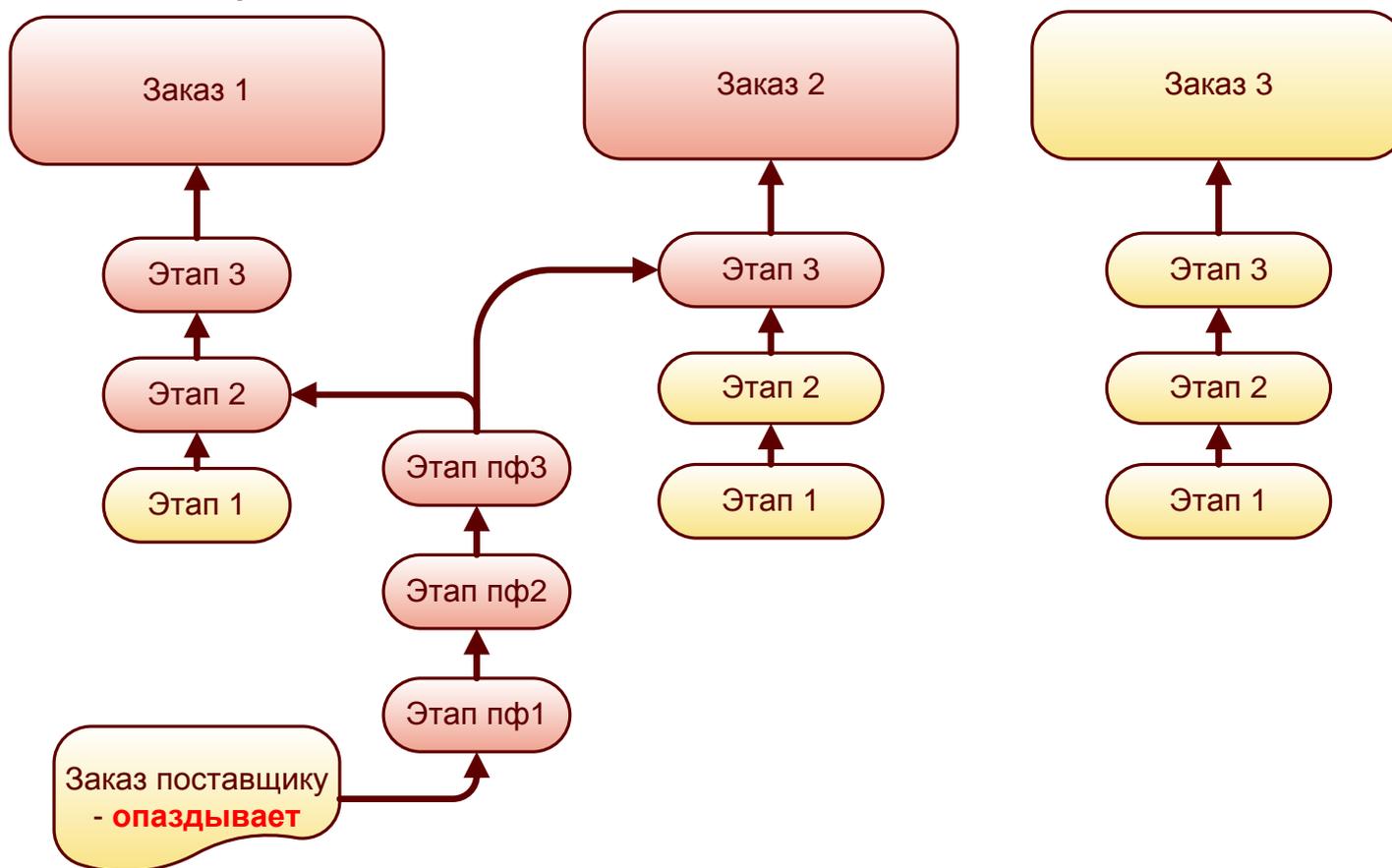
- Для производства разных выходных изделий одной спецификации в рамках одного заказа система не будет запускать лишнее производство.





## Обеспечение связности

Можно проследить точно, без необходимости полного пересчета обеспечения и графика, кто подвергнется воздействию при отклонениях



Начальная страница

Производство

Заказ на производство 0000-000007  
от 23.06.2016 18:03:06Управление очередью заказов  
к производству

- Главное
- Бюджетирование и планирование
- CRM и маркетинг
- Продажи
- Закупки
- Склад и доставка
- Производство
- Кадры
- Зарплата
- Казначейство



## Производство

Управление параметрами отражения операций производства.

## Производство

 Управление производством (версия 2.1) Управление производством (версия 2.2)

Методика управления производством:

Планирование по материальным и производственным ресурсам

График производства рассчитывается:

Без планирования графика производства

Планирование по материальным ресурсам

 Аналитический учет по группам (видам)

Возможность разделения прямых производственных затрат

**i** Для включения возможности ведения аналитического учета по видам запасов ("Обособленный учет себестоимости товаров по видам запасов" - "НСИ и администрирование" - "Финансовый результат и контроллинг").

 Не закрывать частично отработанные заказы на производство

Установка запрета закрытия заказов на производство, выполненных не полностью.

 Плановые калькуляции при выпуске продукции

Использование цен из плановых калькуляций при выпуске продукции, работ и услуг

Плановые цены материалов, работ и отходов: Прайс-лист

Вид цены при расчете плановых цен материалов, работ и отходов

Используется в плановых калькуляциях, отчетах по

выбран вид цены в валюте плановой себестоимости продукции.

 Разрешить использование интервала планирования "Час"

Более детальное формирование графика производства.

[Переработка на стороне](#)

## Настройка использования графика производства

- Полностью отключить (новое в 2.2)
- Планировать только по длительности и материалам (MRP-I)
- Планирование по всем ресурсам (MRP-II)

- Главное
- CRM и маркетинг
- Продажи
- Закупки
- Склад и доставка
- Производство
- Кадры
- Зарплата
- Казначейство
- Финансовый результат и контроллинг
- Регламентированный учет
- НСИ и администрирование

### Производство 0000000001 \*

**Провести и закрыть** | Печать | Отчеты | Еще

Номер: 00000000001 от: 14.03.2016 19:17:39 Статус: **Формируется**

Основное | Обеспечение материалами и работами | **Выходные изделия (1)** | Трудозатраты | Дополнительно

Заказ: [Заказ на производство 00000000001 от 11.03.2016 19:11:29](#)

Наименование:

собственное производство  передача в переработку

Подразделение:

Спецификация: [Продукция 1](#) [показать этапы](#)

Производство: [<график производства не рассчитан>](#)

Планировать:  по общей длительности  
 по доступности ВРЦ  
 вручную [перейти к размещению в графике](#)

Запланировано:  единиц/партий изделий  Начато выполнение:

Выполнено:  единиц/партий изделий  Завершено выполнение:

Причина задержки:

**Способ планирования этапа:**

- По общей длительности (УББВ)
- По доступности производственных ресурсов
- Ручное размещение в графике (новое в 2.2)

- Главное
- Бюджетирование и планирование
- CRM и маркетинг
- Продажи
- Закупки
- Склад и доставка
- Производство
- Кадры
- Зарплата
- Казначейство
- Финансовый контроллинг
- НСИ и администрирование

1.2.2, Этап 2 (с 02.06.2016 0:00:00 по 13.06.2016 23:59:59)

Главное | Задачи | Мои заметки

Провести и закрыть | Печать | Отчеты | Еще | ?

### Размещение этапа в графике производства \*

Применить | Отмена | Еще | ?

Производство с: 02.06.2016 0:00:00 по: 13.06.2016 23:59:59

[прижать к предыдущему \(15.07.2016 0:00:00\)](#) | [прижать к следующему \(14.07.2016 9:59:59\)](#)

#### Занятость видов рабочих центров

Добавить | Заполнить | Очистить | < | > | [Перейти к вводу доступности](#)

Вид рабочего центра	Итого, ч	02 июня (Чт)	03 июня (Пт)

[График смежных этапов производства](#)

Ручное размещение в графике позволяет учесть любые внесистемные факторы.

Вручную размещенный этап при перепланировании не трогается, но влияет на планирование других этапов.



