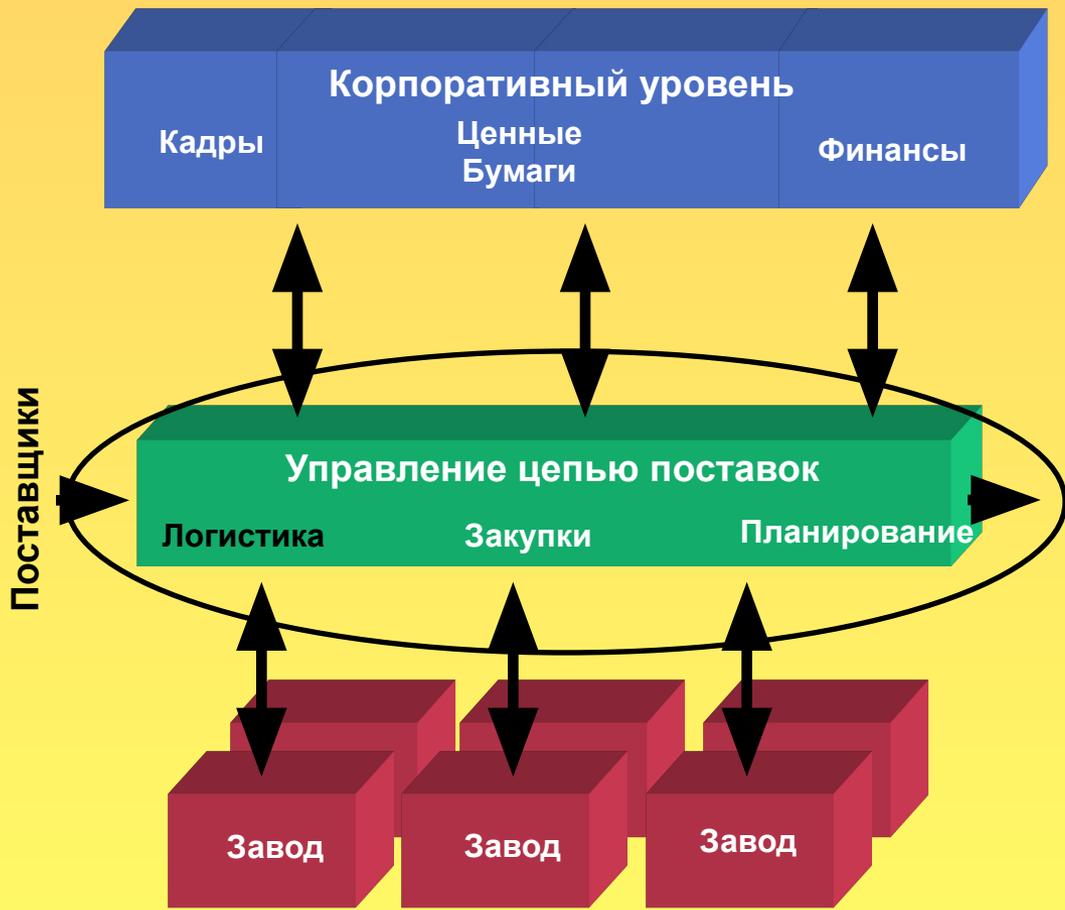


Композиционное решение
для предприятий
автомобилестроительной
отрасли на основе системы
MFG/PRO

Комплексное решение задач управления



- **Сложный бизнес + высокий темп перемен**
- **Новая технология управления**
- **Оптимизация внутренних потоков**
- **Управление связями с контрагентами**

Информационная пирамида

Информация



**Balanced Scorecard
KPI**

EIS

**Системы
принятия
решений**



**Trends,
Forecasts,
Models**

**Mgmt
Information
Systems**

**Аналитические
системы**



**Graphs &
Custom
Reports**

**Aggregate & Summary
Data**

**Генераторы
отчетов**



**Brownses
& Std
Reports**

**Raw data: Transactions,
History & Archives**

Отчеты

Данные

Стандарт MRP II

Источник данных: Darryl Landvater. MRP II Standard System

- Планирование продаж и операций (Sales & Operations Planning)
- Управление спросом (Demand Management)
- Главный календарный план производства (Master Production Schedule)
- Планирование потребности в материалах (Material Requirements Planning)
- Подсистема ведения спецификаций (Bill of Material Subsystem)
- Подсистема операций с запасами (Inventory Transaction Subsystem)
- Подсистема запланированных поступлений по открытым заказам (Scheduled Receipts Subsystem)
- Оперативное управление производством (Shop Floor Control or Production Activity Control)
- Планирование потребности в мощностях (Capacity Requirements Planning)
- Управление входным/выходным материальным потоком (Input/Output Control)
- Закупки (Purchasing)
- Планирование ресурсов распределения (Distribution Resource Planning)
- Инструментальное обеспечение (Tooling)
- Интерфейс с финансовым планированием (Financial Planning Interfaces)
- Моделирование (Simulation)
- Оценка деятельности (Performance Measurement)

MFG/PRO

Бизнес процессы предприятия



QAD - история развития

- Основана в 1979 году
- Первая версия MFG/PRO - 1986 год
- Сертификация по ISO 9002 - 1995 год
- Представительства в 21 странах
- Более 5100 установок в 86 странах мира
- Свыше 2000 установок в Европе
- Первая инсталляция в России - 1997 год

QAD в автомобилестроении

- Более 500 предприятий в мире
- Корпоративный стандарт ведущих производителей
- Опыт работы в России и странах СНГ (Daewoo, Ford, Webasto)
- Использование на разных уровнях (производители автомобилей, агрегатов и материалов)

