

# Внедрение ERP системы в ОАО «ММК»

Каплан Д.С.

Нач.управления корпоративных разработок ОАО «ММК»

E-mail:kaplan@mmk.ru

# Содержание

- ОАО «ММК»
- Особенности внедрения КИС на металлургических предприятиях
- История использования Oracle в ОАО «ММК»
- Качественный рост: проект КИС 2005
- Критические факторы успеха проекта КИС 2005
- Архитектура КИС 2005
- Подход к внедрению КИС 2005
- Проектная команда КИС 2005
- Пользователи КИС 2005
- Текущий статус КИС 2005
- Управление непрерывным производством

# ОАО «ММК»

- Metallургический комплекс с полным производственным циклом, начиная с подготовки железорудного сырья и заканчивая глубокой переработкой черных металлов
- Сортамент выпускаемой металлопродукции: самый широкий в России и странах СНГ
- Входит в число 20 крупнейших предприятий черной металлургии в мире (#16, *Metal Bulletin*)
- Занимает 1 место в России по объему производства (20% доля внутреннего рынка)
- Расположение: г. Магнитогорск, Южный Урал
- Объем производства (2004):
  - агломерат: 10 миллионов 361 тысяча тонн
  - кокс: 5 миллионов 870 тысяч тонн
  - чугун: 9 миллионов 654 тысячи тонн
  - сталь: 11 миллионов 294 тысячи тонн
  - всего товарной продукции: **10 миллионов 125 тысяч тонн**
- Выручка (МСФО, 2004): **\$4.829 M**
- Чистая прибыль (МСФО, 2004): **\$1.217M**
- Число сотрудников: 31,000

# Особенности внедрения КИС на металлургических предприятиях

- Необходимость поддержки средствами КИС непрерывности процессов производства и отгрузки.
- Необходимость интеграции КИС с цеховыми автоматизированными системами, специфичными для металлургии.
- Большой объем справочников и операций: обеспечение высокой производительности КИС требует специального подхода.
- Многопередельное производство, требующее качественного описания НСИ для исключения циклических ссылок и т.д.
- Металлургическое предприятие, как правило, является градообразующим, что накладывает специфичные требования на систему управления персоналом.
- Спецификации заказанной, произведенной и отгруженной продукции на практике могут отличаться.
- Специфичные требования к формированию отчетности по стандартам МСФО.