## График производства – особенности версии 2.2

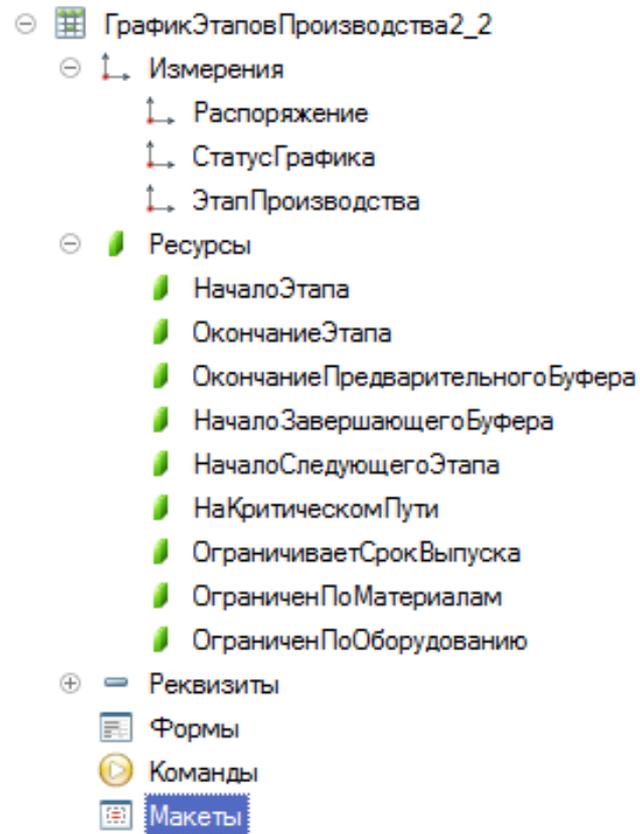
При планировании графика преследуются цели:

- Оптимальное выполнение целого заказа
  - Весь заказ планируется целиком, а не отдельными строчками. Получение всего заказа вовремя важнее получения части пораньше.
- Уменьшение риска срыва заказа при отклонениях
  - Этапы заказа размещаются в графике с учетом длительности до конечного выпуска и ресурсоемкости. Раньше разместятся те, после которых остается больше работы.



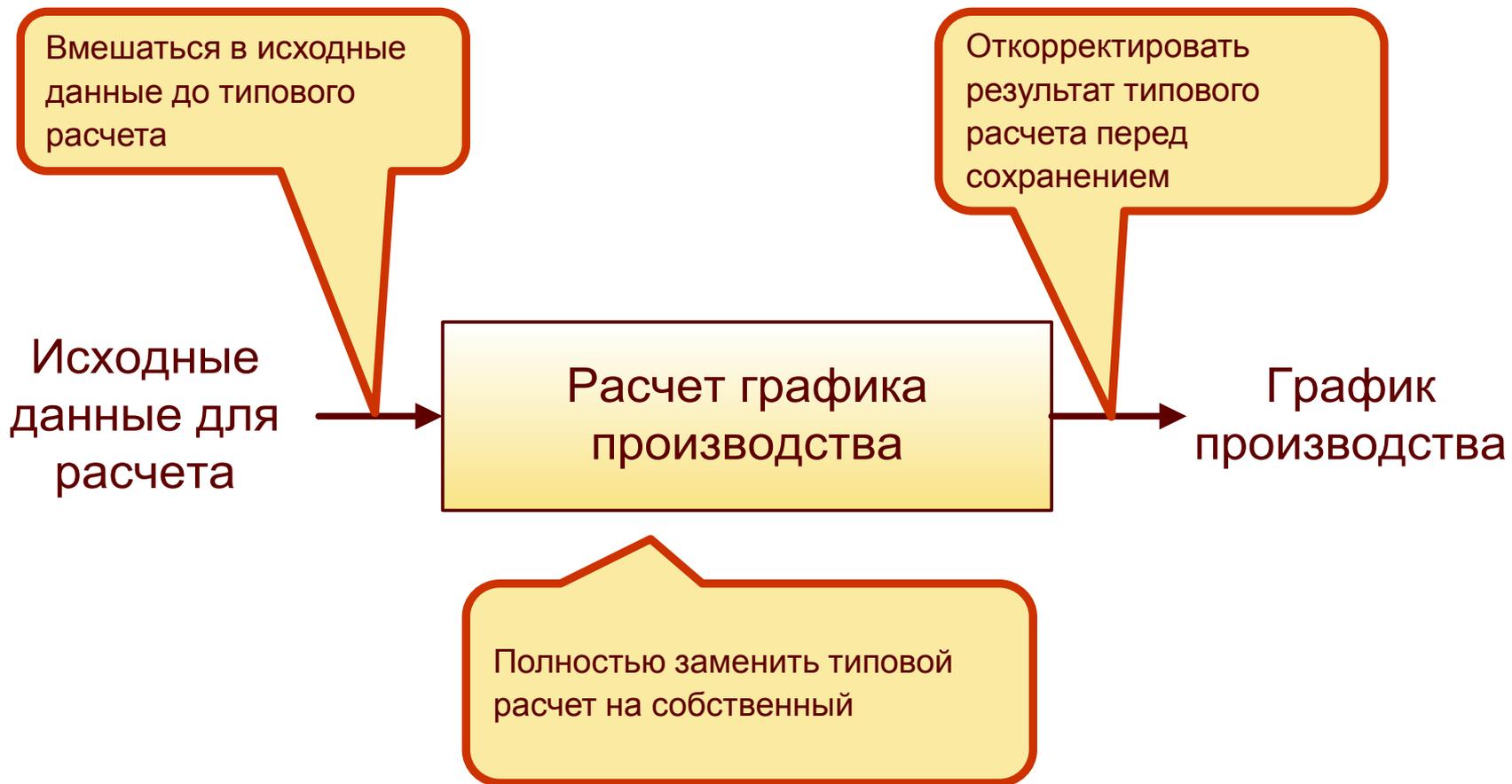
## График производства для специфических нужд

- График производства – один регистр
- Простой, понятный, легко доступный
- Можно доработать расчет под свои нужды через переопределяемые модули или расширения
  - С сохранением возможности обновления
  - С сохранением функциональности типовых рабочих мест





## График производства для специфических нужд



- Главное
- Бюджетирование и планирование
- CRM и маркетинг
- Продажи
- Закупки
- Склад и доставка
- Производство
- Кадры
- Зарплата
- Казначейство
- Финансы и контроль
- НСИ и администрирование

### Планирование графика производства заказа № 5 от 15.06.2016

Планировать Сохранить Еще ?

Сводная информация Продукция Этапы

	Дата запуска	Дата выпуска	Опоздание	Длительность
Требуется по заказу	15.06.2016	24.06.2016		

#### Настройки планирования

Планировать [Еще ?]

- Планировать график  
При планировании учитываются ограничения по материалам и оборудованию.
  - Задействовать резерв доступности
- Планировать модель  
При планировании игнорируется одно или несколько ограничений. Модель графика позволяет оценить влияние ограничений на сроки выпуска продукции.
  - Задействовать резерв доступности
  - Принять допущения
    - Все материалы в наличии
    - Неограниченный парк оборудования
    - Круглосуточная работа без выходных (24/7)
    - Отсутствие прочих заказов
- Прочие настройки**
  - Полное перепланирование
  - Отменить ручные изменения графика

Планировать график всех этапов производства, исключая размещенные вручную этапы.

Можно одновременно с рабочим графиком для сравнения считать модель с допущениями "а что, если бы..."

Возможность "точной" актуализации графика только там, где это необходимо.

## Планирование графика производства заказа № 1 от 02.10.2015

▶ Планировать график

📄 Сохранить результат планирования

Еще ▾

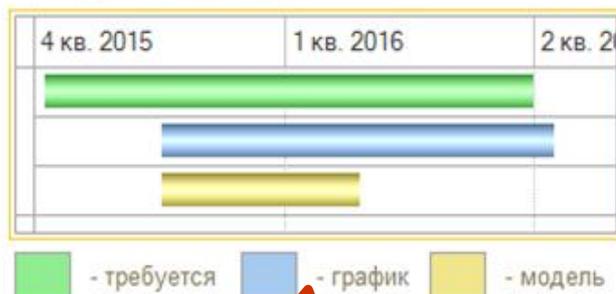
Сводная информация

Продукция

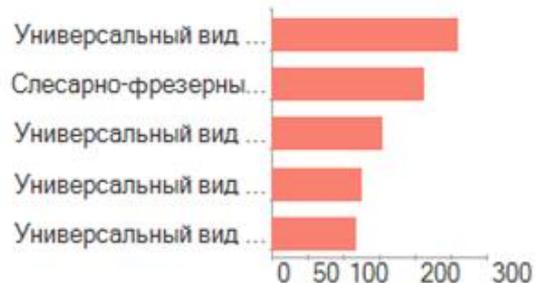
Этапы

	Дата запуска	Дата выпуска	Опоздание	Длительность
Требуется по заказу	05.10.2015 00:00	31.03.2016 00:00		
По графику	17.11.2015 00:00	07.04.2016 08:00	7 дн.	142 дн.
По модели графика	17.11.2015 00:00	27.01.2016 08:00		71 дн.