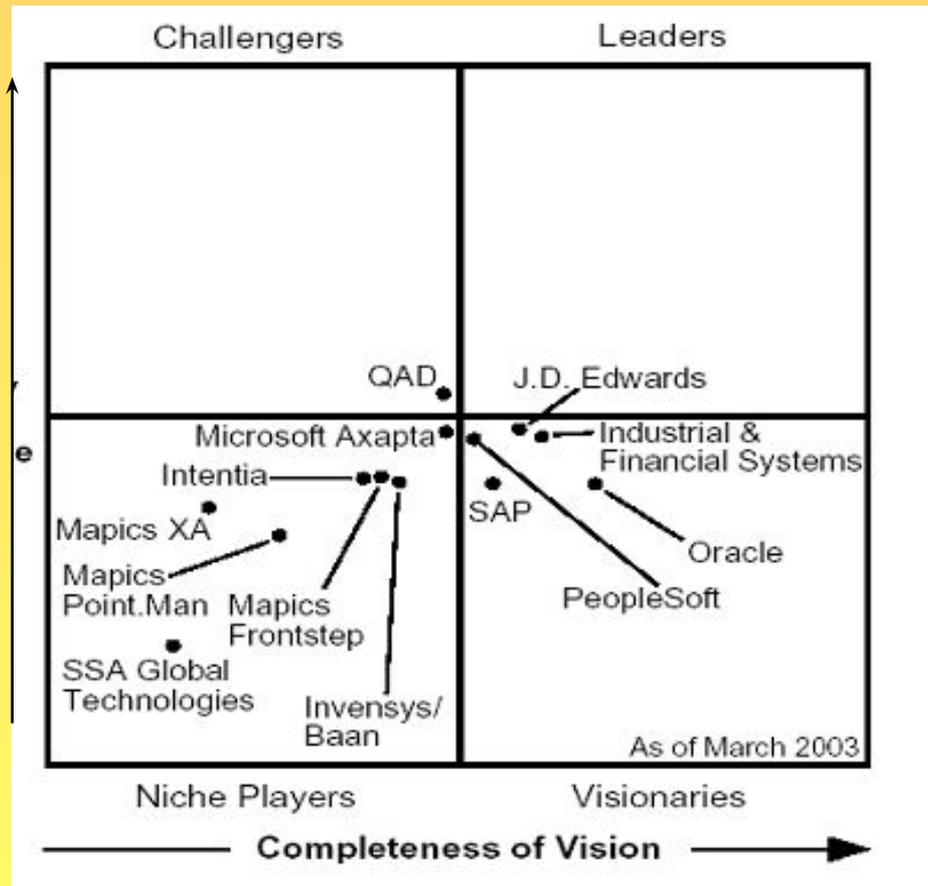


System
Suppliers



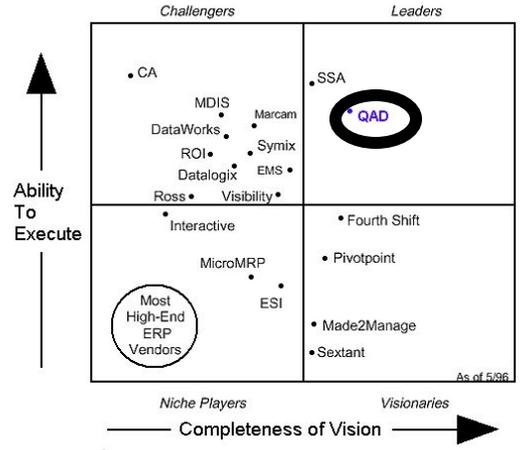
ERP Midmarket Strategic Matrix : 03/03

Ability to Execute

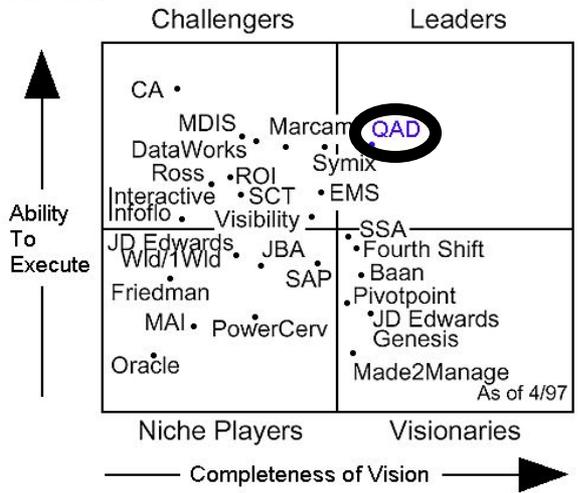


ERP Midmarket Strategic Matrices: 1996-2001

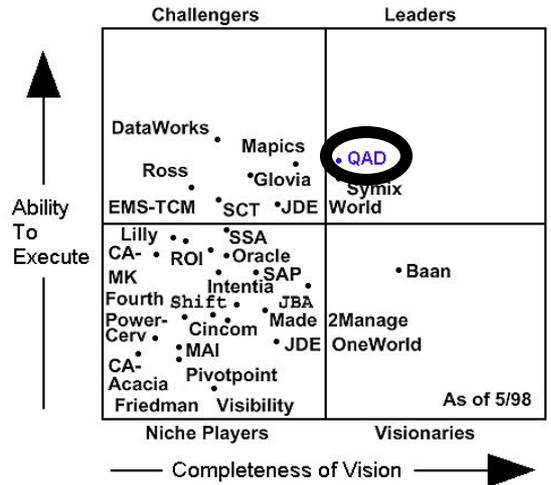
May 1996



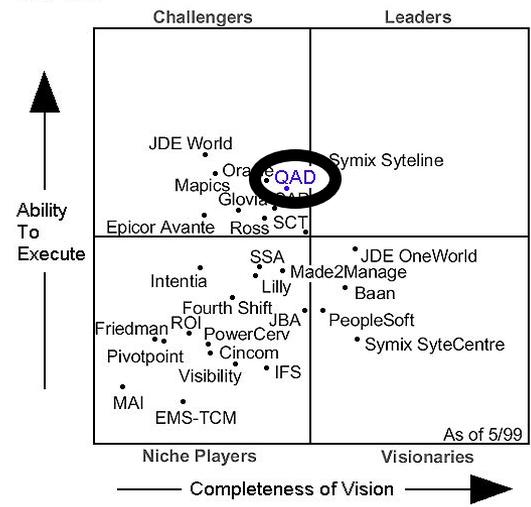
April 1997



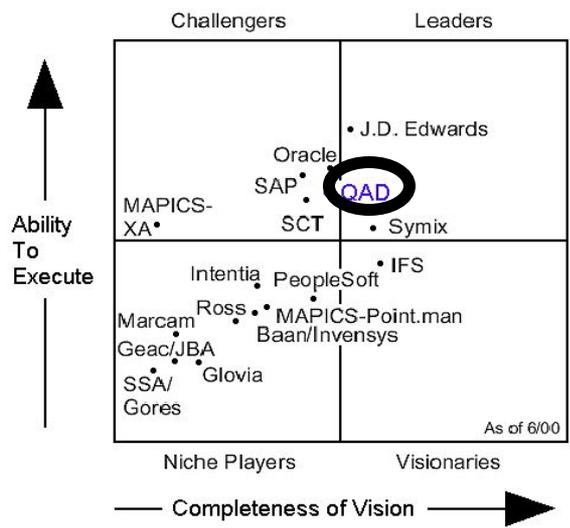
May 1998



May 1999



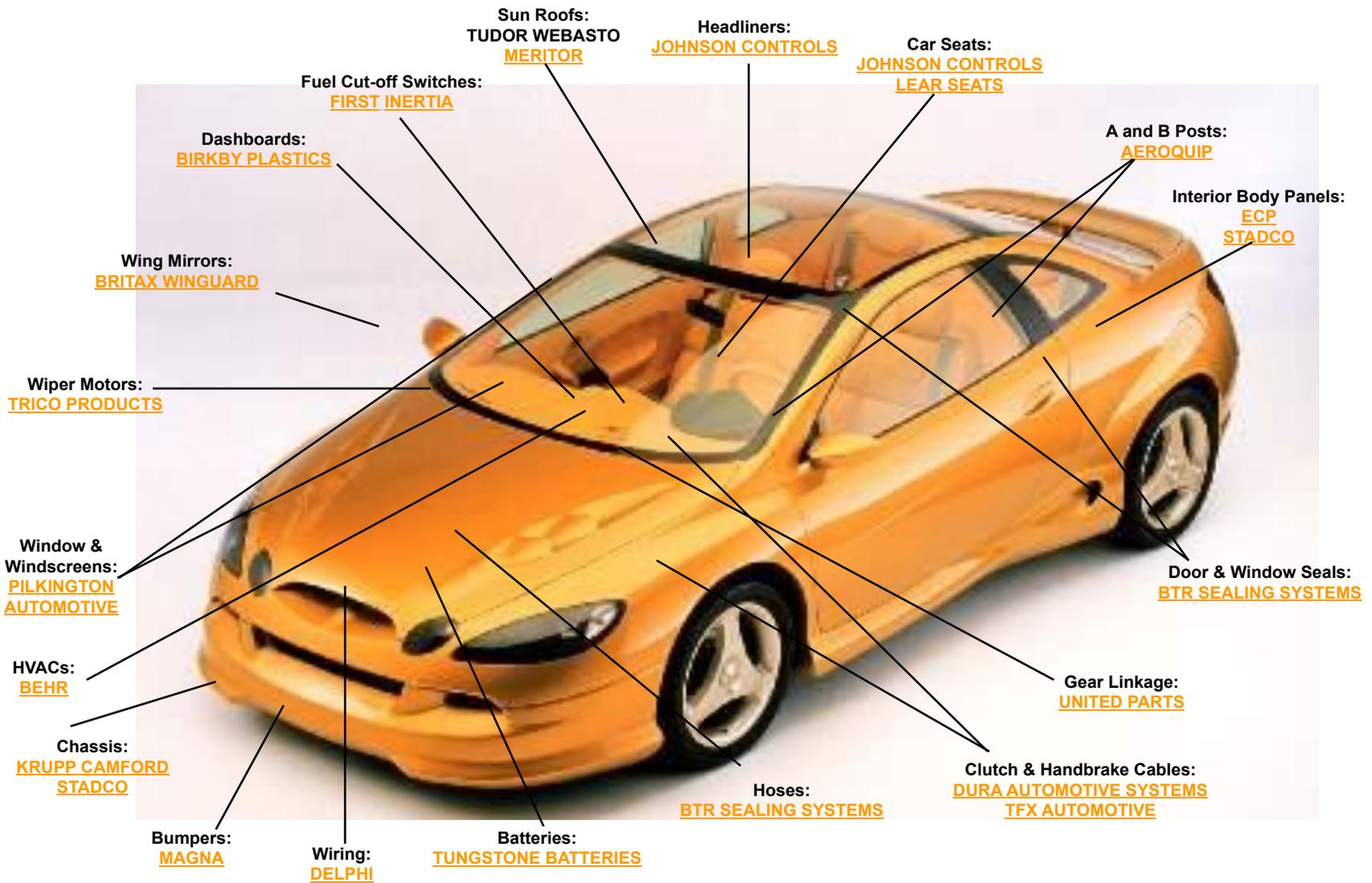
June 2000



May 2001



QAD's customers AUTO



Составляющие бизнес-процесса

Планирование

Производство

Закупки

Продажи

Финансы

Планирование в MFG/PRO

Планирование продаж и операций
(Sales & Operation planning)

Resource
planning

Главный календарный
план производства
(Master Production Schedule)

Rough cut
capacity
planning

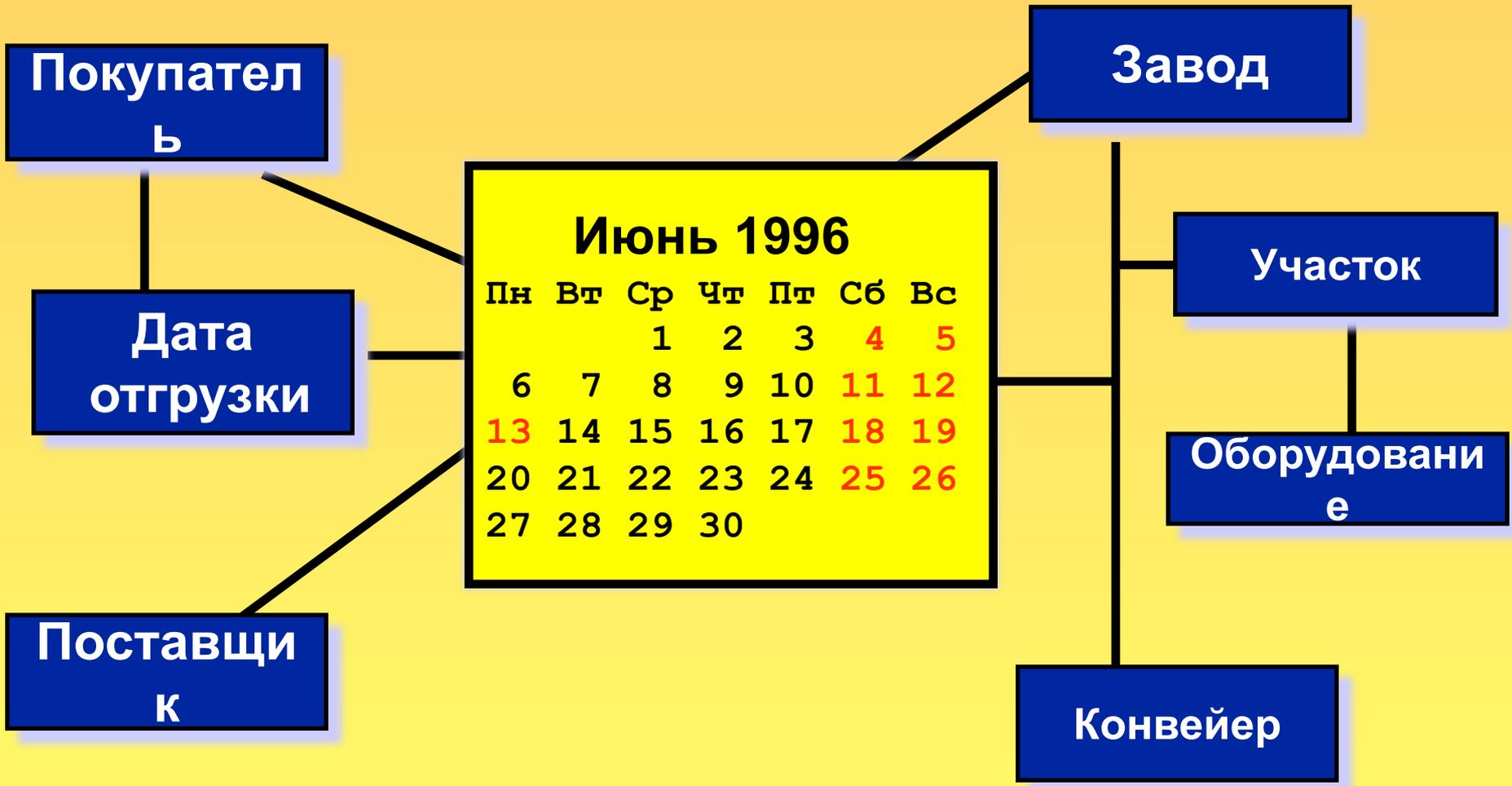
Планирование потребности
в материалах
(Material Requirements Planning)

Capacity
requiremen
t

Задачи диспетчеризации.
Управление входными и выходными потоками
(Input/Output Control)

Planning
Performan
ce
managemen
t

Рабочие календари



Параметры планирования

- Политика заказа (Order policy)
 - фиксированный размер заказа (Fixed Order Quantity - FOQ)
 - партия для партии (Lot for Lot - LFL)
 - заказ на период (Period Order Quantity - POQ)
- Длительность цикла (Lead time)
 - длительность производственного цикла (Manufacturing Lead Time)
 - длительность цикла закупки (Purchasing Lead Time)
 - длительность цикла контроля качества (Inspection Lead Time)

Модификаторы заказов

- Величина заказа (Order quantity)
- Периодичность заказа (Order period)
- Страховой запас (Safety stock quantity)
- Страховое время (Safety time)
- Минимальный размер заказа (Minimum order quantity)
- Максимальный размер заказа (Maximum order quantity)
- Кратность заказа (Order quantity multiple)
- Процент годных изделий (Yield percentage)