# История использования Oracle в ОАО «ММК»

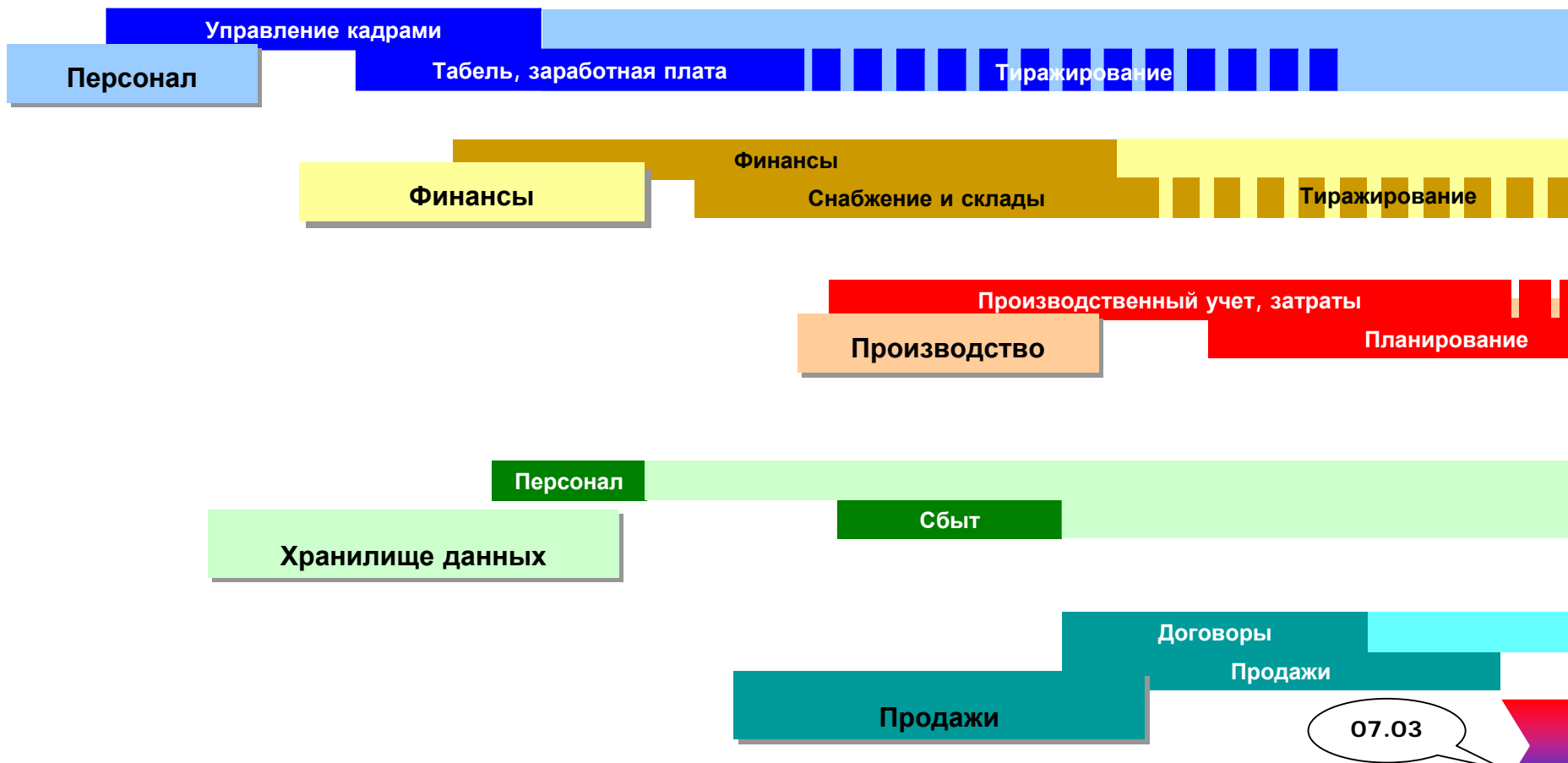
1999

2000

2001

2002

2003



# Качественный рост: проект КИС 2005

- Создание единой интегрированной КИС на платформе Oracle E-Business Suite: 36 модулей.
- Создание уникальной технической инфраструктуры для эксплуатации КИС на базе оборудования SUN Microsystems
- Создание единой нормативно-справочной информации, используемой в КИС.
- Интеграция КИС с цеховыми автоматизированными системами.
- Переход с журнально-ордерного на машинно-ориентированный метод ведения бухгалтерского учета.
- Внедрение сквозных цепочек бизнес-процессов, поддерживаемых КИС, основанных на лучших мировых практиках.
- Использование при проектировании КИС опыта передовых металлургических компаний мира: Posco и Alcoa.
- Ориентированность на достижение бизнес-выгод за счет внедрения КИС.

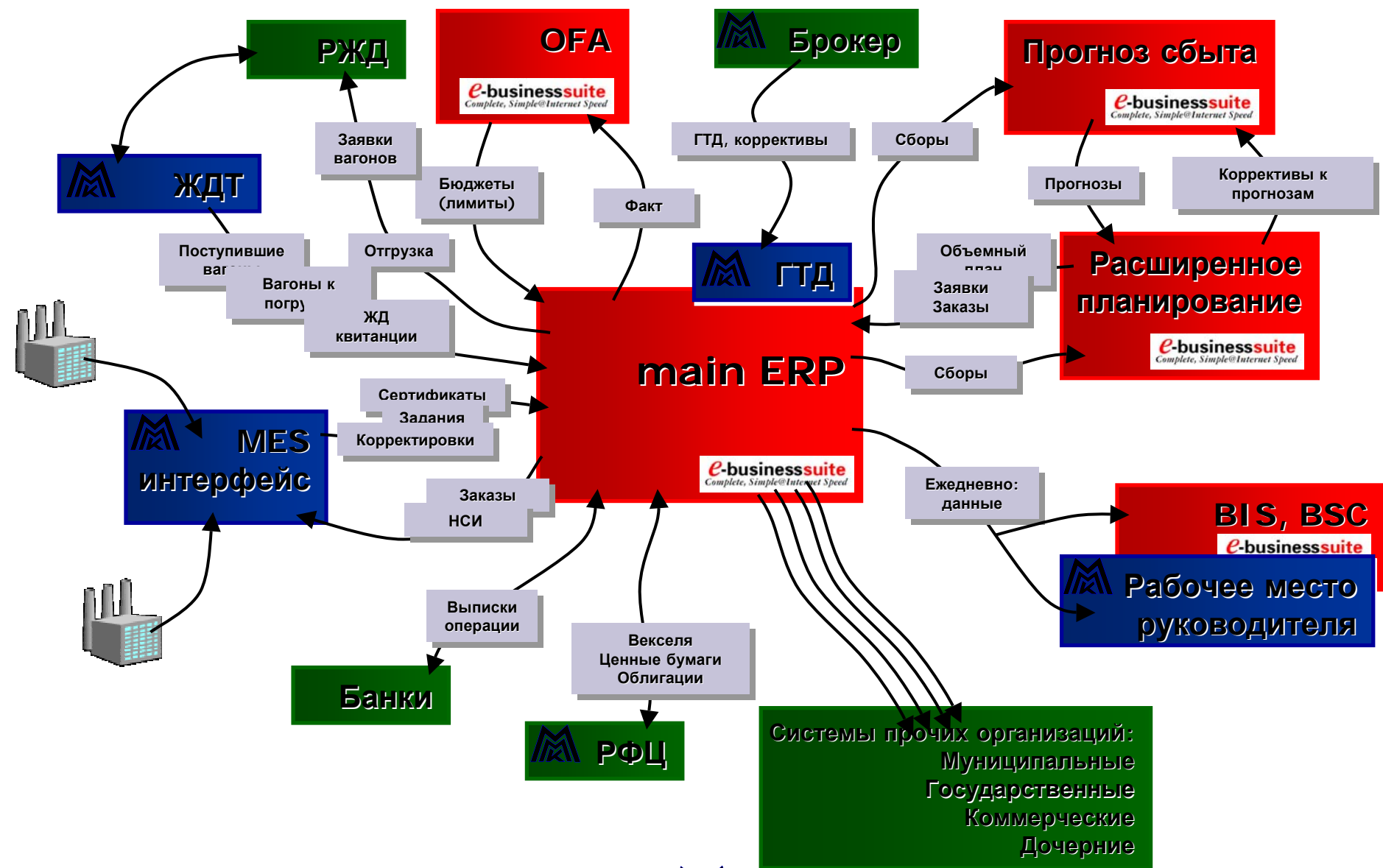
# Критические факторы успеха проекта КИС 2005 (1)