▼ Сроки выполнения



▼ Загрузка оборудования, % (модель)



▼ Задержка в обеспечении, дн. (модель)



Сравнение потребности, графика и идеальной модели

“Топ-5” помех, мешающих графику быть идеалом



- Главное
- CRM и маркетинг
- Продажи
- Закупки
- Склад и доставка
- Производство
- Кадры
- Зарплата
- Казначейство
- Финансовый результат и контроллинг
- Регламентированный учет
- НСИ и администрирование

★ Потребность в материалах по модели графика

Только опоздание

**Сформировать** | Настройки... | Варианты отчета | Найти... | | | | | |

Еще | ?

Параметры: Распоряжение: Заказ на производство 00000000001 от 02.10.2015 11:38:49  
Количество товаров: В единицах хранения  
Количественные итоги: С учетом единиц измерения

Артикул	Номенклатура, Характеристика	Ед. изм.	Количество	Дата потребности	Дата обеспечения	Опоздание, дн.
<b>Этап производства</b>						
67 771	67 771 - Круг В1-22 ГОСТ 2590-2006 // 38ХМ ГОСТ 4543-71,	кг	0,358			
	Этап производства 00000000047 от 15.03.2016 16:35:21		0,358	15.03.2016	31.03.2016	16
64 591	Бензин авиационный Б-70 ТУ 38.101913-82,	кг	2			
	Этап производства 00000000001 от 15.03.2016 16:35:03		2	01.08.2016	31.03.2016	
64 578	Бензин-растворитель Нефрас-С2-80/120 ТУ 38.401-67-108-92,	кг	0,03			
	Этап производства 00000000003 от 15.03.2016 16:35:05		0,01	02.05.2016	31.03.2016	
	Этап производства 00000000004 от 15.03.2016 16:35:05		0,01	02.05.2016	31.03.2016	
	Этап производства 00000000018 от 15.03.2016 16:35:10		0,01	02.05.2016	31.03.2016	
64 660	Бязь отбеленная ГОСТ 11680-76,	пог.м	1			
	Этап производства 00000000001 от 15.03.2016 16:35:03		1	01.08.2016	31.03.2016	
64 665	Ветошь обтирочная сортированная ТУ 8189-018-01877509-01,	кг	1,057			
	Этап производства 00000000001 от 15.03.2016 16:35:03		1	01.08.2016	31.03.2016	
	Этап производства 00000000003 от 15.03.2016 16:35:05		0,005	02.05.2016	31.03.2016	
	Этап производства 00000000004 от 15.03.2016 16:35:05		0,005	02.05.2016	31.03.2016	
	Этап производства 00000000018 от 15.03.2016 16:35:10		0,005	02.05.2016	31.03.2016	
	Этап производства 00000000032 от 15.03.2016 16:35:15		0,04	05.07.2016	31.03.2016	
	Этап производства 00000000055 от 15.03.2016 16:35:25		0,001	03.04.2016	31.03.2016	
	Этап производства 00000000061 от 15.03.2016 16:35:27		0,001	03.04.2016	31.03.2016	
135 906	Клей БФ-2 или БФ-4 с нигрозином А черным ГОСТ 9307-74,	кг	0,015			
	Этап производства 00000000001 от 15.03.2016 16:35:03		0,01	01.08.2016	31.03.2016	
	Этап производства 00000000004 от 15.03.2016 16:35:05		0,005	02.05.2016	31.03.2016	
65 975	Клей БФ-4 ГОСТ 12172-74,	кг	0,31			
	Этап производства 00000000012 от 15.03.2016 16:35:07		0,002	13.04.2016	31.03.2016	
	Этап производства 00000000033 от 15.03.2016 16:35:16		0,001	15.03.2016	31.03.2016	16
	Этап производства 00000000033 от 15.03.2016 16:35:16		0,3	20.07.2016	31.03.2016	
	Этап производства 00000000041 от 15.03.2016 16:35:19		0,001	15.03.2016	31.03.2016	16
	Этап производства 00000000047 от 15.03.2016 16:35:21		0,001	15.03.2016	31.03.2016	16
	Этап производства 00000000079 от 15.03.2016 16:35:25		0,005	15.03.2016	31.03.2016	16
	Этап производства 00000000081 от 15.03.2016 16:35:25		0,08	15.03.2016	31.03.2016	16
66 634	Круг 7,5-h12 ГОСТ 7417-75 // 40Х ГОСТ 1051-73#66634,	кг	0,015			
	Этап производства 00000000012 от 15.03.2016 16:35:07		0,015	15.03.2016	31.03.2016	16
67 428	Круг В1-16 ГОСТ 2590-2006 // 38ХМ ГОСТ 4543-71,	кг	0,073			
	Этап производства 00000000041 от 15.03.2016 16:35:19		0,073	15.03.2016	31.03.2016	16
67 568	Круг В1-18 ГОСТ 2590-2006 // 0ХН1М-ЗГП-ТО ТУ 14-1-058-2006,	кг	0,461			
	Этап производства 00000000019 от 15.03.2016 16:35:16		0,461	15.03.2016	31.03.2016	16
68 263	Круг В1-32 ГОСТ 2590-2006 // 38ХМ ГОСТ 4543-71,	кг	0,086			
	Этап производства 00000000035 от 15.03.2016 16:35:16		0,086	15.03.2016	31.03.2016	16
507 726	Круг В1-70 ГОСТ 2590-2006 // 30ХН2МФА ОСТ 3-98-80,	кг	12,94			
	Этап производства 00000000052 от 15.03.2016 16:35:23		6,47	15.03.2016	31.03.2016	16
	Этап производства 00000000058 от 15.03.2016 16:35:25		6,47	15.03.2016	31.03.2016	16
79 852	Отходы производства х/б материалов 361 ГОСТ 4644-75,	кг	0,04			

Отчет детально показывает, каких материалов в какое время не хватает до идеала

- Главное
- CRM и маркетинг
- Продажи
- Закупки
- Склад и доставка
- Производство
- Кадры
- Зарплата
- Казначейство
- Финансовый результат и контроллинг**
- Регламентированный учет
- НСИ и администрирование