Составляющие бизнес-процесса

Планирование

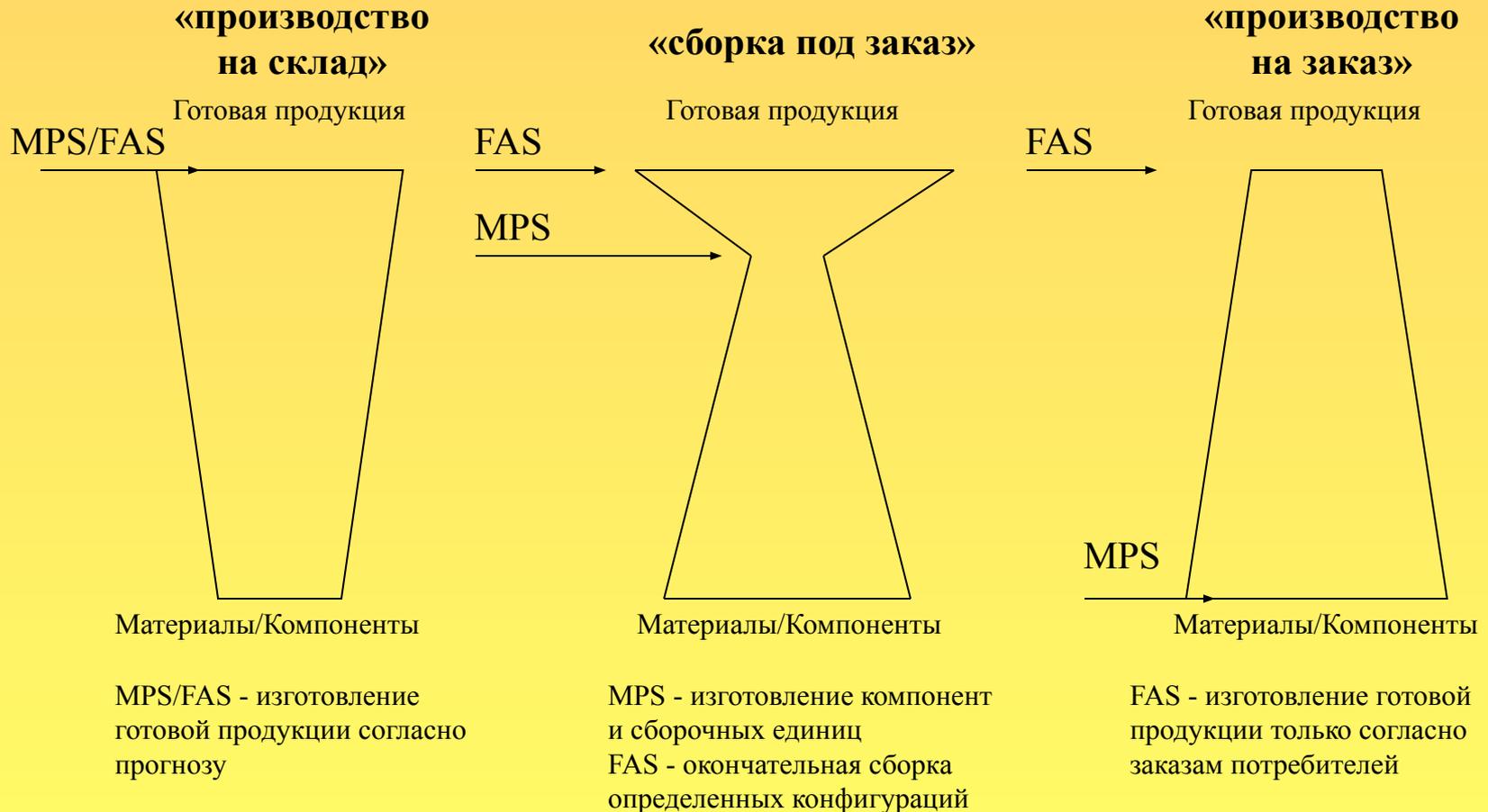
Производство

Закупки

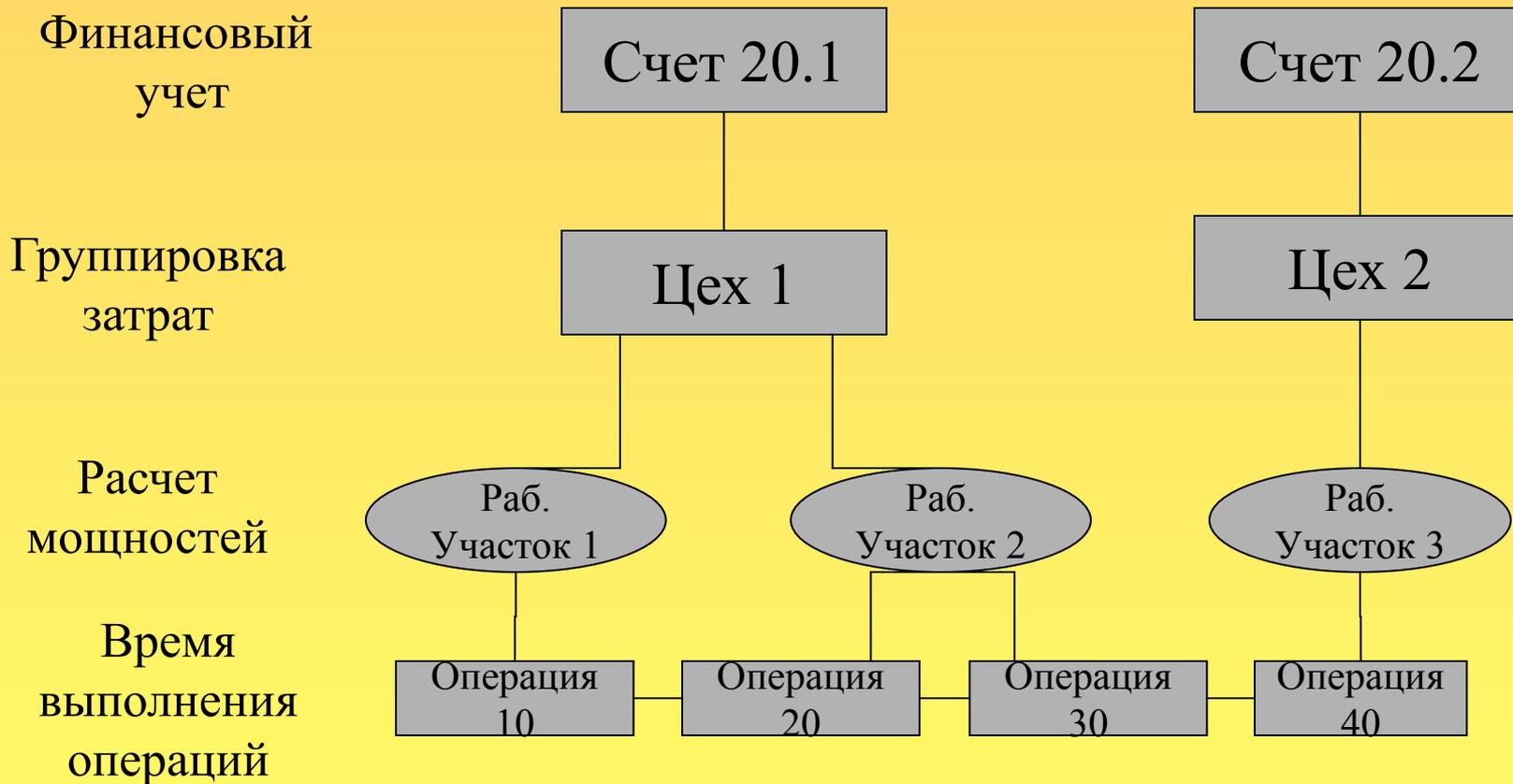
Продажи

Финансы

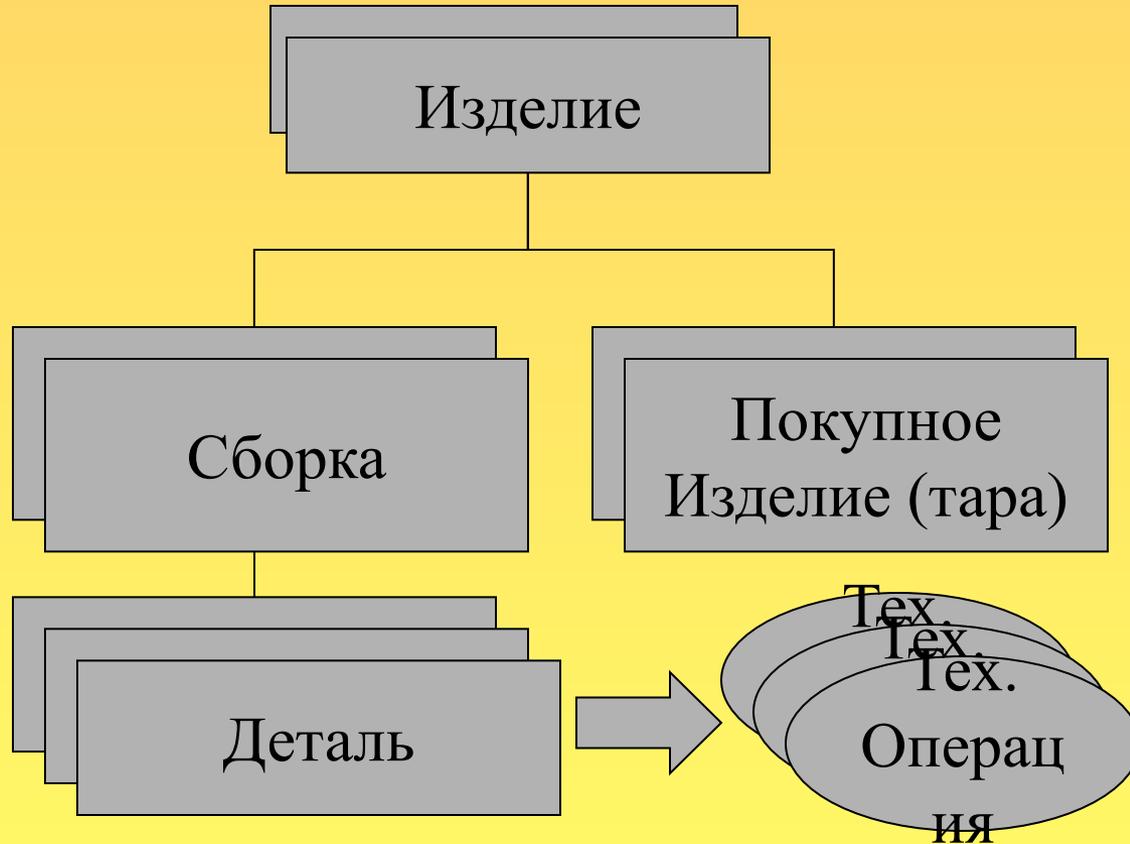
Поддержка различных ТИПОВ производства



Процесс производства



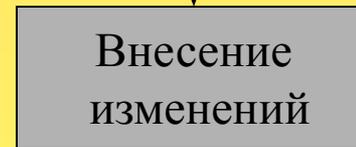
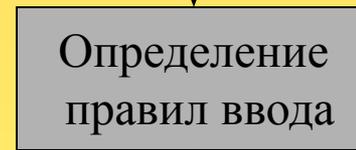
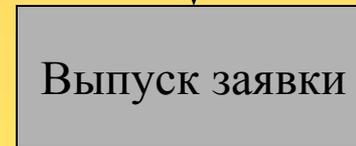
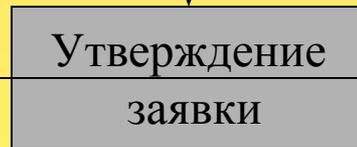
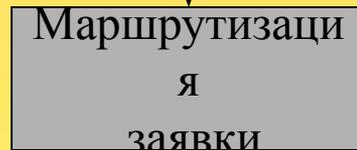
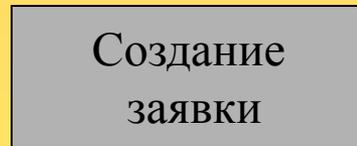
Спецификация изделия



Совместно-производимые и побочные продукты



Управление изменениями (интеграция с САД/САМ системами)



Наряд заказы

Плановый (P)

Утвержденный (F)

Распределенный (E)

Обеспеченный запасами (A)

В производстве (R)

Выполнен (C)

Произведены расчеты

Результат расчета MRP

Зафиксированы
дата и количество
Определены
спецификация и маршрут

Зарезервированы
запасы на складе

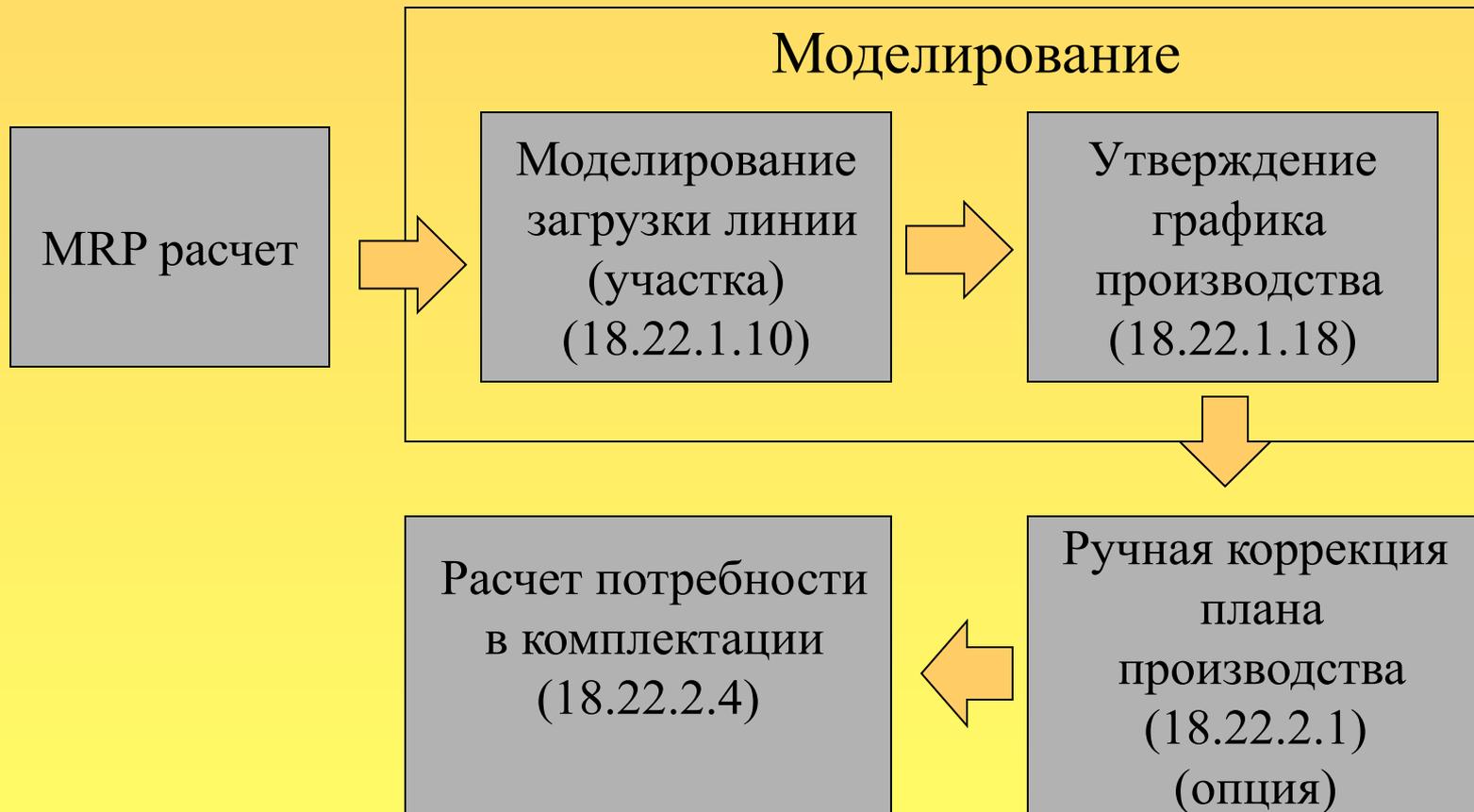
Материалы
отпущены в производство

Заказ выполнен

Типы наряд заказов

- Стандартный
- Переработка (Rework)
- Сборка под заказ (Final assembly)
- Обслуживание (Expense)
- Управляемый по графику (Scheduled)
- Накопительный (Cumulative)