- Беспрецедентная нацеленность высшего руководства ММК на успех проекта.
- Совместная команда внедрения ММК/Oracle/Борлас со спонсорством на самом верхнем уровне управления: ММК – Заместитель генерального директора по финансам и экономике, Oracle – старший вице-президент корпорации, Борлас – президент группы компаний.
- Руководитель проекта от ММК - действующий директор по ИТ, до начала проекта являлся директором по финансам, и еще раньше руководителем производственного подразделения, т.е. это комбинация наличия полномочий принятия решений, знание бизнеса предприятия и ИТ.
- Представленная на проекте комбинация трех основных составляющих консалтинговых знаний: мировой опыт Oracle в металлургии - Posco, Alcoa, Kasco – зарубежные консультанты Oracle, опыт внедрения OEBS и управления проектами в России – консультанты Oracle СНГ, опыт внедрения технологий и приложений Oracle на ММК – консультанты Борлас.

# Критические факторы успеха проекта КИС 2005 (2)

- Заказчик являлся «владельцем» проекта.
- Подготовка НСИ была начата в самом начале проекта и осуществлялась с высоким приоритетом в ходе проекта.
- Поддержка при коммуникации между Oracle и проектом, осуществляемая высокопоставленным менеджером Oracle EMEA – Винсентом Бодсвардом.
- Фокус на тестировании новой системы: 4 фазы, начиная с начала 2004 года, т.е. за 10 месяцев до запуска.
- Агрессивная стратегия перехода к промышленной эксплуатации: 2 месяца ранее первоначально запланированного срока с отказом от параллельного использования «старых» систем к целевой дате завершения проекта – январь 2005.

# Архитектура КИС 2005



# Подход к внедрению КИС 2005

- Внедрение: классический Oracle AIM
- Управление проектом: Oracle PJM
- Использование концепции цепочек бизнес-процессов для описания границ проекта, коммуникации, интеграционных мероприятий и кросс-функционального тестирования системы
- DWM - OFA и BIS
- Реинжиниринг БП: OBM 5.0 и рекомендации IBM
- Использование уже внедренных модулей (Борлас):
  - Персонал и ЗП (Oracle HRMS)
  - Oracle Contracts (CRM)

# Проектная команда КИС 2005

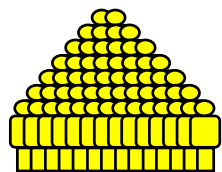
## Консультанты

- Всего: **60**
  - ОС СНГ: **14** (24%)
  - ОС EMEA: **5** (8% of total)
  - Борлас (включая 4 программистов): **41** (68%)

## ММК

- Всего в проектной команде: **140**
  - 100% занятость в проекте (включая программистов): **84**
  - <100% занятость: **56**

# Пользователи КИС 2005



Всего более 2700 пользователей\*\*\*

## Примечания

- \* тесты цепочек процессов
- \*\* переход и эксплуатация
- \*\*\* не считая
  - пользователей только отчетов
  - пользователей АСУП