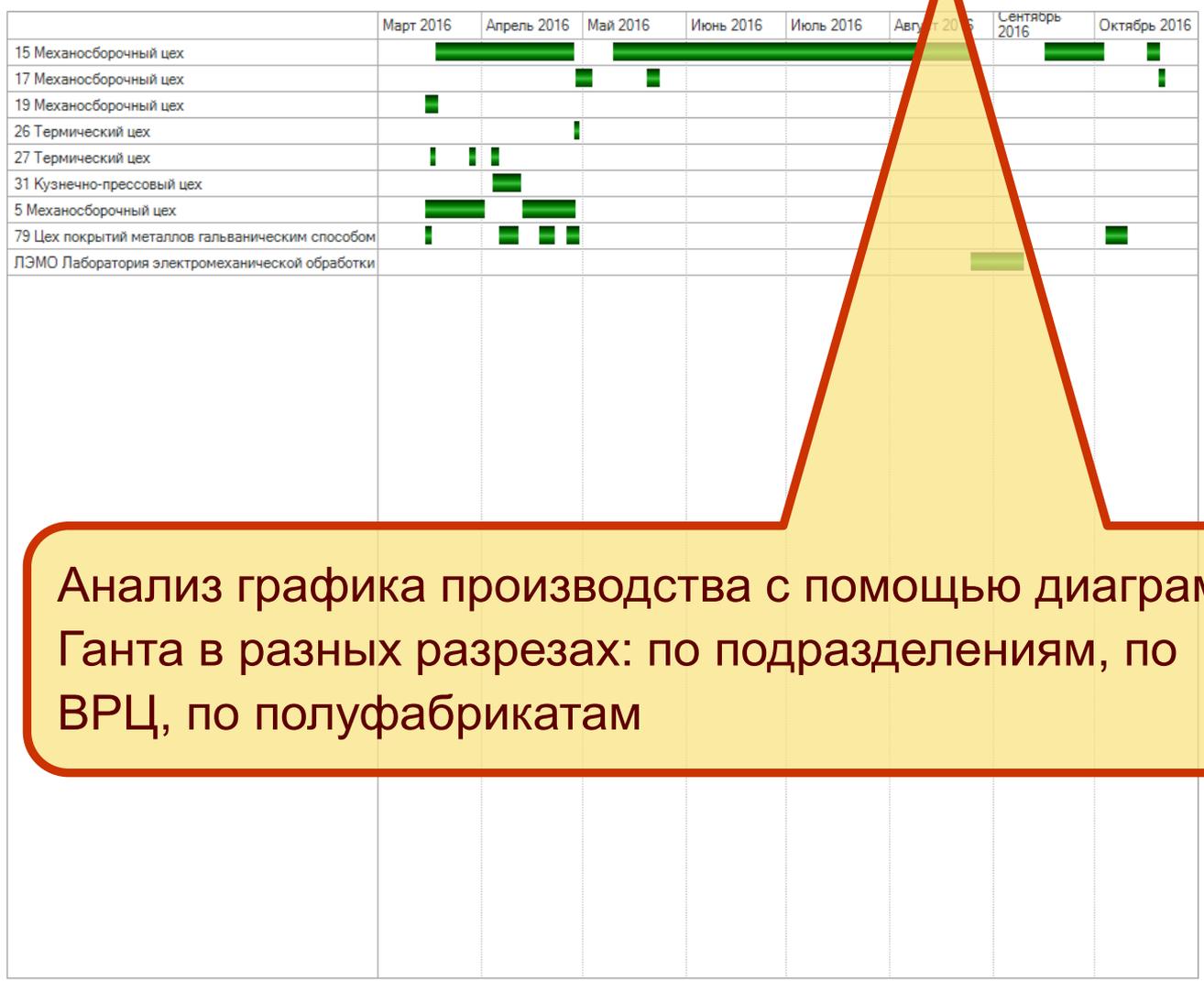
### График производства заказа

Заказ: Заказ на производство 00000000001 от 02.10.2015 11:38:49

Режим отображения:  По подразделениям  По видам рабочих центров  По продукции/полуфабрикатам

**Сформировать**

Еще ▾



Анализ графика производства с помощью диаграмм Ганта в разных разрезах: по подразделениям, по ВРЦ, по полуфабрикатам

- Главное
- CRM и маркетинг
- Продажи
- Закупки
- Склад и доставка
- Производство
- Кадры
- Зарплата
- Казначейство
- Финансовый результат и контроллинг
- Регламентированный учет
- НСИ и администрирование

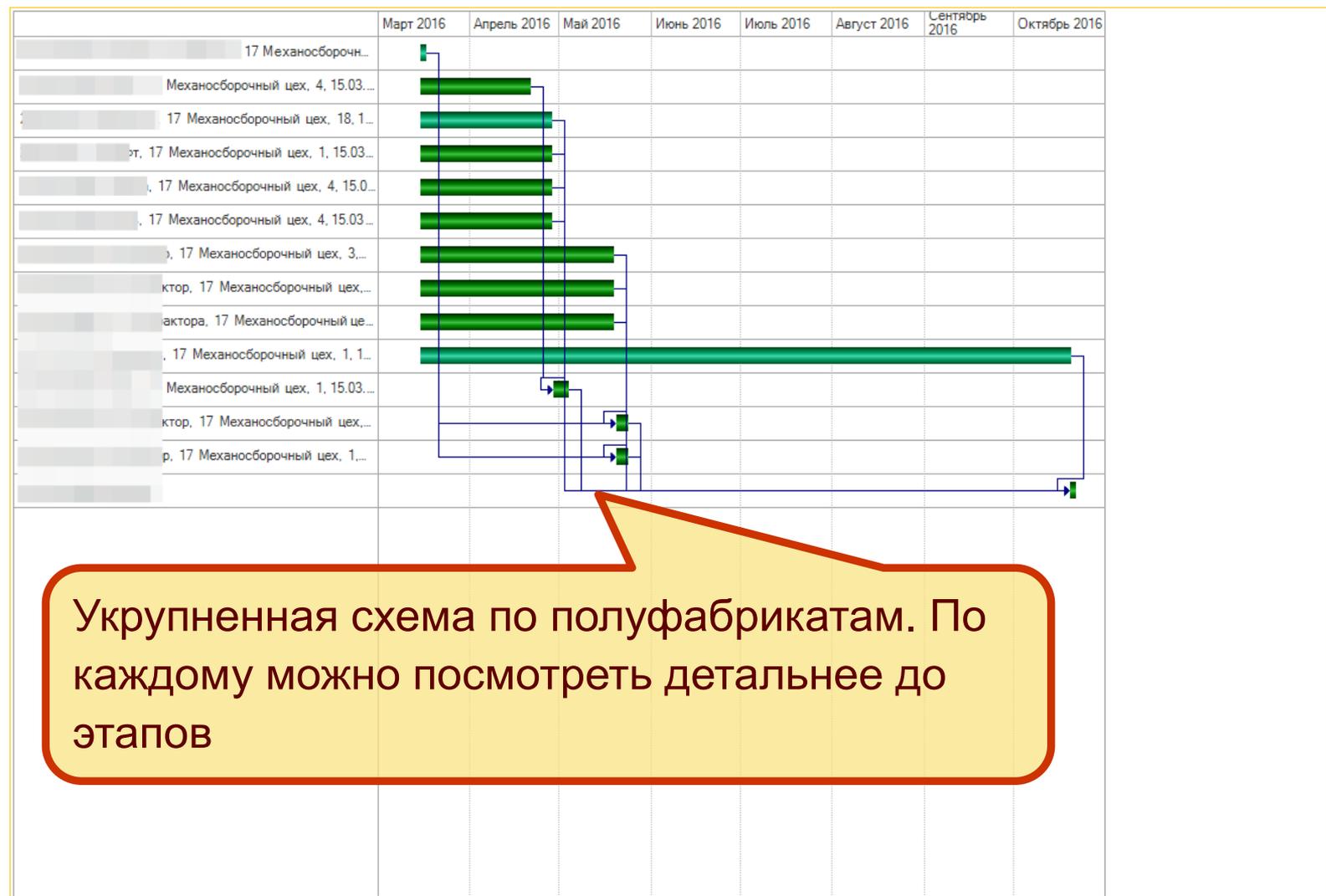
### График производства заказа

Заказ:

Режим отображения:  По подразделениям  По видам рабочих центров  По продукции/полуфабрикатам

**Сформировать**

Еще ▾



Укрупненная схема по полуфабрикатам. По каждому можно посмотреть детальнее до этапов

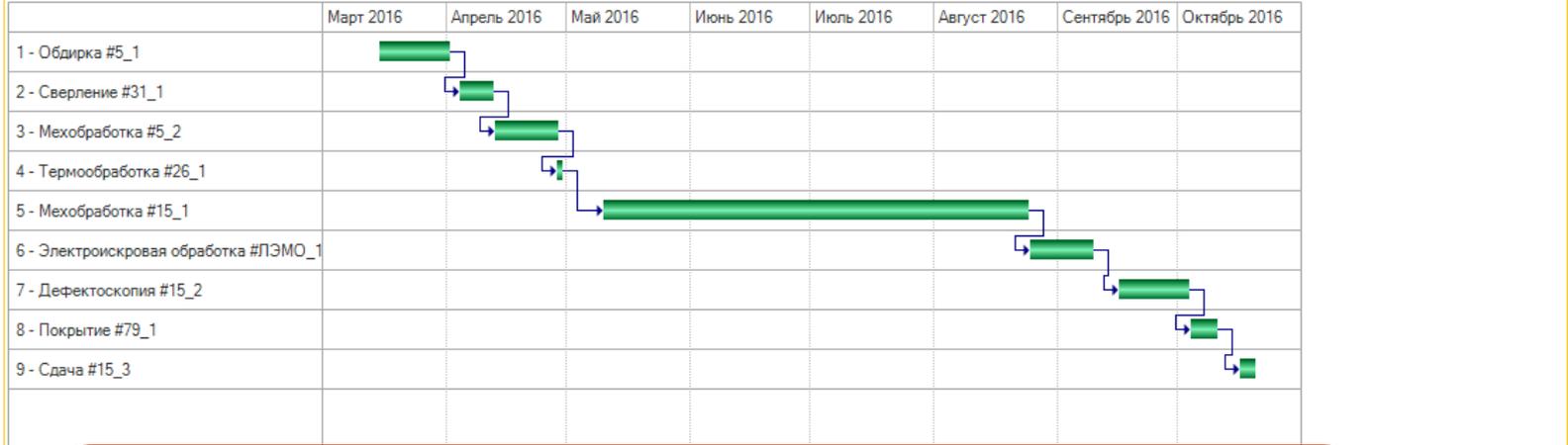
- Главное
- CRM и маркетинг
- Продажи
- Закупки
- Склад и доставка
- Производство
- Кадры
- Зарплата
- Казначейство
- Финансовый результат и контроллинг
- Регламентированный учет
- НСИ и администрирование

### График производства полуфабриката/продукции

Номенклатура, характеристика: 07 Двигатель  
Назначение: 17 Механосборочный цех, 1, 15.03.2016 (Этап производства)

**Сформировать**

Еще



Может вызываться из разных контекстов:  
планирование, диспетчирование, исполнение.