Связь планирования и производства



План-График

подневный, с указанием спецификации и тех.
процесса

Ведение Графиков

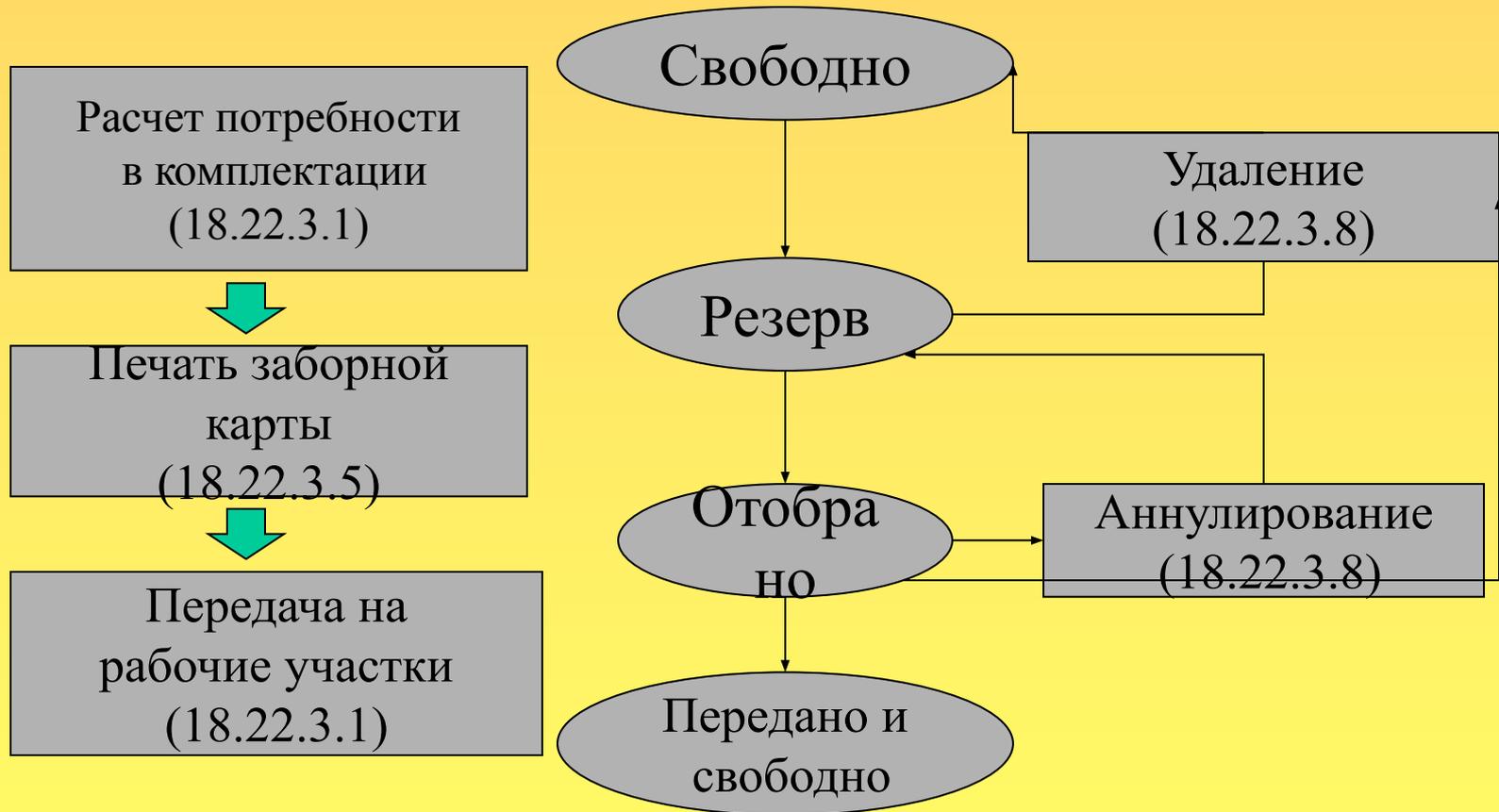
МенюПольз Ред. Очер. Опции Помощь

№ Позиции: 01.020.010.03500 Телевизор
 Завод: 111 Производственная Линия: 40-255 Начало: 23/09/02

	Ожид.Дата	В Графике	ТехКарта	Спецификация
Понедельник:	30/09/02	0.0		01.020.010.03500
Вторник:	01/10/02	1,000.0		01.020.010.03500
Среда:	02/10/02	0.0		01.020.010.03500
Четверг:	03/10/02	1,000.0		01.020.010.03500
Пятница:	04/10/02	0.0		01.020.010.03500
Суббота:	05/10/02	0.0		01.020.010.03500
Воскресенье:	06/10/02	0.0		01.020.010.03500
ИТОГО:		2,000.0		

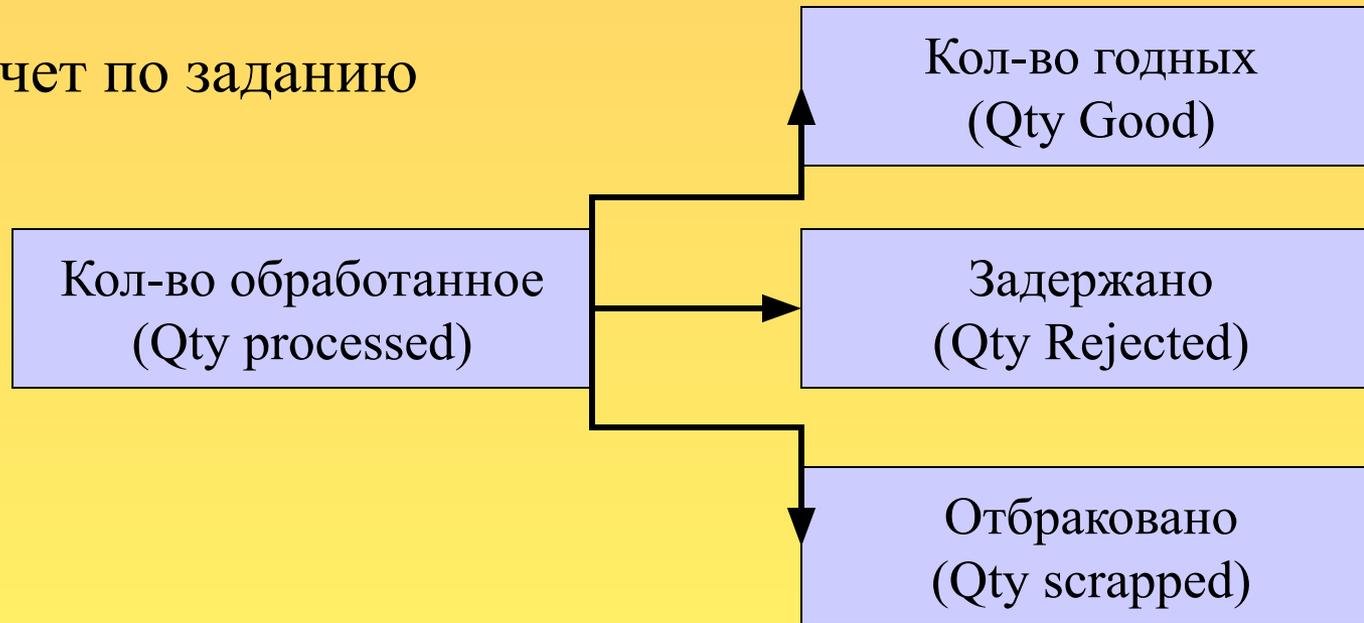
F1=Пом F2=Раб ESC=Кон F5=Удал Ctrl+X/C/M=Вырез-Копия-Встав

Расчет потребностей в сырье на план производства



Пооперационный КОНТРОЛЬ

1) Отчет по заданию



$$\text{Qty processed} = \text{Qty Good} + \text{Qty Scrapped} + \text{Qty Rejected}$$

2) Списано сырьё по факту или по нормативам

3) Отработано времени по факту или по нормативу

Отчет мастера

Определение
наряд-заказа

Объем
выпуска

Время
работы

Транзак.Автоматич.Изъятия со Скл

Меню Польз Ред. Очер. Опции Помощь

Работник: ademina Демина А.И.
Действительно: 23/09/02 Смена: 1 Завод: 111
№ Позиции: 01.020.010.03500 Телевизор
Операция: 50
Линия: 40-255
ТехКарта: Спецификация: 01.020.010.03500 ИН: 1598

Рабочий Центр: 40-250 Машина: Уч-к сборки и прогона ТВ
Цех: 3100 Производство №2
Обработано: 1,000.0 ЕИ: Шт Конв: 1.0000
Брак: 0.0 Код Причины: Дополнительно: Нет
Задержано: 0.0 Код Причины: Дополнительно: Нет
В очередь операции: 50 Ручное списание: Да К След. Опер.: Да
Время обработки: 5.0  Время начала:
Код Выплаты: Время завершения:

F1=Пом F2=Раб ESC=Кон Ctrl-X=Вырез Ctrl-C=Копия Ctrl-V=Встав

Отчет мастера партионный учет

Транзак.Автоматич.Изъятия со Скл

МенюПольз Ред. Очер. Опции Помощь

Завод: 111 № Позиции: 01.020.010.03500 Оп: 50 Линия: 40-255

ВводДан . Получен .

Описание: Телевизор
Рубин 51М10

КонтрольПартии/Серии:

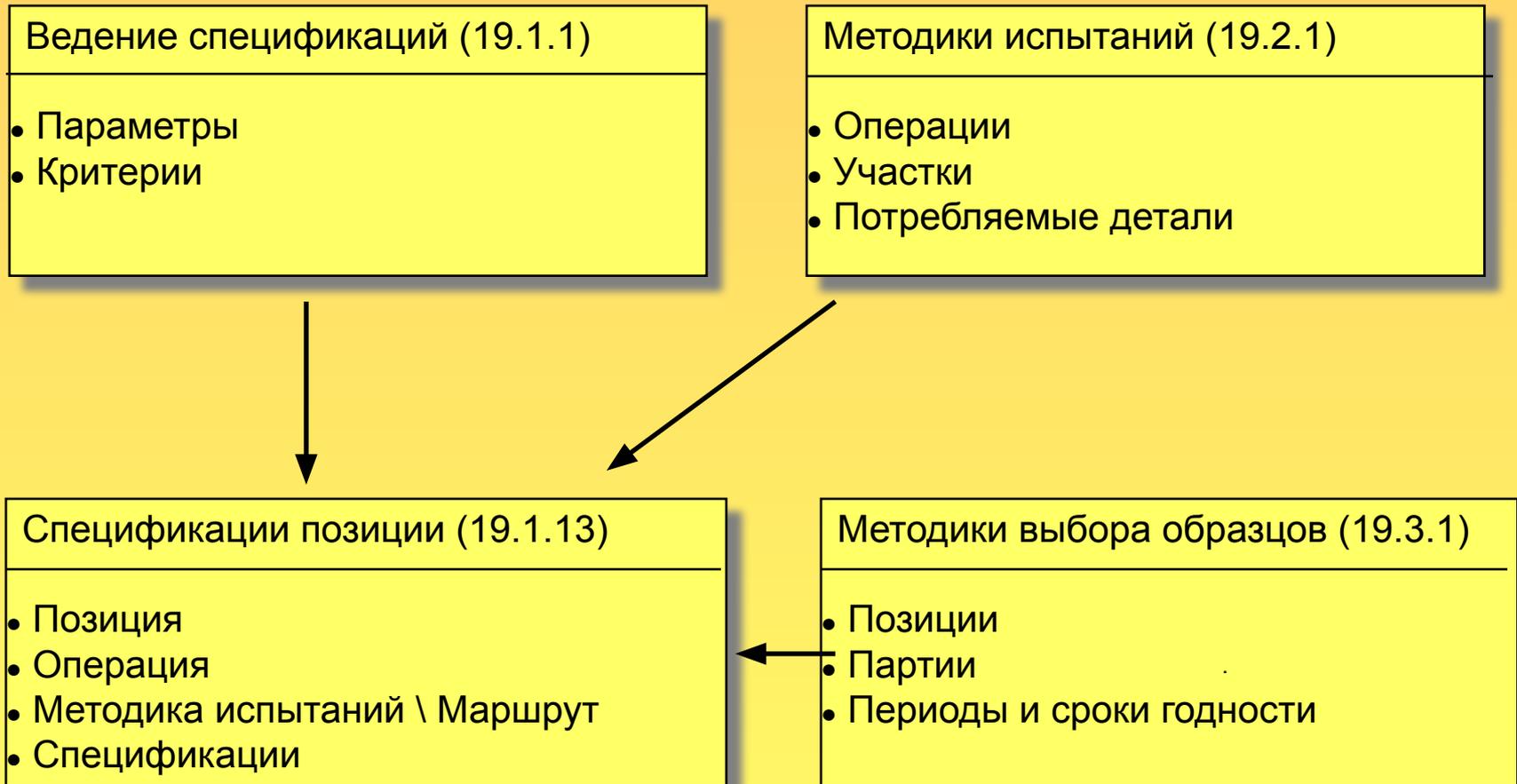
К-во: 1,000.0 1: Шт Конвертац.: 1.0000
Завод: 111 Итого Ед.: 1,000.0 Шт
Местоположение: 50-070
Партия/Серия: ##Партия##
Ссылка:
Множ. Ввод: Нет Пар. Изм-ий: Нет

F1=Пом F2=Раб ESC=Кон Ctrl-X=Вырез Ctrl-C=Копия Ctrl-V=Встав

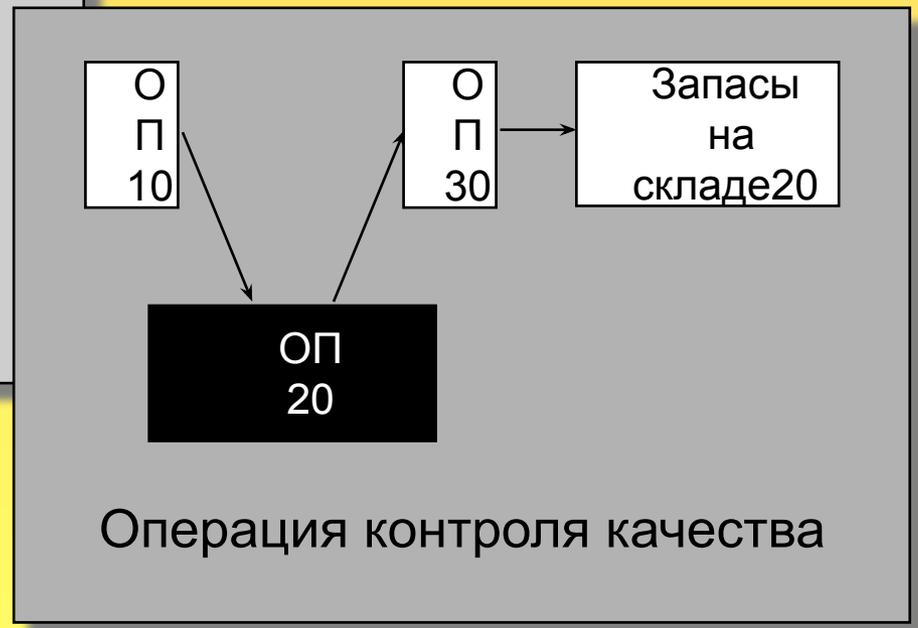
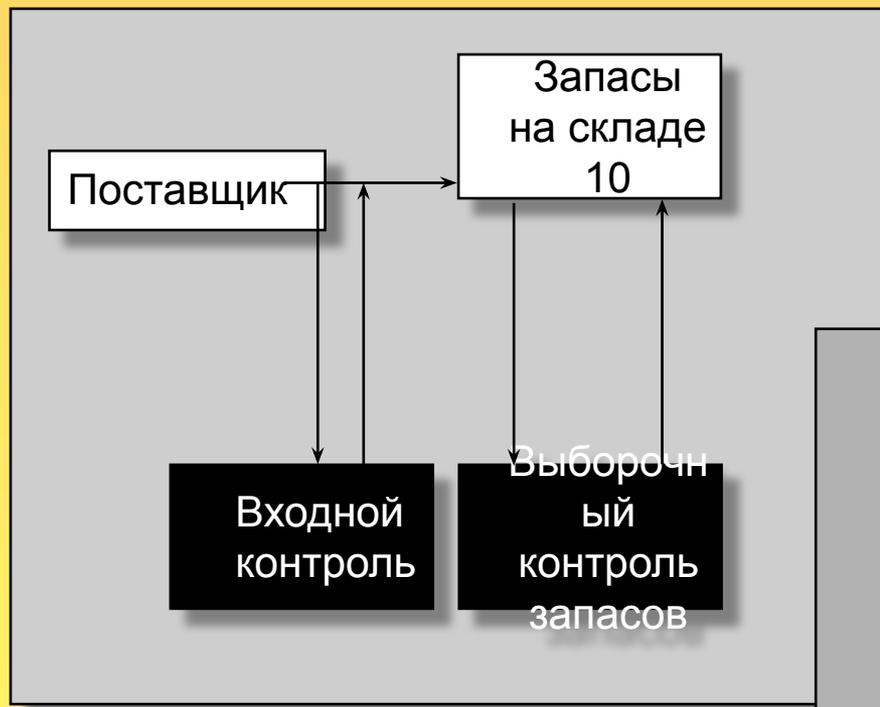
Различные варианты замен