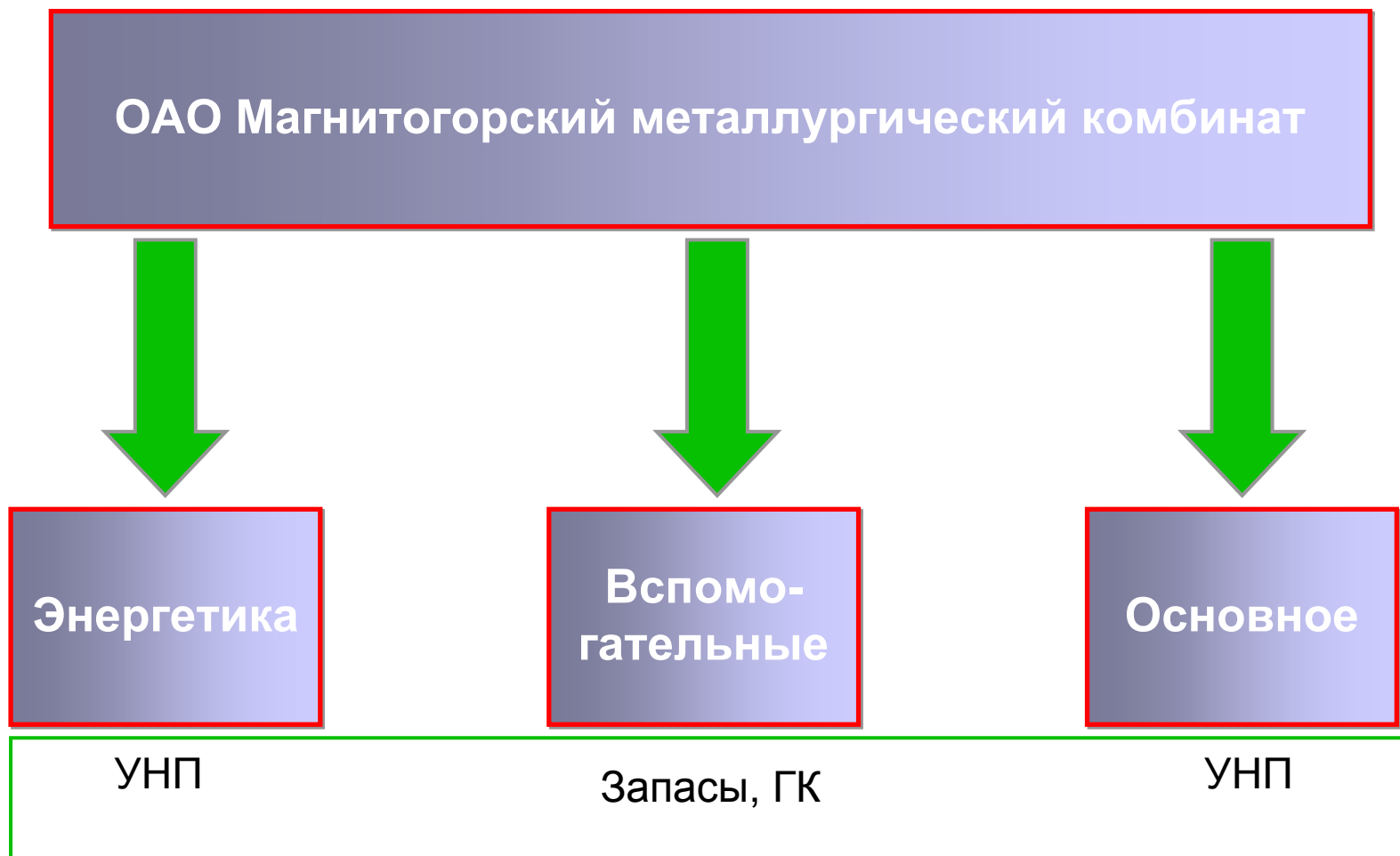
# Текущий статус КИС 2005

- Достигнута **бесперебойная** информационная поддержка ежедневных/ежемесячных операций основного бизнеса ОАО «ММК» средствами единой интегрированной КИС: производство, сбыт, персонал, финансы и др.
- **Операции закрытия периода** в КИС и формирование отчетности ОАО «ММК» в государственные органы проводятся в рамках установленного на предприятии регламента – **начиная с февраля 2005 за 5 дней**;
- **Годовой отчет** ОАО «ММК» за 2004 получен на основании данных КИС и подтвержден аудиторами KPMG.
- **Производительность** системы, в целом, отвечает требованиям бизнеса ОАО «ММК».
- Конечные пользователи ОАО «ММК» **уверенно** работают в системе.
- Специалисты ОАО «ММК» **самостоятельно** решают большинство оперативных вопросов, возникающих в ходе промышленной эксплуатации.