## Производительность расчета графика

На основании реальных данных от машиностроительного предприятия создали идентичные очереди по 100 заказов на производство 2.1 и 2.2 в разных ИБ. Смоделировали 3 ситуации





## Производительность расчета графика

	2.1	2.2	Ускорение
Первоначальный расчет всей очереди	1 ч 44 мин 58 сек	18 мин 52 сек	5,5 х
Пересчет очереди с появлением приоритетного заказа на 20 позиции	23 мин 26 сек	3 мин 10 сек (выборочный пересчет)	7,4 х
		10 мин 06 сек (полный пересчет)	2,3 х
Задержка выполнения 80-го заказа, пересчет очереди	5 мин 5 сек	17 сек (выборочный пересчет)	17,9 х

# Этапы производства

Рабочее место главного диспетчера

Подразделение-диспетчер: <без отбора> ×   
 Подразделение: <без отбора> ×   
 Статус: <без отбора> ×   
 Запуск: <без отбора> ×   
 Заказ: <без отбора> ×

Действия    Показать    Состояние обеспечения    Поиск (Ctrl+F)    Еще    ?

Этап	Состояние	Подразделение	Дата начала	Дата завер...
0000-6.2.3, Этап 3	Завершен	Производство	24.06.2016	24.06.2016
0000-6.3.1, Зам...	Сформирован, Готов ...	Цех сборки	22.06.2016	22.06.2016
0000-6.3.2, Вып...	Сформирован	Цех сборки	22.06.2016	22.06.2016
0000-7.1.1, Этап 1	Сформирован, Готов ...	Производство	24.06.2016	24.06.2016
0000-7.1.2, Этап 2	Сформирован, Готов ...	Производство	25.06.2016	25.06.2016
0000-7.1.3, Этап 3	Сформирован, Готов ...	Производство	26.06.2016	26.06.2016
0000-7.2.1, Этап 1	Сформирован, Готов ...	Производство	17.08.2016	17.08.2016
0000-7.2.2, Этап 2	Сформирован, Готов ...	Производство	18.08.2016	18.08.2016
0000-7.2.3, Этап 3	Сформирован	Производство	19.08.2016	19.08.2016
0000-8.1.1, Про...	Формируется, Требу...	Производство	<не рассчита...	<не рассчи...
0000-8.2.1, Про...	Формируется, Требу...	Производство	<не рассчита...	<не рассчи...
0000-9.13.1, Пр...	Формируется, Требу...	Производство	<не рассчита...	<не рассчи...
0000-9.14.1, Пр...	Формируется, Требу...	Производство	<не рассчита...	<не рассчи...
0000-9.15.1, Пр...	Сформирован, Готов ...	Производство	<не рассчита...	<не рассчи...
1.2.1, Этап 1	Начат, Ожидает заве...	Производство	02.06.20...	14.06.20...
1.2.2, Этап 2	Начат, Ожидает заве...	Производство	<не рассчита...	<не рассчи...
1.2.3, Этап 3	К выполнению, Ожи...	Производство	<не рассчита...	<не рассчи...

Управление выполнением, на случай, если главный диспетчер сам отражает исполнение

- Планировать заказ...
- Планировать выбранные этапы
- ➔ Передать к выполнению
- ▶ Отметить начало выполнения
- ☑ Отметить выполненным

Ключевые индикаторы этапов

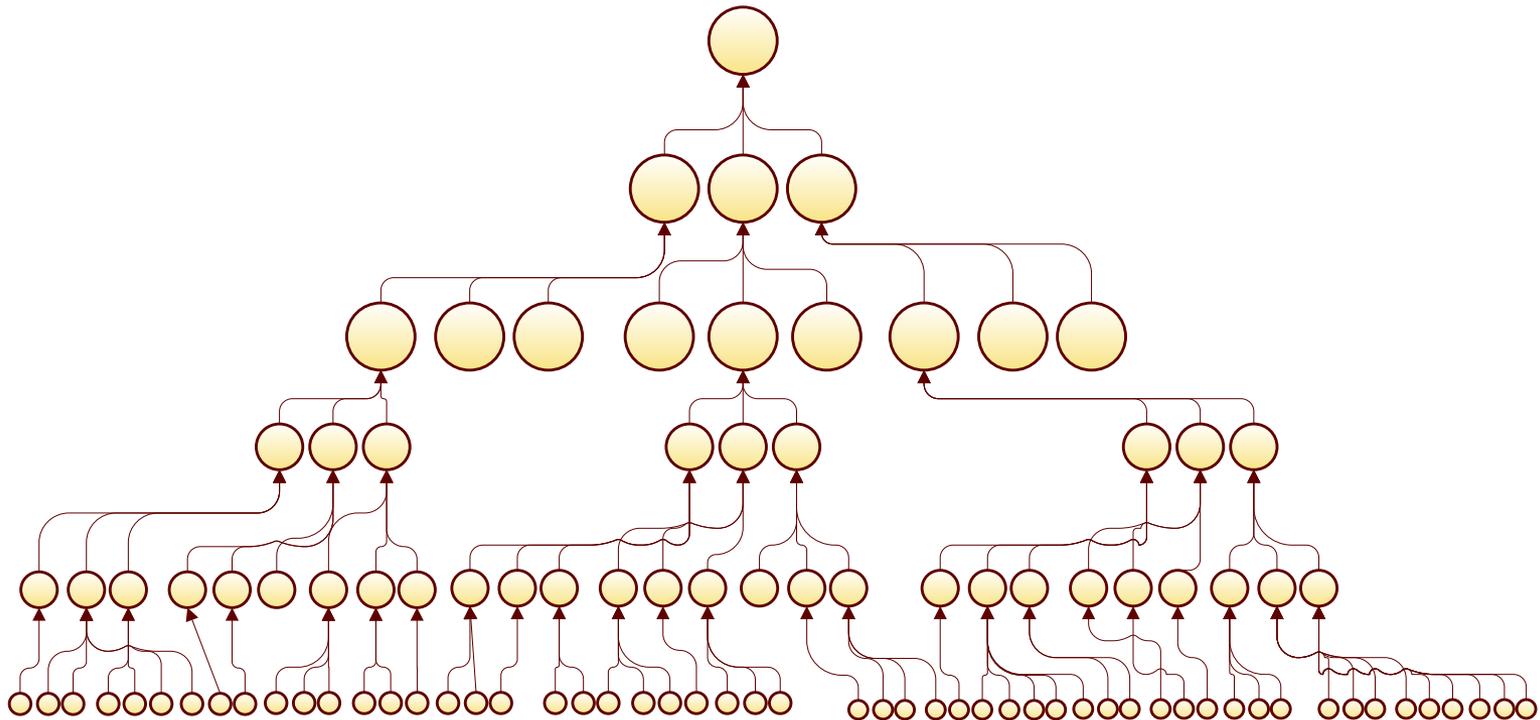
Необходимые отборы. В том числе по критическому пути

- Отбавить этапы, которые
- Требуется уточнения
  - Готовы к выполнению
  - Ожидают предшественников
  - Ожидают начала
  - Ожидают завершения
  - Завершены
- И которые
- Требуется планирования
  - Требуется обеспечения
  - Просрочены
  - На критическом пути
  - Задерживают заказ



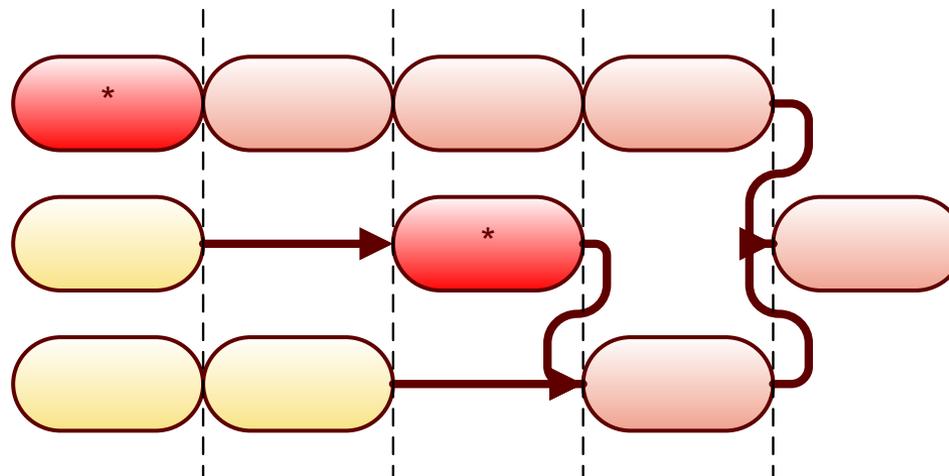
## Критический путь

- Сложные структуры изделий: тысячи узлов, десятки тысяч этапов.
- Везде могут быть отклонения разной степени значимости
- Как не упустить важное?