- Альтернативные спецификации и технологические маршруты
- Фантомная логика
(Использование заделов)
- Возможность внесения изменений в спецификацию каждого заказа
- Оперативные замены

Контроль качества



Различные виды контроля



Выходной контроль

Журнал качества

Процедуры		Операции		Документы	
Процедура		Операция	Наименование	Документ	Наименование
1		1	Выходной контроль ТВ	TV	Выходной контроль ТВ
вых. контроль					

Качественный Документ								
Кач. док.	Рез	Оп	Процедура	Наименование	Инд	Партия	Дата	33 дата

Кач. док.: Дата с: Дата по:

Информация о 33/№ док					
Поставщик	33/№ док	Код позиции	Количество	Дата	Время

Тест результат

Печать с рез-ми

Печать без рез-в

Выход

Supply Chain Management

Управление цепочками поставок

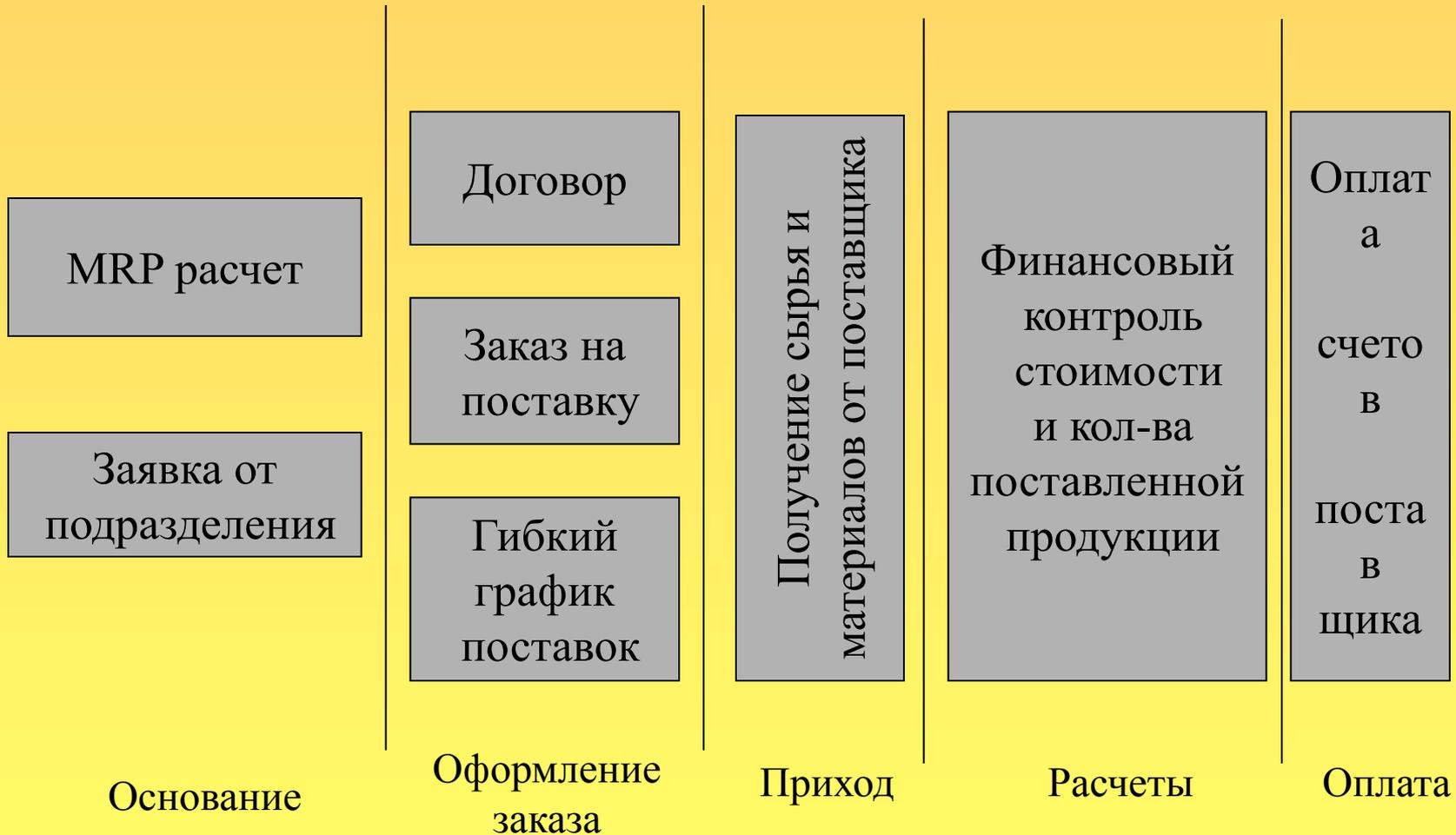
Управление с учетом территориальной распределенности

- DRP (Distributer requirement Planning)
- EMT (Enterprise material transfer)
- Поддержка стандартов EDI
- Косолидированное управление заказами
- Supply visualization

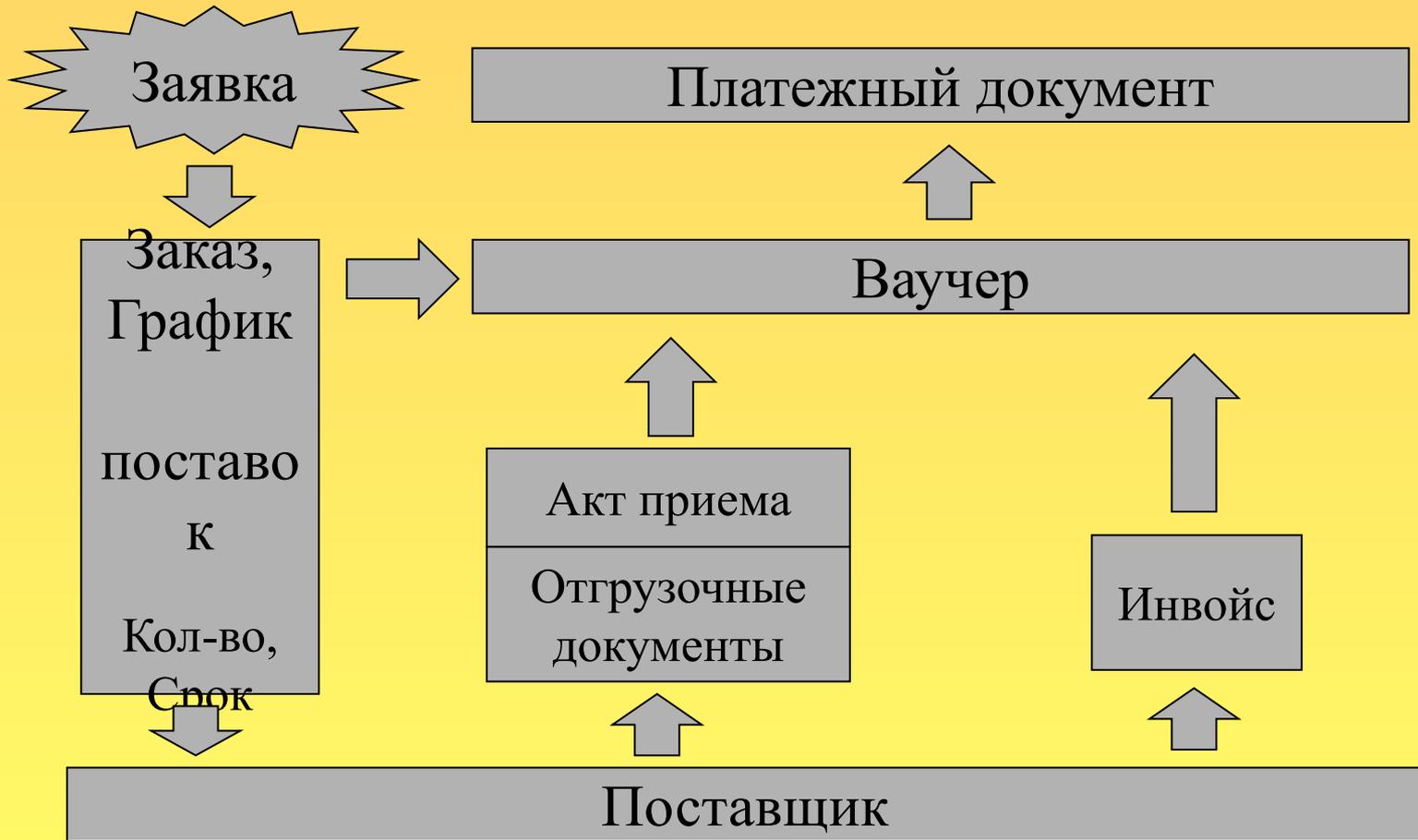
Взаимоотношения с контрагентами

- Рейтинги и статусы контрагентов
- Альтернативные кодификации позиций
- Работа с множеством прайс-листов
- Ценообразование
- Поддержка календарей работы контрагентов
- Анализ взаимоотношений с контрагентами
- Синхронизация производственных планов
- Конфигурирование изделия под заказ
- Internet –Portal ‘www.MFGx.NET’
- Управление заказами - eQ