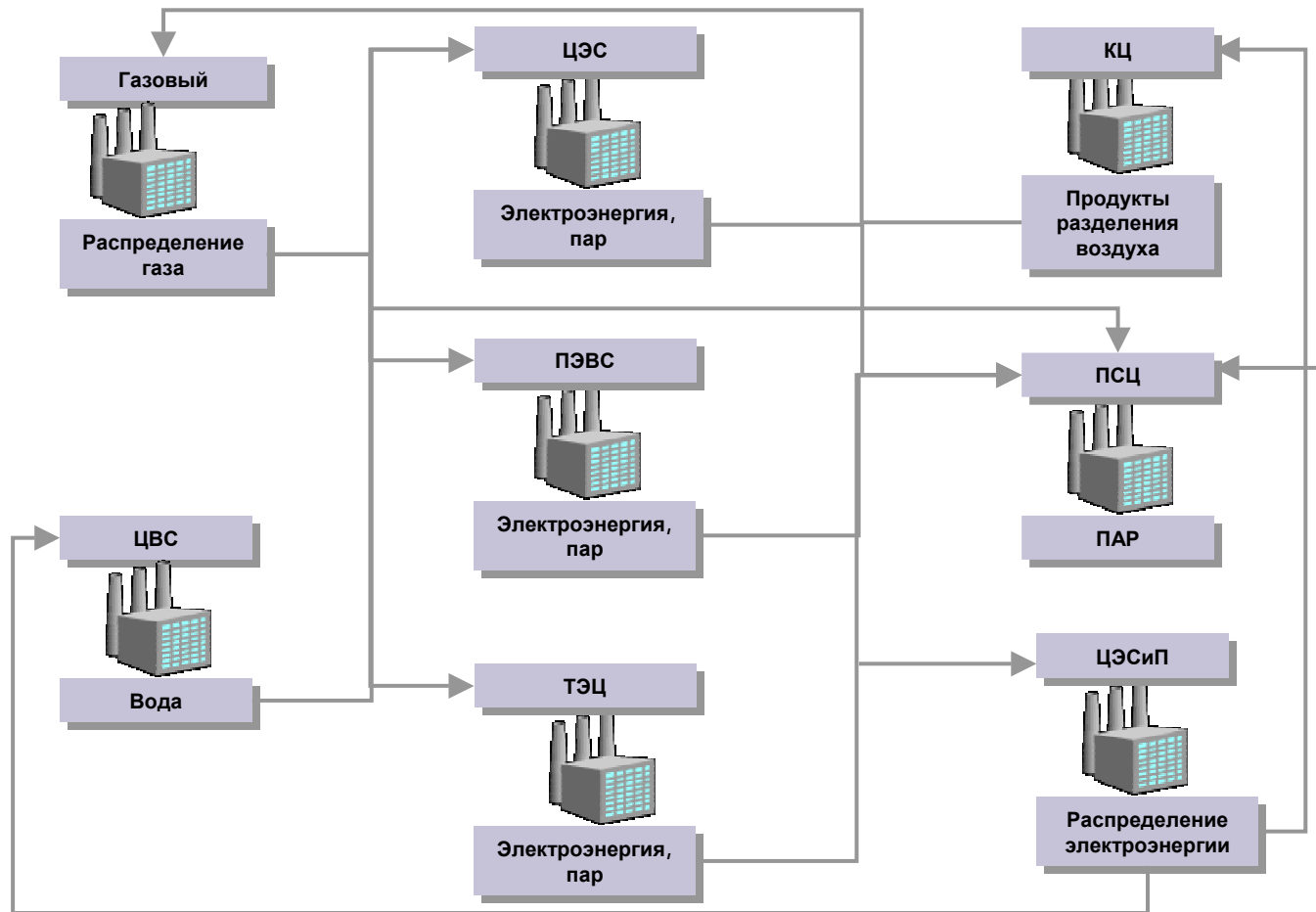
# Oracle Process Manufacture для металлургии

- Сопровождение запасов в различных элементах с различными измерениями одновременно
- Многовариантность описания производства одной позиции
- Возможность делить «выход» на сопутствующие и побочные продукты
- Создание проб проверки качества при поступлении материала, процессе производства, на складе, отгрузке
- Несколько методов расчета себестоимости
- Трассировка качества с историей происхождения партии/субпартии
- Поиск партии на складе, подходящей по спецификации заказчика