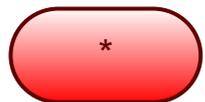
## Анализ критического пути



Этап вне критического пути. Их ускорение не приблизит завершение заказа



Этап на критическом пути. Опоздания могут привести к сдвигу заказа. Требуется внимание

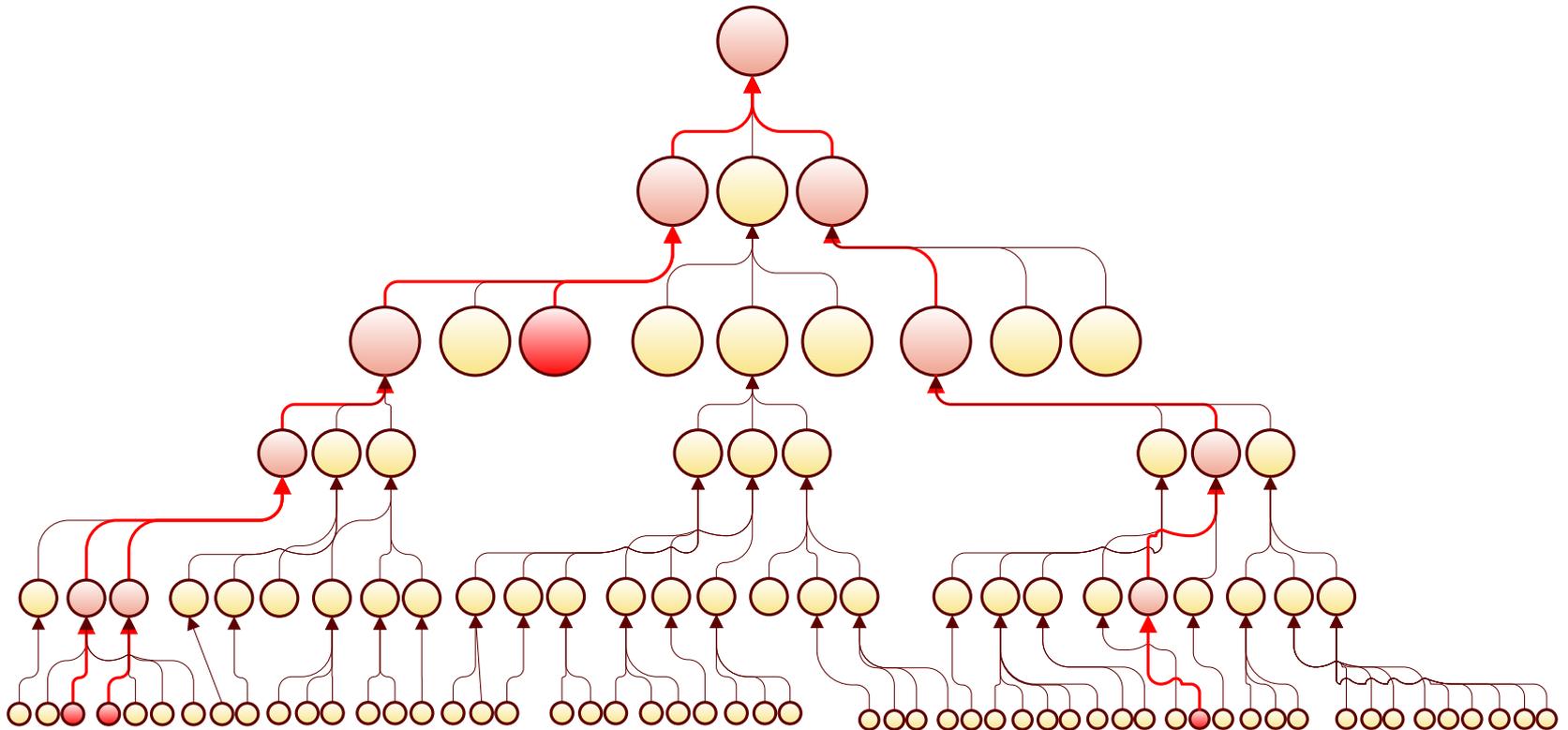


Этап, задерживающий заказ. Не ускорив его, нельзя получить заказ раньше



## Критический путь

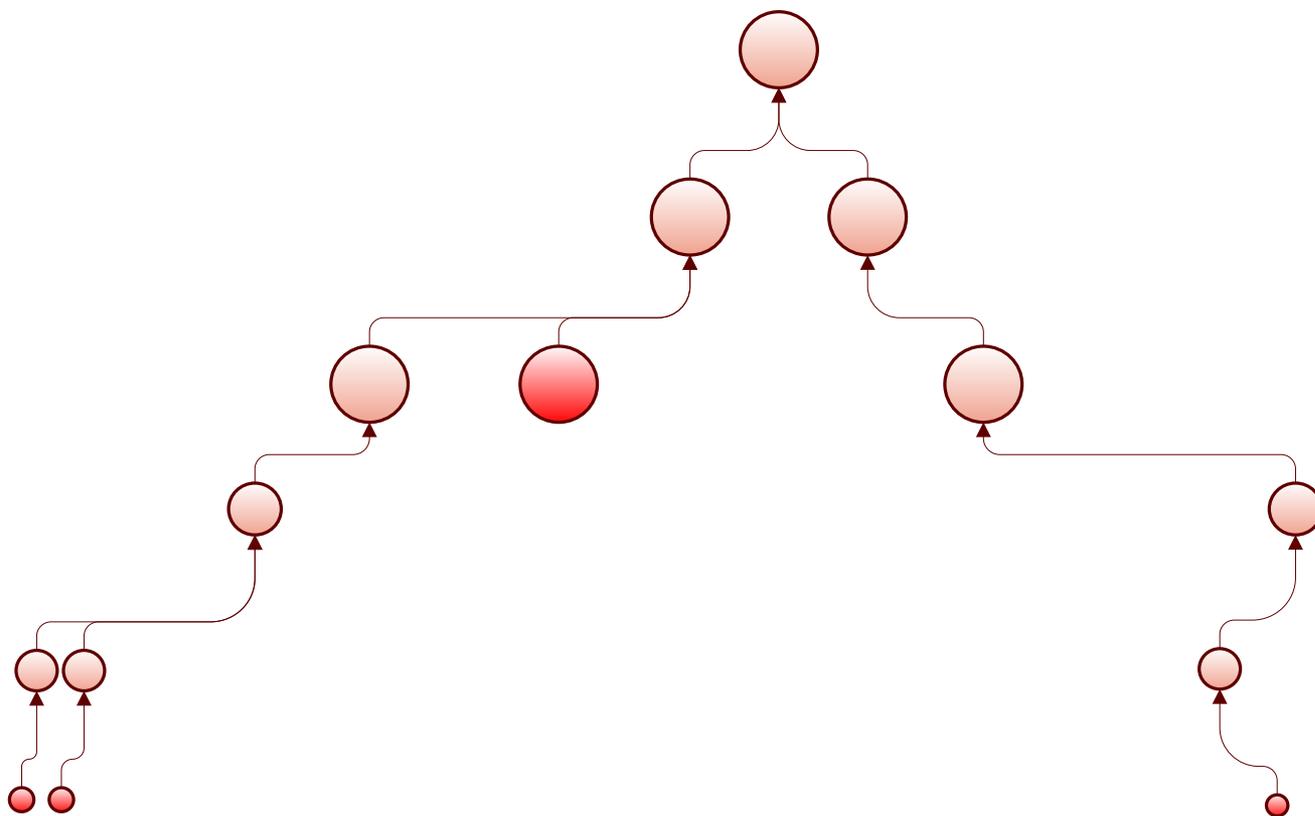
- Система выделит то, на что надо обратить внимание в первую очередь





## Критический путь

- При помощи отбора убираем лишнее и получаем реально обозримую область повышенного внимания
- Критический путь определяется каждый раз при перепланировании: любой изначально беспроблемный этап может стать критическим





# Выполнение этапов производства

Рабочее место локального диспетчера

Подразделение: <без отбора> | Состояние: Ожидание предшествующи... | Обеспечение: <без отбора> | Период: <без отбора>