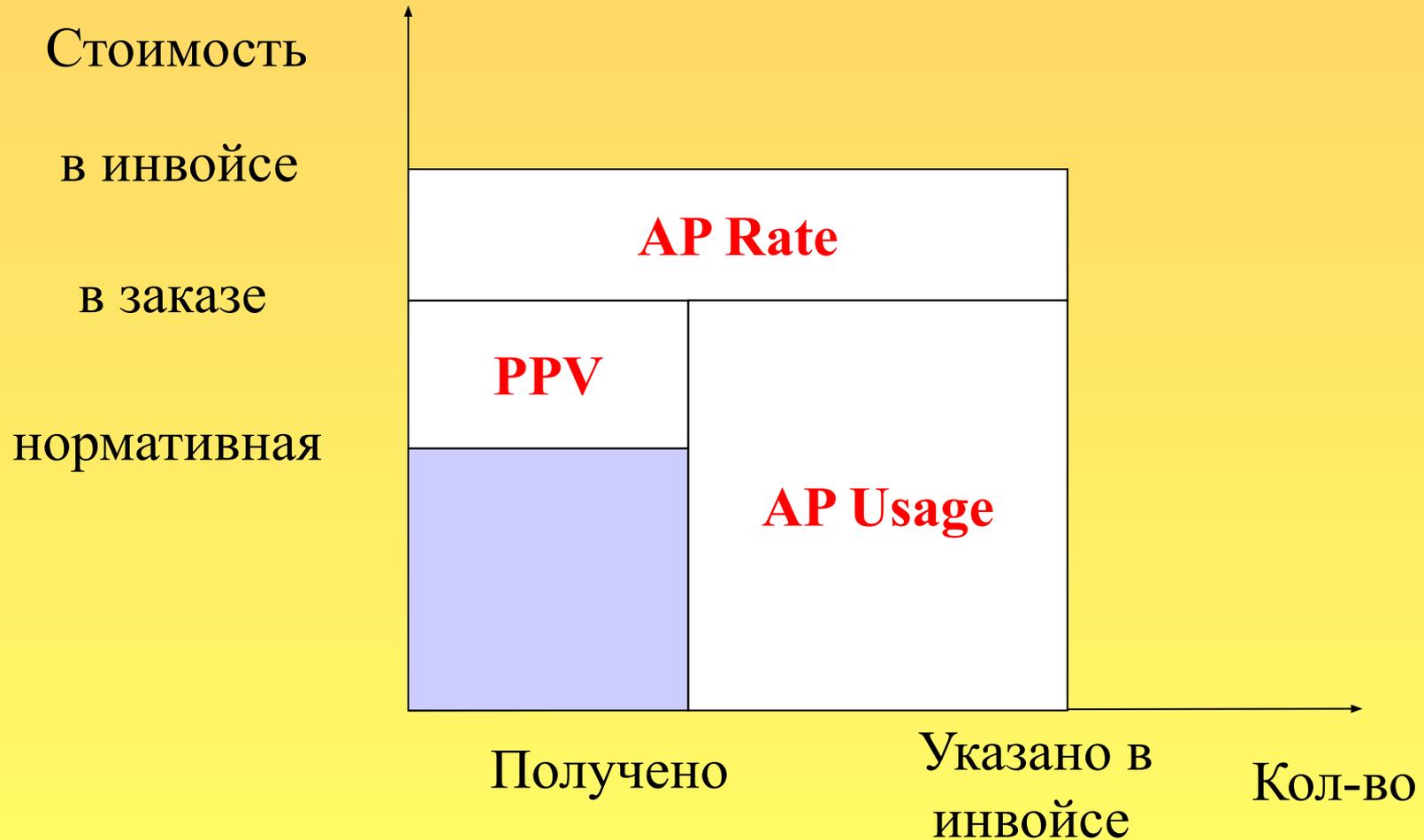
Материально-Техническое снабжение



Простейшая схема документооборота



Контроль отклонений



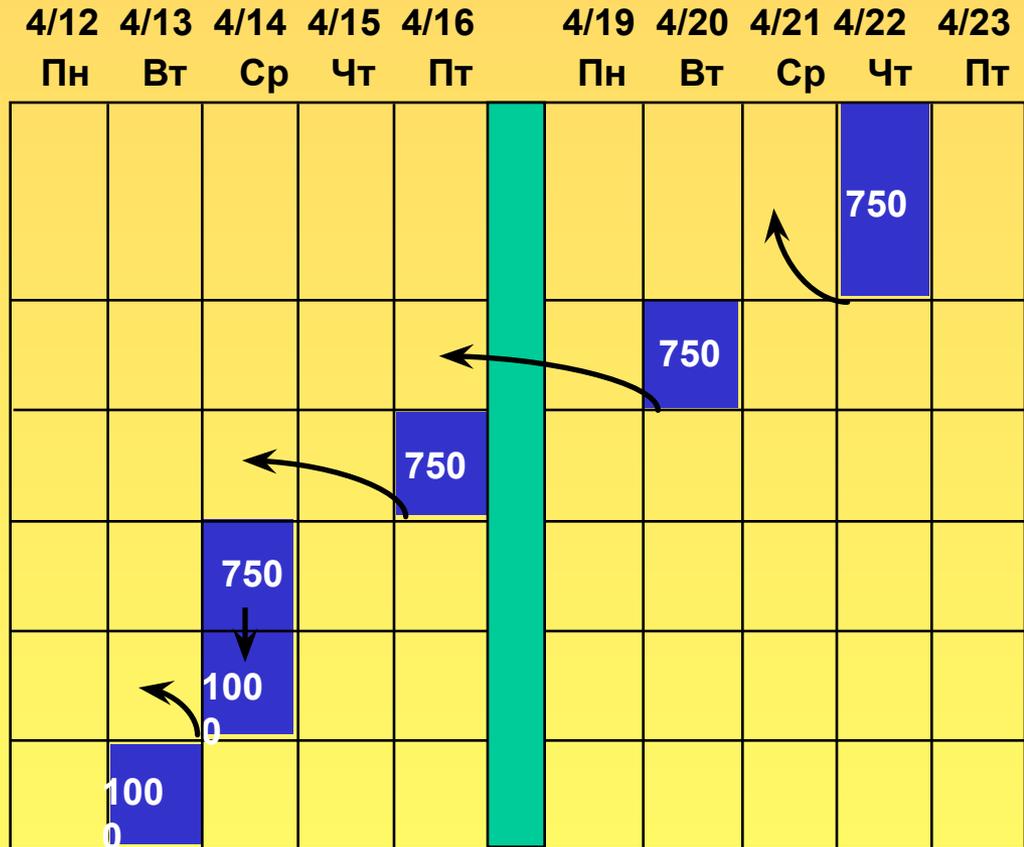
Реализация продукции



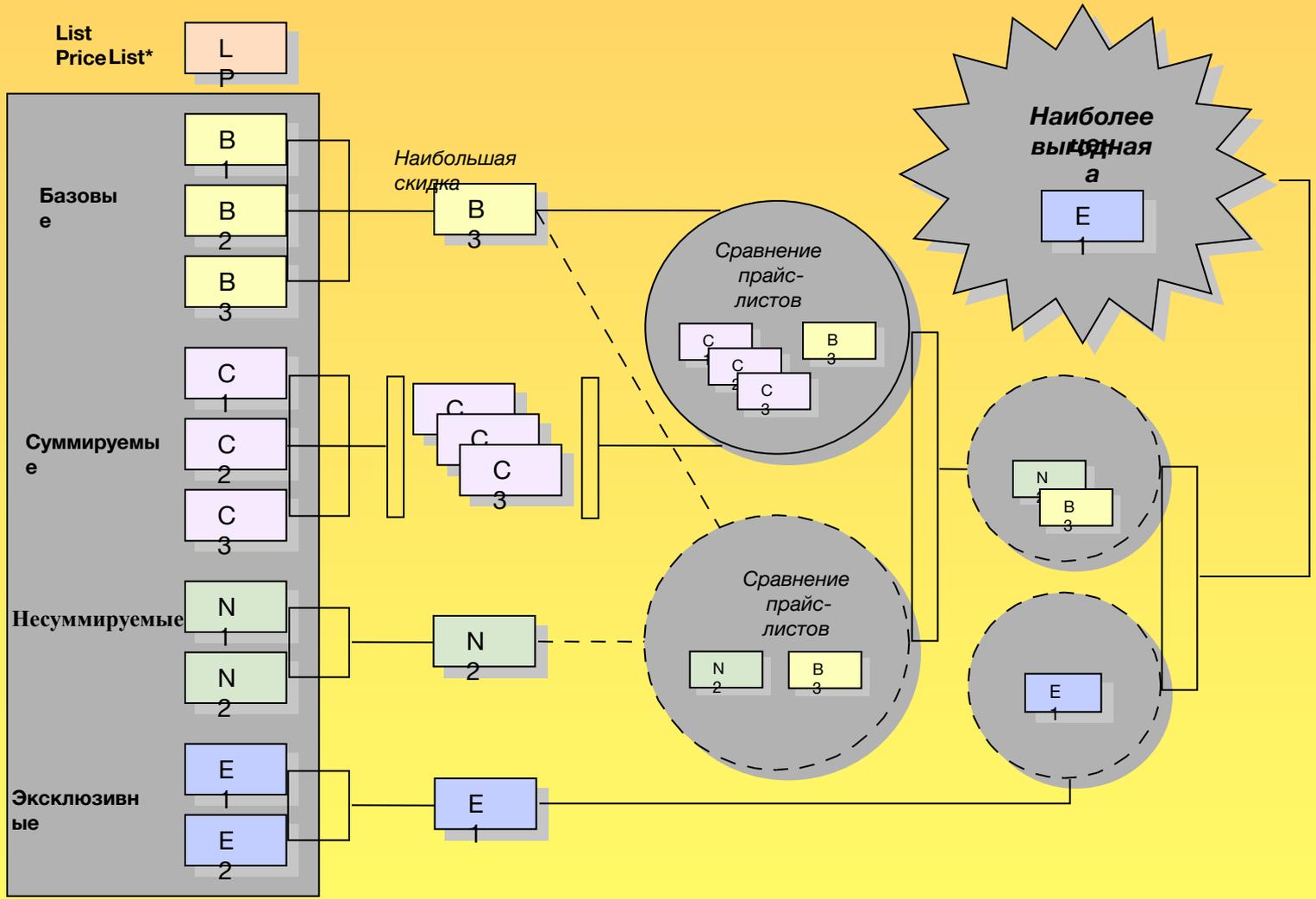
Расчет графика отгрузки

Дата отгрузки и количество

1. Исходный план отгрузок:
Кол-во: 750
Дата : 4/22
2. Дни поставок
Пн, Вт, Пт
3. Время в пути
4 дня
4. Даты поставки закрыто 4/19 -4/23
5. Стандартная упаковка Кол-во 500
6. Даты отгрузки
Пн, Вт, Чт



Ценообразование



Финансовый блок



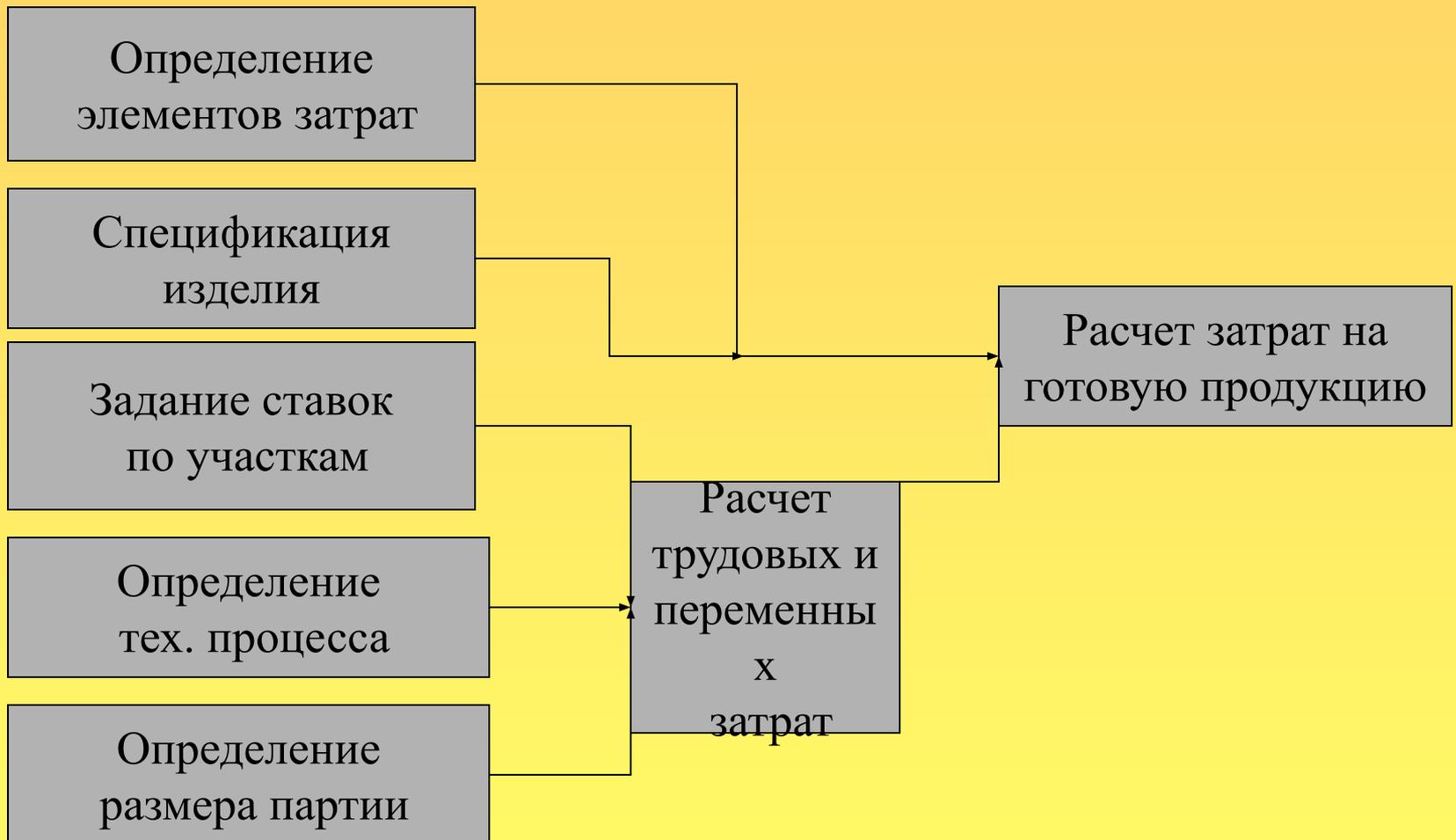
Финансовая подсистема

- Базовый блок
 - Многовалютность, многофирменность, аналитика по проектам, финансовые периоды, план счетов
- Управление себестоимостью
- Расчеты с поставщиками
- Расчеты с покупателями
- Консолидация информации по нескольким компаниям, контроль бюджетов
- Генератор финансовой отчетности
- Интерфейсы с другими системами
 - Зарплата, управление ценными бумагами, бюджетные системы