# Выбранная методология при реализации производства

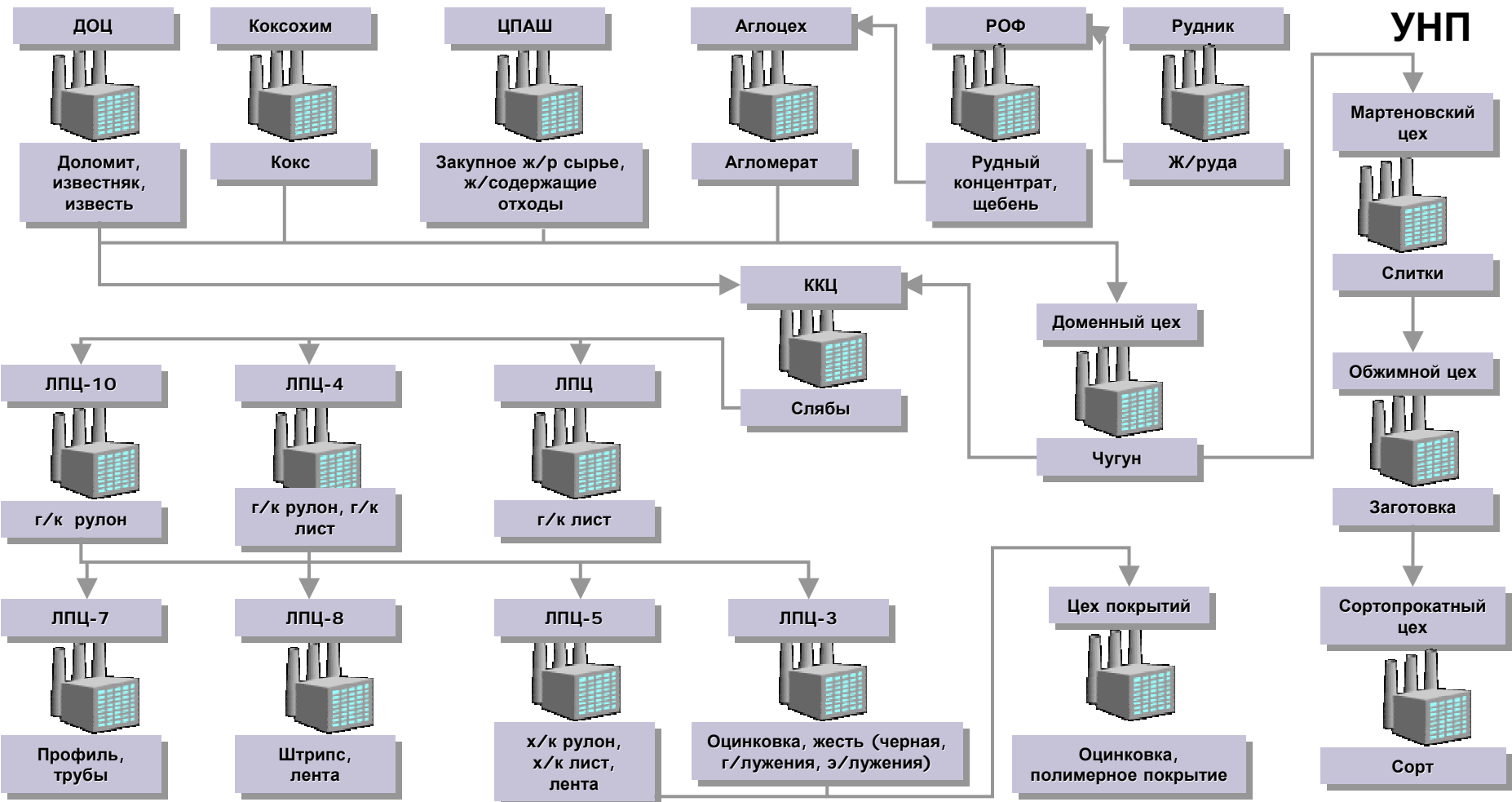


# Схема энергетического производства ОАО ММК



УНП

# Схема основного процесса производства ОАО ММК



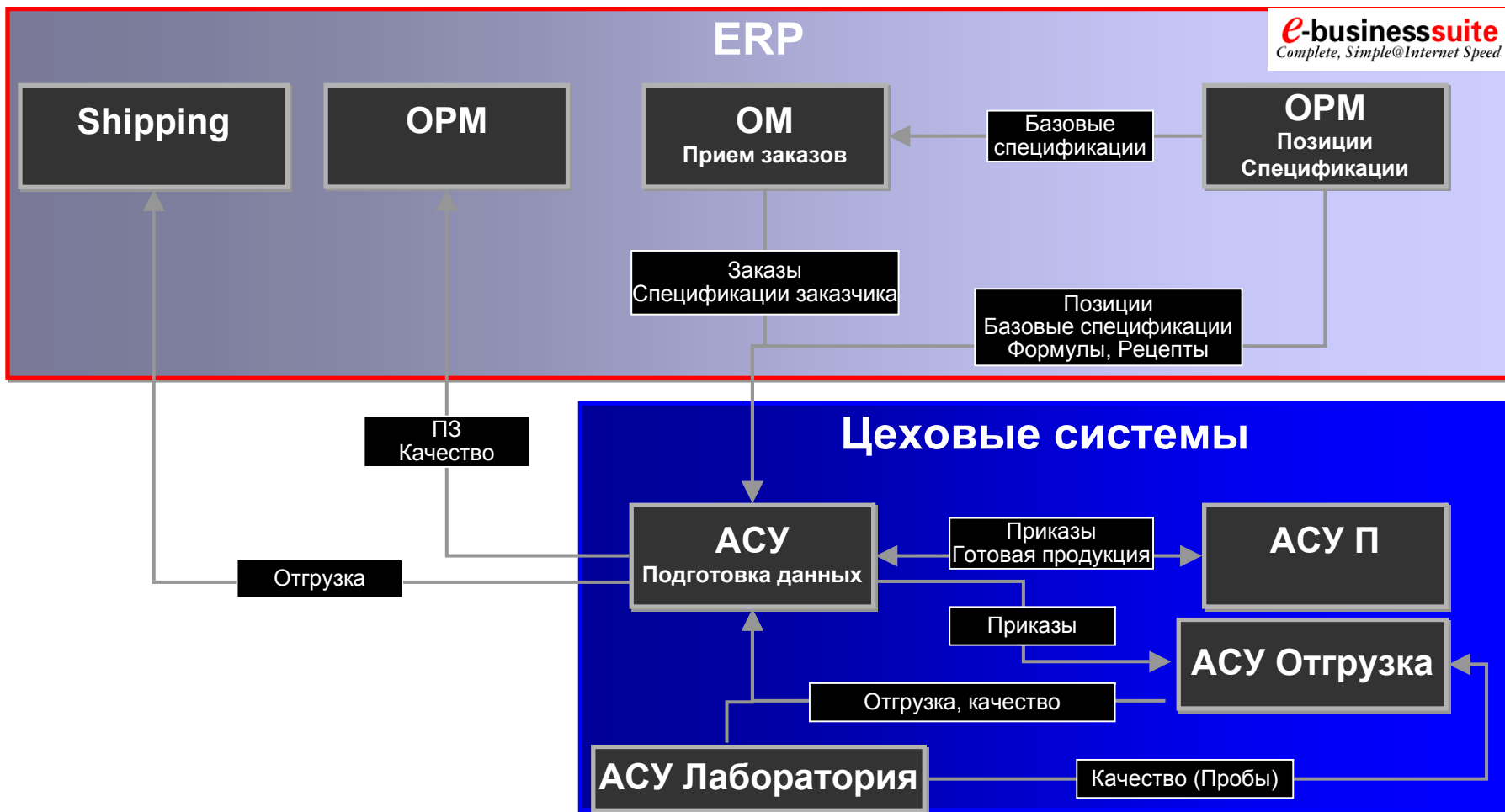
# Предпосылки интеграции с цеховыми системами (MES)

- Большое количество транзакций
- Точная фиксация начала и окончания задания (информация с датчиков)
- Развитая инфраструктура цеховых систем
- Сложное описание готовой продукции и полуфабрикатов (около 30 реквизитов)
- Необходимость оперативной погрузки в вагоны с формированием части сопроводительных документов

# Пример количества заданий за один месяц

<b>Цех</b>	<b>Количество</b>
Рудник	524
ДОЦ	654
КХП	663
Доменный	1235
ККЦ	11705
ЛПЦ-3	10505
ЛПЦ-4	6893
ЛПЦ-5	17257
ЛПЦ-8	7369
ЛПЦ-10	9033

# Архитектура интеграции с цеховыми системами, качество, отгрузка.



# Производство

- Идентификация произведенной позиции
- Расчет плановых показателей:
  - Расхода материалов
  - Времени выполнения задания
  - Требуемого маршрута изготовления
  - Времени выполнения каждой операции
- Фиксация фактических показателей:
  - Расхода материалов, как плановых, так и фактических
  - Количество полученного продукта
  - Времени выполнения задания
  - Использованного оборудования в маршруте
  - Времени выполнения каждой операции
- Сравнение норматива с фактом (материалы, маршруты, время и т.п)