Действия | Состояние обеспечения | Поиск (Ctrl+F) | Еще

Этап	Состояние	Начало	Окончание	Начало следую...	Изделия
1.2.1, Этап 1	Начат				
0000-1.1.1, Производство	Начат	15.06.2016	15.06.2016		
0000-2.1.1, Производство	Начат	22.06.2016	22.06.2016		
0000-6.1.2, Разборка 2	Начат	22.06.2016	22.06.2016		
0000-7.1.2, Этап 2	Начат	25.06.2016	25.06.2016	26.06.2016	
1.1.1, Производство	Можно выполнять				
1.2.2, Этап 2	Начаты предшествующие	02.06.2016	14.06.2016		
1.2.3, Этап 3	Ожидание предшествующи				

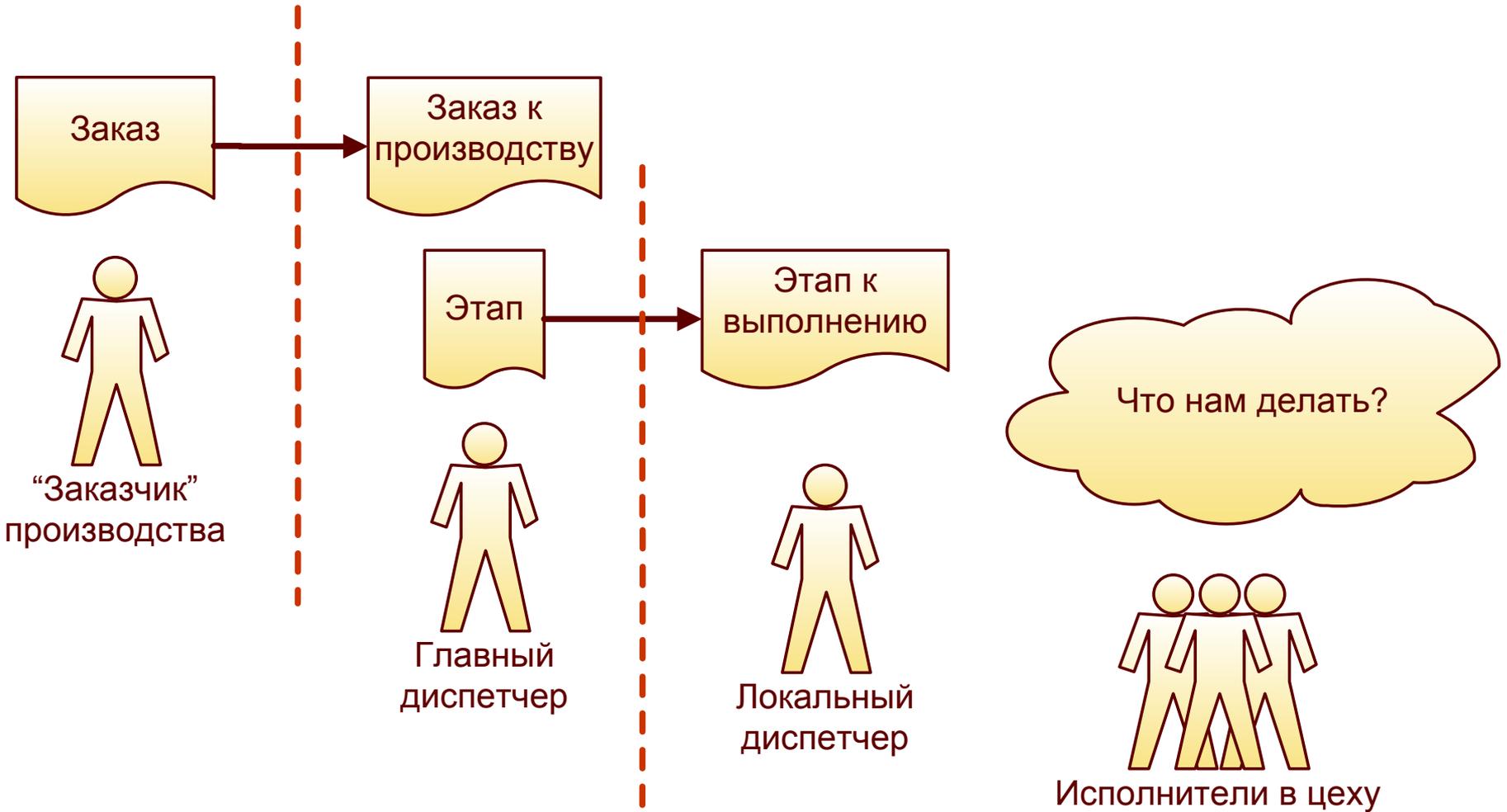
Нет предшественников или они завершены

Пока еще даже предшественники не начаты

В "одном шаге" от возможности запуска



# Управление исполнителями





## Производственные операции

- Нижний уровень управления
- Использование настраивается для подразделения

1С Параметры производственного подразделения \* (1С:Предприятие)

Параметры производственного подразделения \*

Завершить редактирование Еще ▾ ?

Основное **Производство по заказам**

Интервал планирования: День ▾ с 00:00 ▾ по 23:59 ▾

Использовать пооперационное управление этапами производства

- Материалы в операциях  
Вести учет материалов в производственных операциях
- Выходные изделия в операциях  
Вести учет выходных изделий в производственных операциях

Вводить доступность ВРЦ на   день и напоминать о составлении за   дней

Вводить график работы РЦ на   день и напоминать о составлении за   дней



## Операции

Операция может “нарезать” этап как “вдоль”  
(количественно), так и “поперек” (по техпроцессу).

### Этап производства

Операция 1  
токарная

Операция 2  
фрезерная

Операция 3  
термообработка

### Этап производства на 10 шт

Операция на 3 шт

Операция на 3 шт

Операция на 4 шт



## Операции

- Можно детализировать одновременно и количественно, и по техпроцессу. В том числе неравномерно.





## Операции

- Операциями можно описывать процессы с отличающимися измерениями на разных шагах



- Выполнение операций отражается в указанных единицах

Выполнение операций

Выполнение операций **Операции**

Подразделение:  Вид рабочего центра  Рабочий центр Состояние:

Цех с операциями:

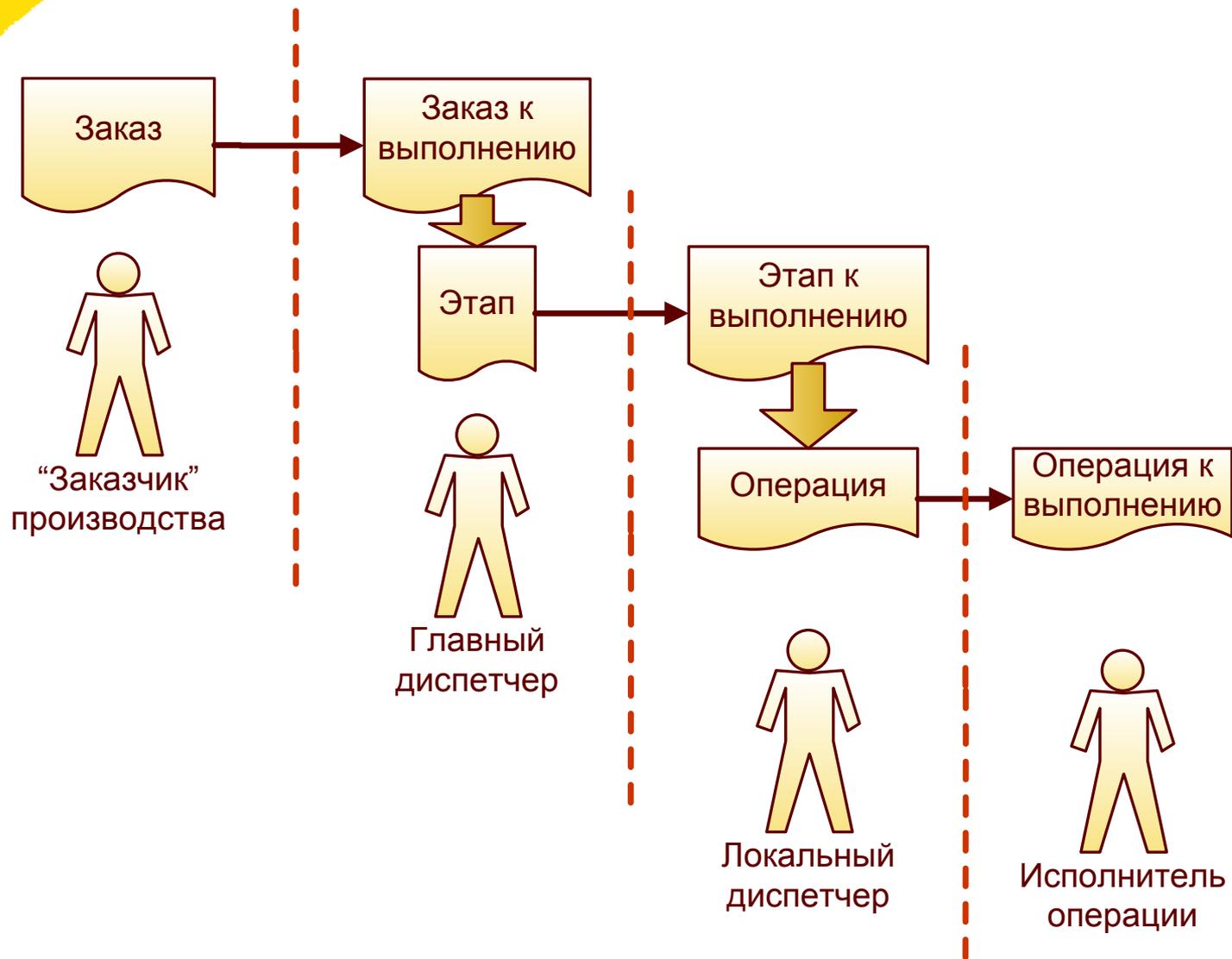
Этап производства ↓	Операция					
0000-1.3.1, Производство	Изготовление	10,000	7,000		7,000	3
0000-1.3.1, Производство	Приготовление раствора, кг	10,000	6,000	3,000	3,000	
0000-1.3.1, Производство	Окраска, кг	10,000	10,000	6,000	4,000	