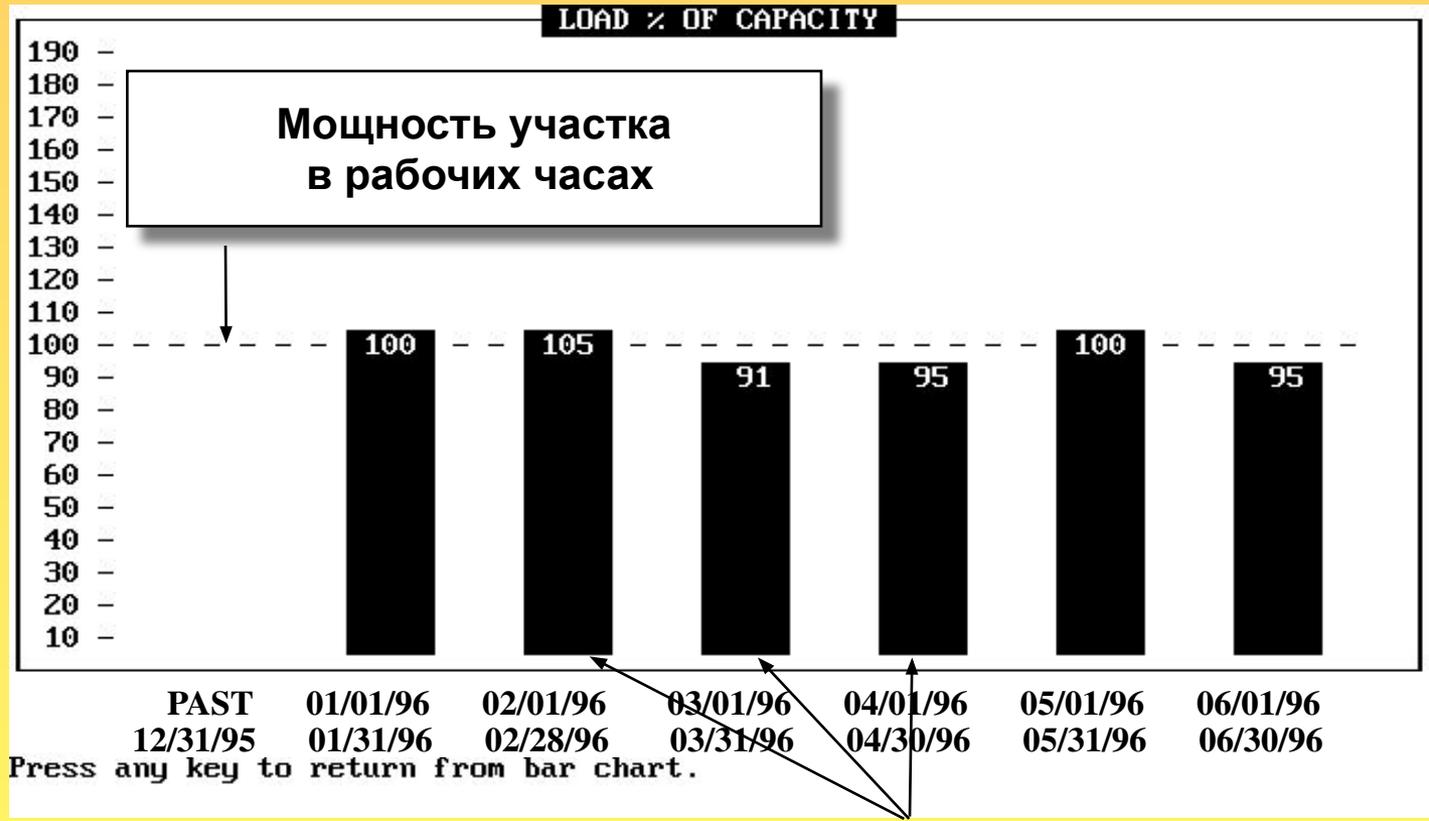
Управление себестоимостью

- Возможность моделирования затратами
- 5 категорий производственных затрат
 - Материальные, трудовые переменные накладные, плановые-постоянные и субконтракт
- Неограниченное кол-во элементов затрат в каждой категории
- Различная структура себестоимости для каждой площадки

Калькулирование себестоимости

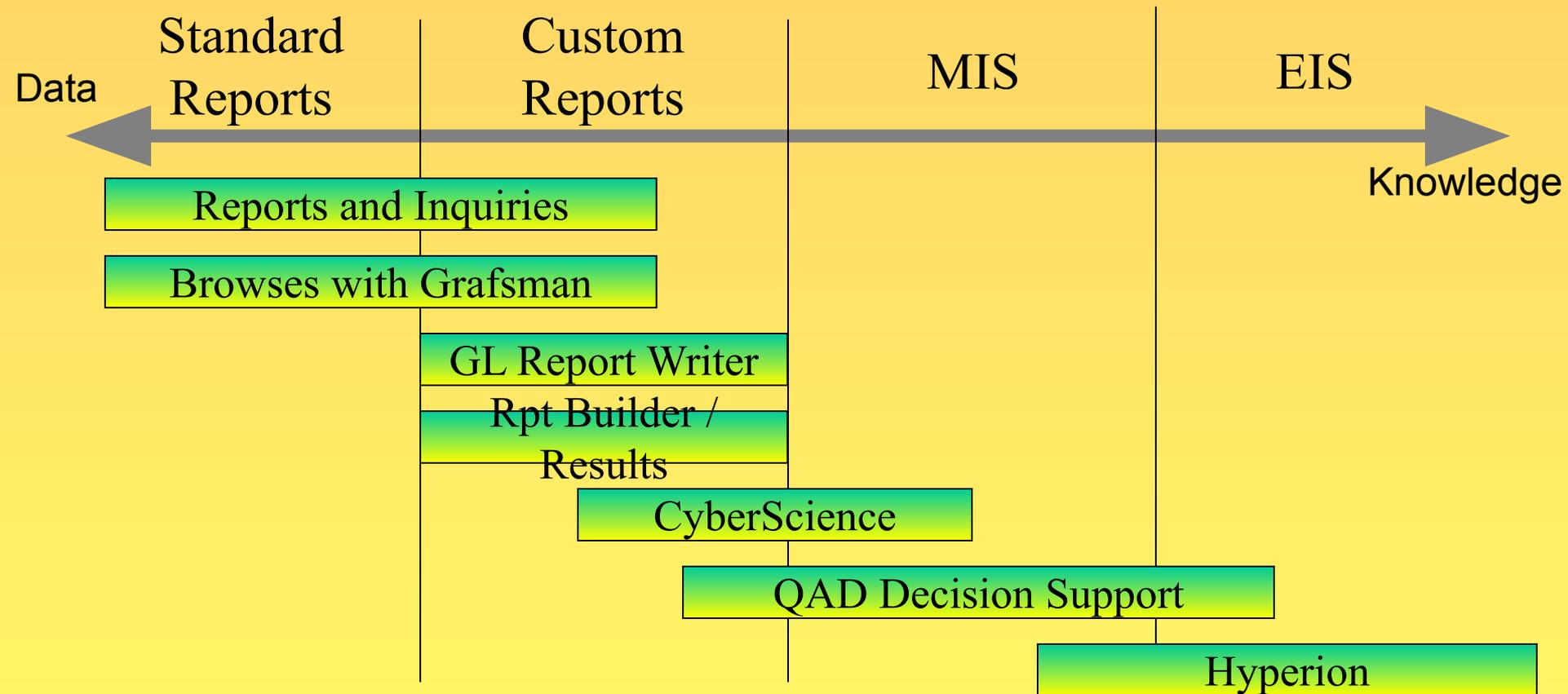


Контроль загрузки ресурсов



Планируемая
загрузка участка

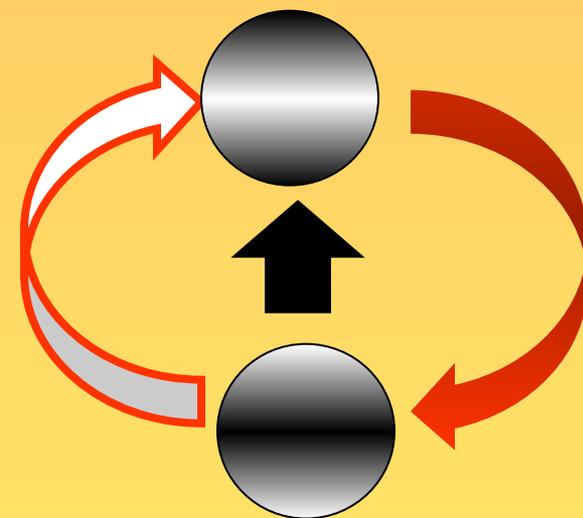
Позиционирование QAD DS



CPBS

***Корпоративная Система
Планирования и
Бюджетирования***

Современная концепция планирования на основе CPBS



**Фактические
результаты**

[1] Поддержка полного цикла планирования

[2] Непрерывный характер планирования

[3] Поддержка формального и интуитивного подходов

[4] Структурное и многомерное планирования

[5] Взаимозависимость показателей планов

[6] Поддержка различных методологий планирования

[7] Модульное построение системы

Продажи



Версия
плана

Период

Покупатели

VIP клиенты

Клиент (1)

Клиент (2)

Клиент (n)

Обычные клиенты

Россия

Иностранные
покупатели

Ассортимент

Группы
готовой
продукции

Вездеходы

Лег. авто

Зап части

Марки
товаров

Модель 1

Модель 2

Модель 3

Полуфабрикаты

Показатели

Ответственные
лица

KAM

Коммерсант(1)

RV

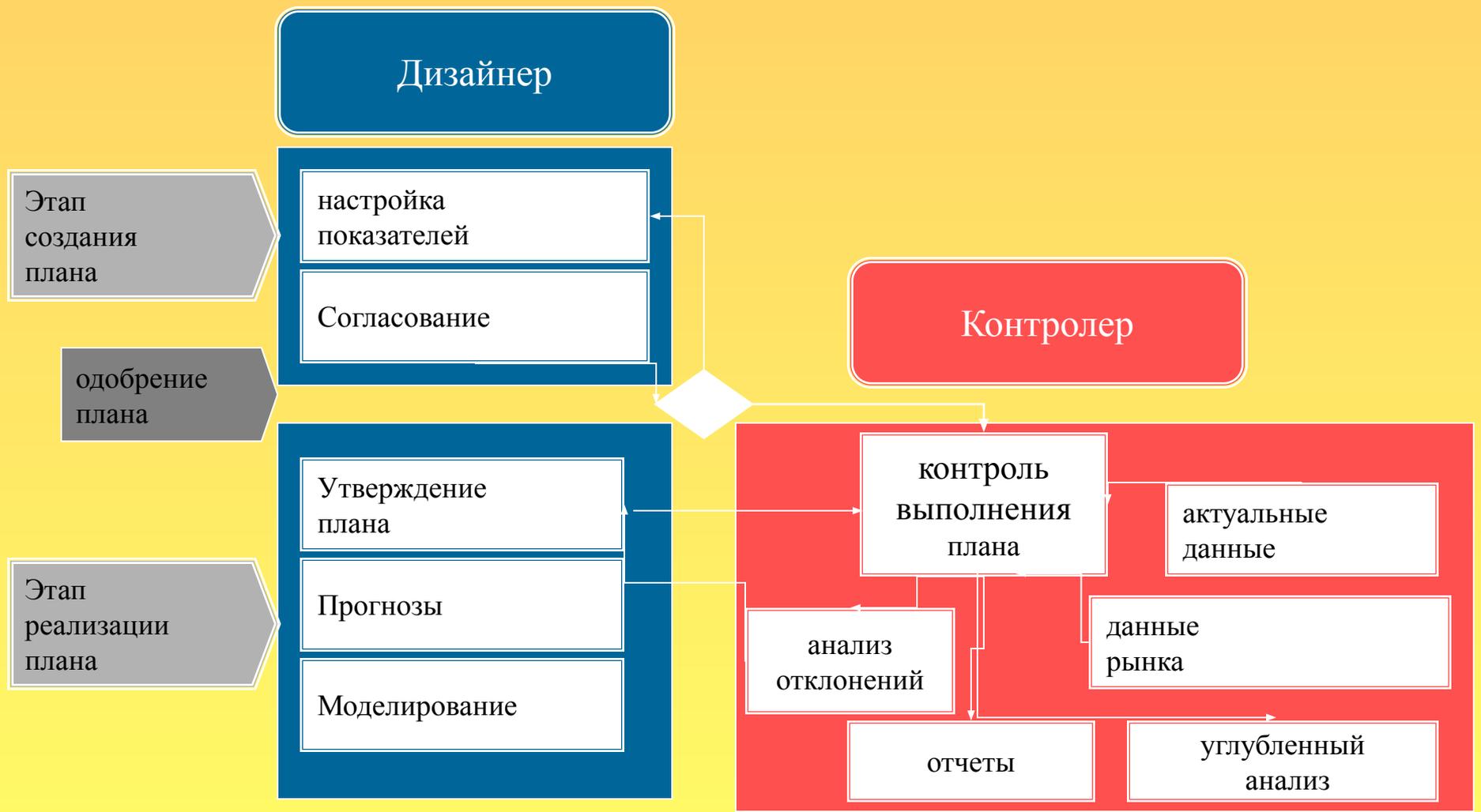
Коммерсант(2)