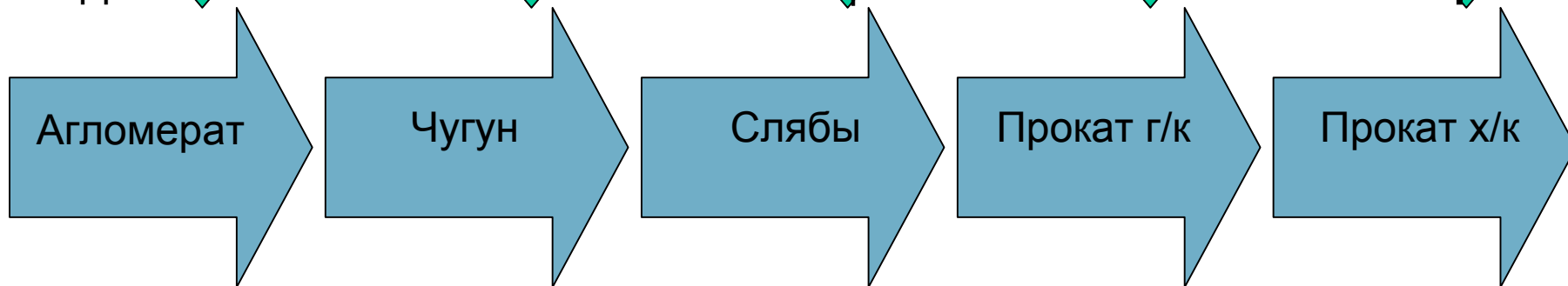
# Отгрузка

- Проверка наличия на складе
- Выполнение комплектации и резервирования
- Формирование и печать Накладных
- Автоматической получение ж/д квитанций от РЖД с заполнением окончательного ж/д тарифа в заказах и С/Ф

# Схема калькулирования себестоимости продукции

Попередельный способ калькулирования

Д о п о л н и т е л ь н ы е з а т р а т ы н а П О З И Ц И Ю



# Часть детализации затрат для позиции: ПРТ|097500

Класс	Описание	Код Анализа	Затраты для компонента
<b>Компоненты</b>			
ОКАТЫШИ	Окатыши	КА	1616.520185041752713551154432785859042365
ЛОМ_ОТХ	Лом и отходы	078	6.72871223684406781027826931155001881273
ФЕР_СПЛАВ	Ферросплавы и раск.	078	.0486049670207958346851045285072239705515
ФЛЮСЫ	Флюсы и доб. Матер.	078	86.96977094186337643468946867421785969735
АГ_СЫРЬЕ	Аглосырье	КА	1245.040864265615866321106479388984574487
АМОТИЗ.	Амортиз. осн. средств	115	79.27520498638772071938935001374767633671
АМОТИЗ.	Амортиз. осн. средств	120	34.05858319809293865075130437382161351315
АМОТИЗ.	Амортиз. осн. средств	182	.0311339982120682955244558344647501223303
РСХ_ПРД	Расх. передела прочие	002	4.95287500128463472438168918172300924691
РСХ_ПРД	Расх. передела прочие	003	26.20315258671298164150272079332774120255
РСХ_ПРД	Расх. передела прочие	004	223.893333412993394750105677694843173118
РСХ_ПРД	Расх. передела прочие	006	5.80320303120163052165953204110488933972
РСХ_ПРД	Расх. передела прочие	030	373.430632947892764150806833311690946746
РСХ_ПРД	Расх. передела прочие	060	430.680588384301077644267673380716491772
РСХ_ПРД	Расх. передела прочие	071	.9509877545716709281027644174333128849332
РСХ_ПРД	Расх. передела прочие	078	322.460737572333046831231676218177243126
РСХ_ПРД	Расх. передела прочие	113	515.465769377354082236265348561411948068
РСХ_ПРД	Расх. передела прочие	114	.0757862930930038758118249740001692085052
РСХ_ПРД	Расх. передела прочие	115	.0141153071658155121488309342627958249212
РСХ_ПРД	Расх. передела прочие	120	34.31421228662152472378507389298852973802
РСХ_ПРД	Расх. передела прочие	182	1.37300247164067478319120484428143641123

Общее количество строк детализации для этой позиции: 266

# Аналитические отчеты

- Анализ сметы затрат по МВЗ
- Калькуляция сортовая по типам производственных заданий
- Сравнение план/факт по накладным расходам
- Детальный отчет по плановой рентабельности продукции
- Детальный отчет по фактической рентабельности продукции
- Сводный отчет по плановой рентабельности товарной продукции
- Сводный отчет по фактической рентабельности товарной продукции

**Спасибо за внимание.**