Управление выполнением операций. Принятие в работу, назначение исполнителей, контроль состояний, отметка выполнения

Легенда

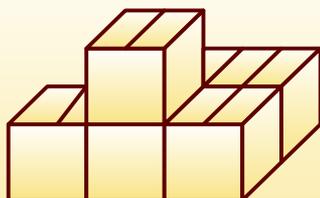
- запланировано
- ожидает предшествующие
- можно выполнять
- выполнены
- ожидает создания
- начаты предшествующие
- выполняются

# Полная структура управления производством



- Так приходилось делать в 2.1

Склад  
материалов



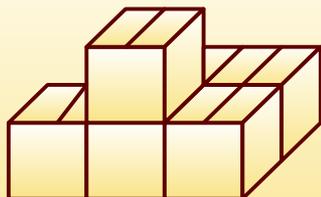
Свободные  
остатки

Цех



Склад  
материалов

Виртуальный  
склад



Свободные  
остатки

Виртуальная  
передача

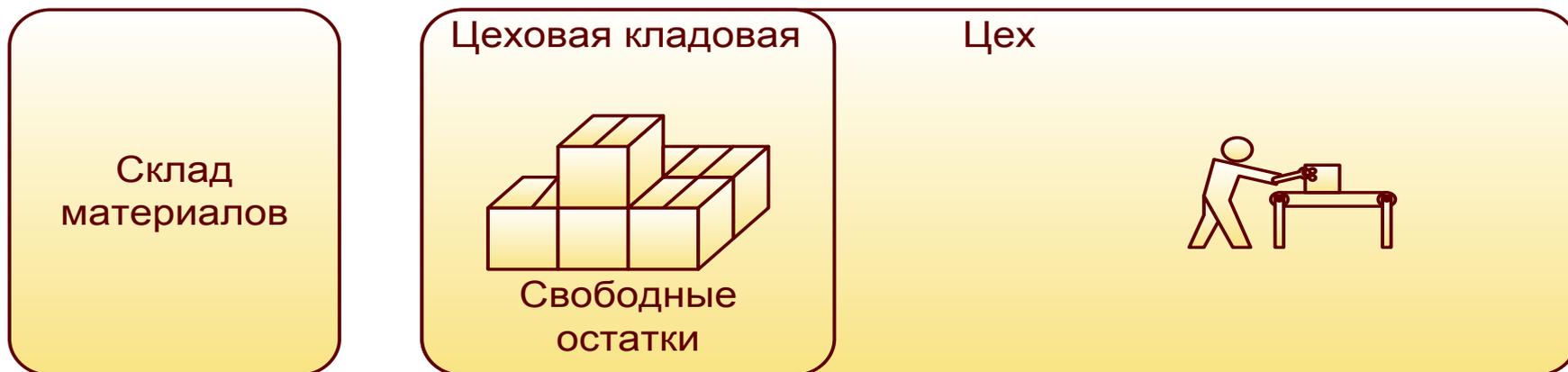
Цех





## Цеховые кладовые

- Цеховая кладовая (новое в 2.2)
  - Отсутствует документооборот между цехом и своей кладовой. Этап самостоятельно списывает материалы из кладовой и приходит продукцию в кладовую
  - Для остальных кладовая выглядит как склад
  - У одного цеха может быть несколько кладовых



Оптовый склад

Возможно оформление операций оптовой продажи.

Розничный магазин

Возможно оформление розничных продаж в автоматизированных и неавтоматизированных торговых точках (чеки КММ, отчеты о розничных продажах), а также операций оптовой продажи.

Кладовая цеха: Цех сборо-сварки

Для оформления движения ТМЦ с производственными подразделениями в цеховой кладовой не нужно оформлять отдельные документы, будут использоваться производственные документы.

[Настроить ответственное хранение](#)

Возможно оформление операций по приему и передаче на ответственное хранение.

**Виды цен**

Источник информации

Печатать цены: По себестоимости

Источник информации о ценах по умолчанию в регламентированных печатных формах (ИНВ-3, ИНВ-19, ТОРГ-15, ТОРГ-16).

Учетный вид цены: Плановая

**Кладовая – разновидность склада. Для нее применима обычная складская функциональность**

Подразделение: Цех сборо-сварки

Используется при синхронизации с Бухгалтерией КОРП данных о товародвижении.

Бизнес-регион:

**Материально ответственное лицо**

Ответственный: Сысоев Олег Андреевич

Должность: Диспетчер-экономист

**Контроль остатков и управление запасами**

Контролировать обеспечение [Исключения \(0\)](#)

График работы: Производственный календарь

[Параметры обеспечения потребностей](#)

**Настройки ассортимента**

Формат склада: <не установлен>



## Настройка схем обеспечения производства

- Упрощение настройки логистики для материалов, полуфабрикатов, продукции, побочных выходов.
- Классификация номенклатуры по схемам обеспечения.
- Возможность дополнительной индивидуальной настройки параметров обеспечения определенных материалов
  - например, можно указать что, материал берется из цеховой кладовой и для него поддерживается запас (min-max, расчет по норме, расчет по статистике)



Схему управления производством версии 2.2

## [Конвертация заказов на производство](#)

Преобразование незавершенных заказов на производство версии 2.1 в заказы версии 2.2 с сохранением структуры заказов. Исполняющиеся заказы при этом разбиваются на части, завершающиеся в формате 2.1 и продолжающиеся в формате 2.2 с передачей выполненных результатов в виде полуфабрикатов.

## 3. Завершение начатых производственных процессов

Перед отказом от использования схемы управления производством версии 2.1 рекомендуется завершить начатые производственные процессы

### [Выполняющиеся заказы на производство \(10\)](#)

Завершите и закройте выполняющиеся заказы на производство

### [Заказы материалов в производство ожидающие исполнения \(1\)](#)

Обеспечьте или отмените неотработанные заказы материалов в производство

### [Распоряжения на оформление выпуска продукции \(4\)](#)

Оформите результаты производственного процесса на основании выполненных маршрутных листов

### [Выпуски требующие списания затрат \(0\)](#)

Оформите списание материальных ресурсов, использованных на выпуски без распоряжений

## 4. Закрытие остатков материалов и работ в производстве

Перед отказом от использования схемы управления производством версии 2.1 необходимо закрыть остатки материалов и работ в производстве

### [Распределение материалов и работ](#)

Распределите материалы и работы, списанные в производство, но не потребленные при выполнении этапов производства

### [Возврат материалов из производства](#)

Оформите возврат материалов из производства в цеховые кладовые по остаткам в подразделениях

## 5. Отключение схемы управления производством версии 2.1

Теперь можно отключить использование схемы управления производством версии 2.1

[Отключить схему управления](#)

Поддерживается одновременная работа схем управления производством 2.1 и 2.2

Реализован помощник перехода

Методология и особенности перехода описаны в статье “5 шагов к производству 2.2” на ИТС



## Планы дальнейшего развития

- Развитие верхнего уровня планирования (над заказами, планы производства)
- Направления деятельности в производстве
- Развитие НСИ
- MES для 2.2

## 1С:ERP Управление предприятием 2



**Спасибо за внимание!**

**Голдун Александр,  
Методист  
Фирма «1С»**