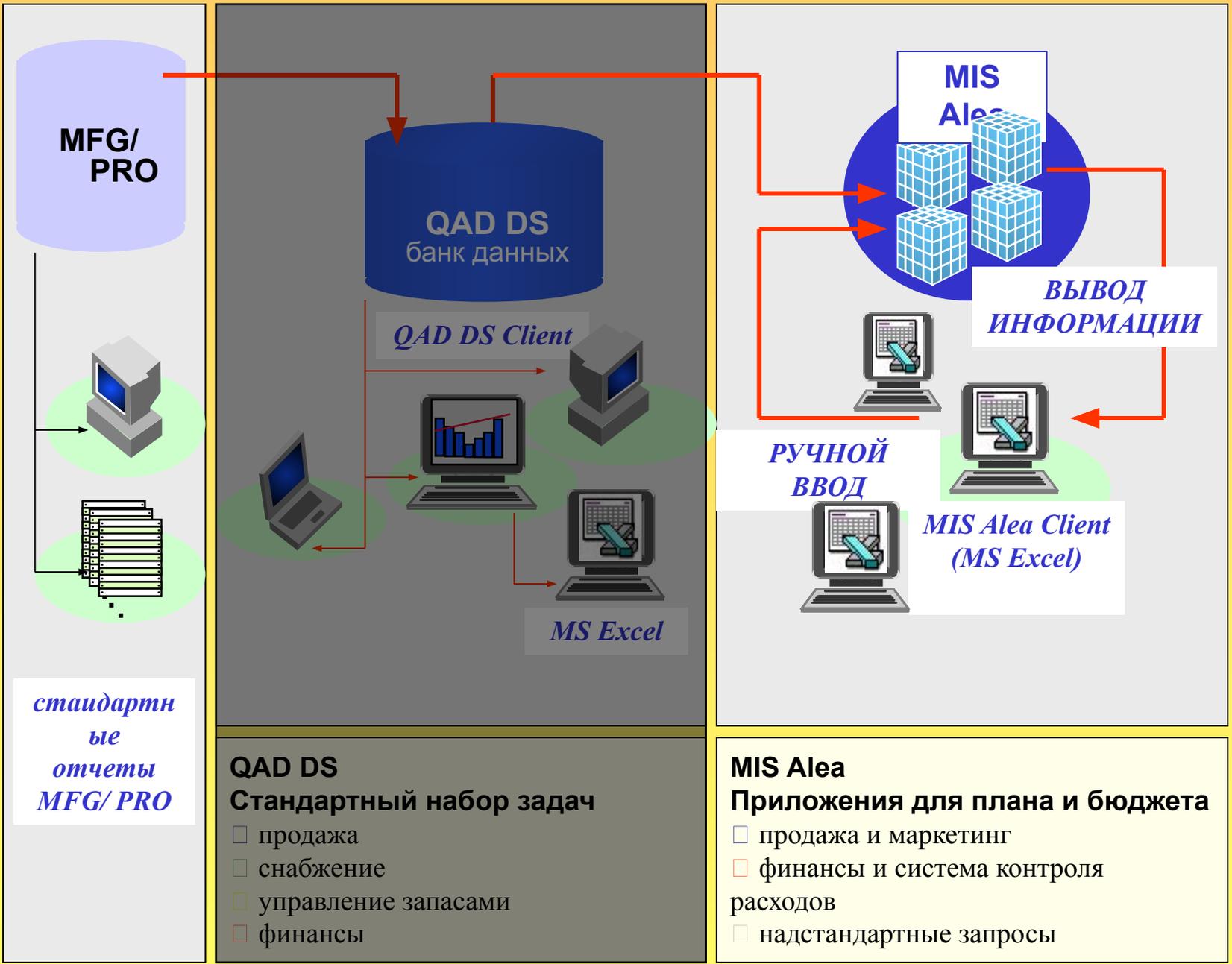
Восток

Центр

Запад

Процессная архитектура CPBS





стандартные отчеты
MFG/PRO

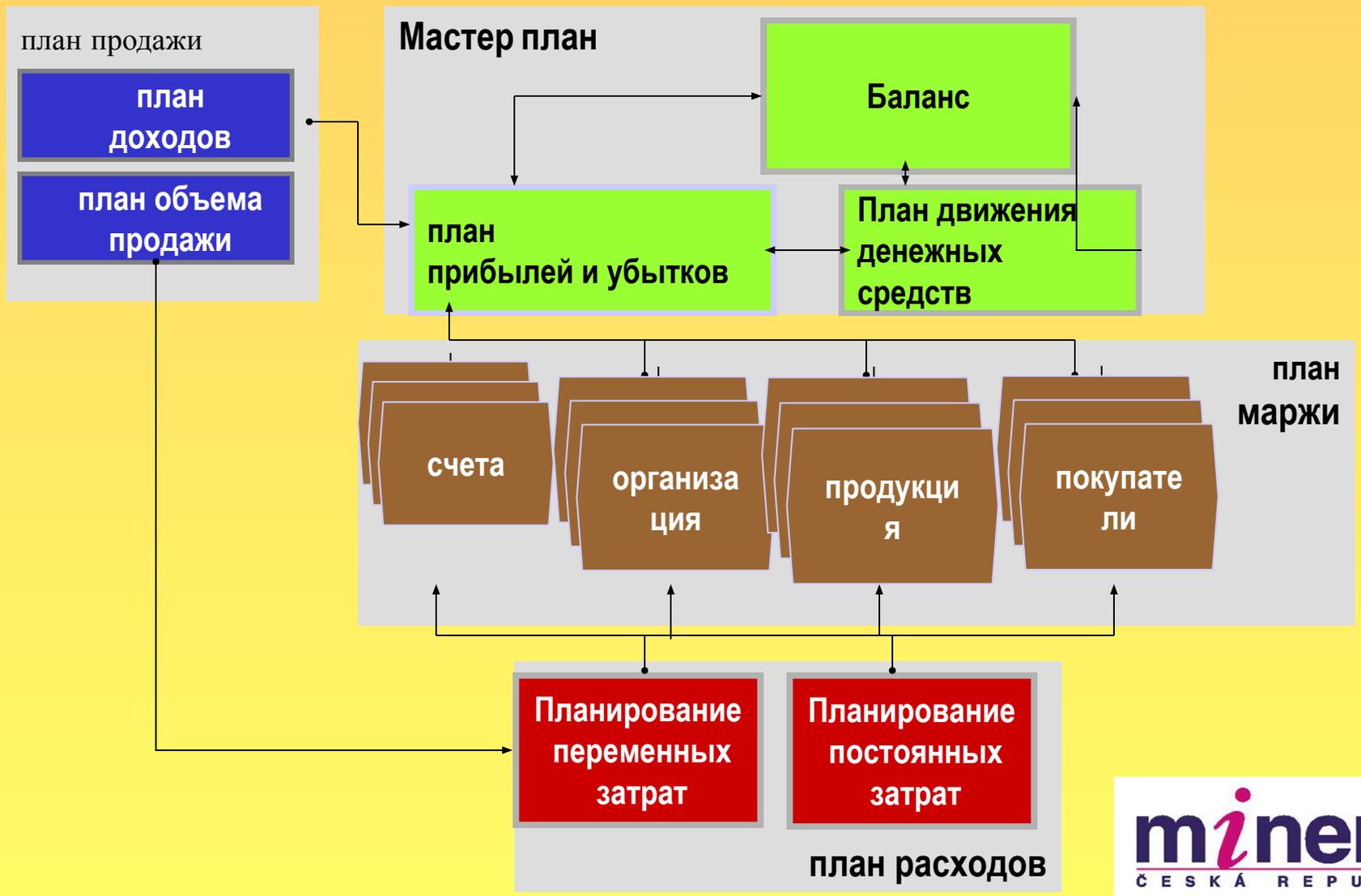
- QAD DS**
Стандартный набор задач
- продажа
 - снабжение
 - управление запасами
 - финансы

- MIS Alea**
Приложения для плана и бюджета
- продажа и маркетинг
 - финансы и система контроля расходов
 - надстандартные запросы

Карта планов



Функциональная структура CPBS



e.Planning

MFG

Ввод данных

Расчеты

Отчеты

Прогноз цены

Косвенные затраты

Коэффициенты распределения по Work centres

Нормы часов

Материальные затраты

План продаж

Распределение затрат по Work centres

Распределение косвенных затрат по продуктам

Стоимость 1 часа

Косвенные затраты на 1 шт.

Себестоимость

Отчет об отклонениях цены/количества

Отчет о прибыли

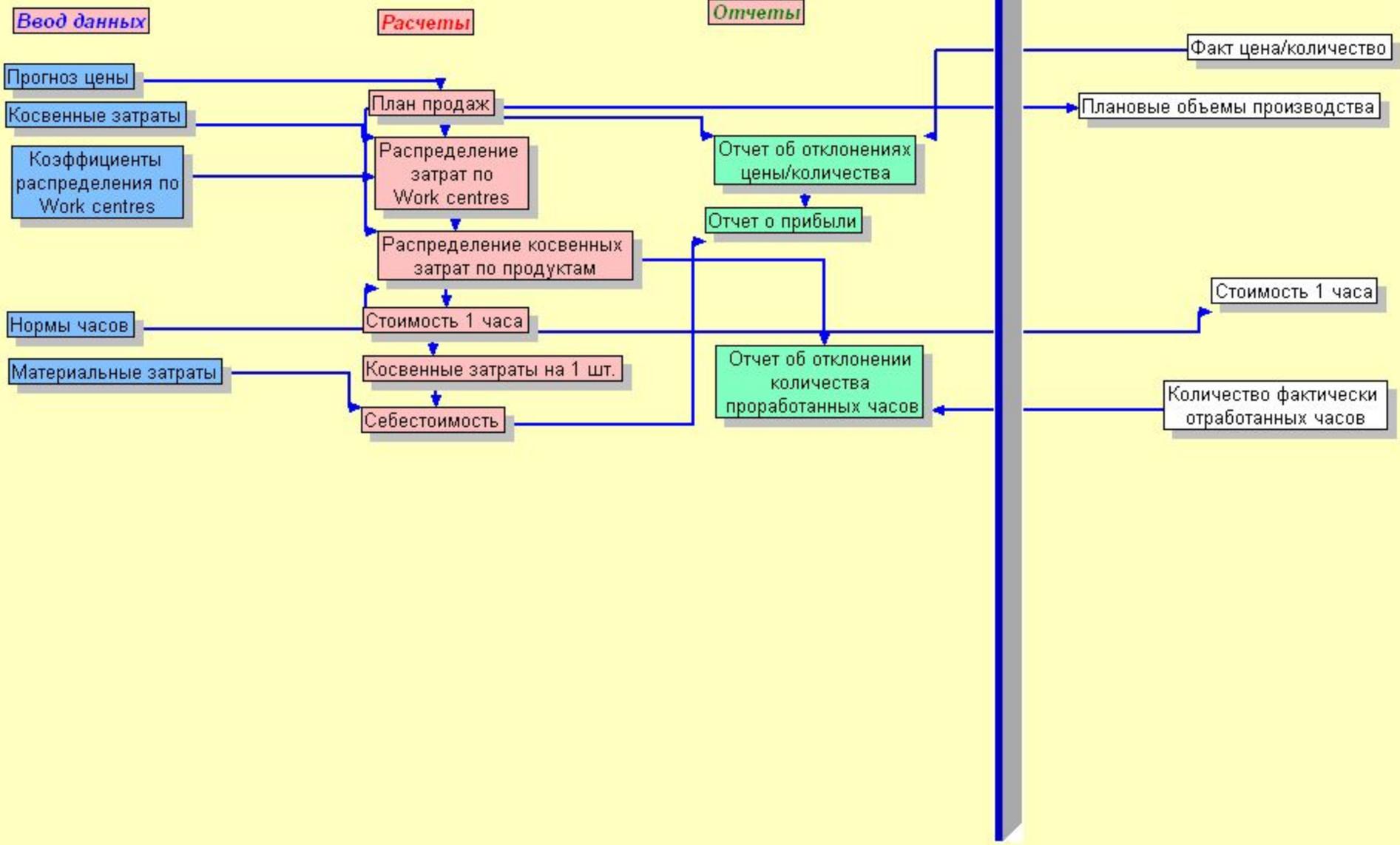
Отчет об отклонении количества проработанных часов

Факт цена/количество

Плановые объемы производства

Стоимость 1 часа

Количество фактически отработанных часов



MFG/PRO

структура решения

- Поддержка большинства платформ, включая Solaris, Aix, Linux, Windows NT
- СУБД Oracle и Progress
- Открытость решения
 - DataBase Definitions, File Relationship
 - Progress 4GL, ODBC, Customisation
- Модульность построения
- Обучение, тренинги на русском языке

Federal-Mogul (тормозные системы)

Описание компании

- Расположена в 2-х городах Чехии
- Около 500 работников
- Продукция FERODO - тормозные колодки, диски сцепления и т.д. ...
- Более 3000 наименований готовой продукции

Требования

- Необходимость интеграции в международный холдинг
- Обеспечение надежности системы, оперативность получения информации
- Сокращение затрат на сопровождение системы

Реализация решения

- 1995: внедрение MFG/PRO на платформе IBM RS6000
- Полная локализация для чешского рынка

Результаты

- Сертификация по ISO 9000
- Оперативность информации
- Своевременность принятия решений
- Отсутствие повторного ввода
- Безопасность данных
- Координация планов продаж и производства

Federal Mogul

Результаты в цифрах

- Сокращение складских запасов 8 mil. CZK (20-30%)
- Снижение уровня НЗП 1,2 mil. CZK (15%)
- Smoother, faster production flow 10%
- Сокращение производственных затрат 15%
- Ускорение оформления заказов 15%
- Снижение затрат на материалы 35%
- Снижение несвоевременности выполнения заказов 25%
- Сокращение дебиторской задолженности 30%
- Ускорение производственного цикла 10%

Пример внедрения на ВРW-Raba

Совместное предприятие Raba Axles и ВРW GmbH.

- *До внедрения*

- Ограничение на линии производства.
- Недостаточность Интегрированности операций в компании.
- Экспортирование в страны Comecon.

- *Внедрение*

- Модуль Производство / Снабжение - 6 месяцев.
- Модуль Управления Финансами (включая адаптацию) - 6 месяцев.
- 64 пользователей.

Результаты внедрения на ВРW-Raba

- Гибкое Планирование Производства
 - 5.000+ наименований конечной продукции
 - 40.000 наименований полуфабрикатов.
- 5% оборотного капитала по отношению к объему продаж.
- 30% сокращение запасов на складах
- 50% сокращение времени на закрытие периода
- 70% Экспорта в Страны Западной Европы и США.



Business Management Systems Бизнес Менеджмент Системс

Москва

Bms@bms.ru

(095)330-0678, 330-0012