

| 1970  | 1980  | 1990  | 2000   |
|---|---|---|--|
| <b>Системы управления предприятием</b>  |   |   |  |
| <b>MRP</b>  | <b>MRP II</b>   | <b>ERP</b>  | <b>CSRP (ERP II)</b>   |
| <p style="text-align: center;"><b>Material Requirements Planning -</b><br/> Планирование потребностей предприятия в материальных ресурсах</p> | <p style="text-align: center;"><b>Manufacturing Resource Planning -</b><br/> Планирование ресурсов производства</p> | <p style="text-align: center;"><b>Enterprise Resource Planning -</b><br/> Планирование ресурсов предприятия</p> | <p style="text-align: center;"><b>Customer Synchronized Resource Planning –</b><br/> Планирование ресурсов, синхронизированное с покупателем</p> |

# Принципиальная структура системы MRP



В отличие от MRP, в системе MRP II производится планирование не только в материальном, но и в денежном выражении



**MRPII**

# ERP - *Enterprise Resource Planning*





# Основные причины внедрения ERP систем

**Интеграция финансовой информации**

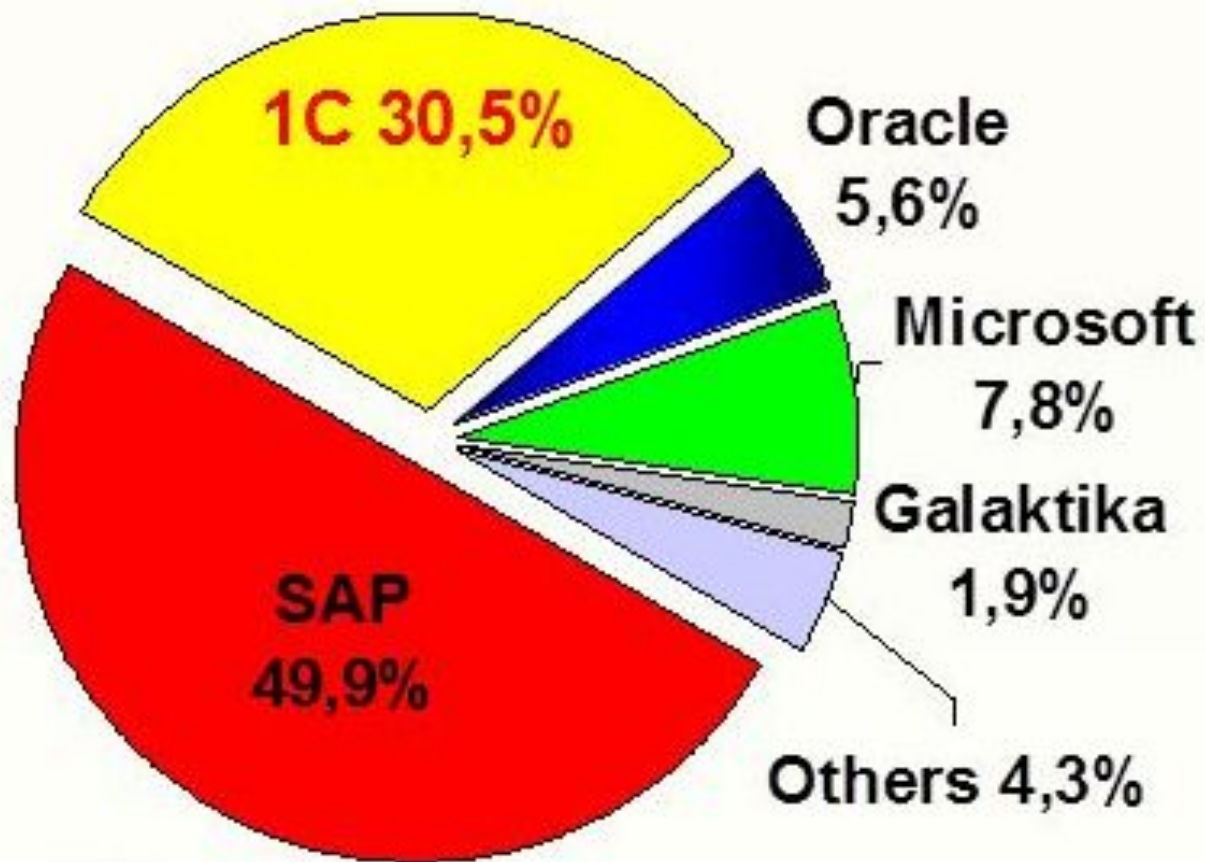
**Интеграция информации о заказах**

**Стандартизация и ускорение процесса производства**

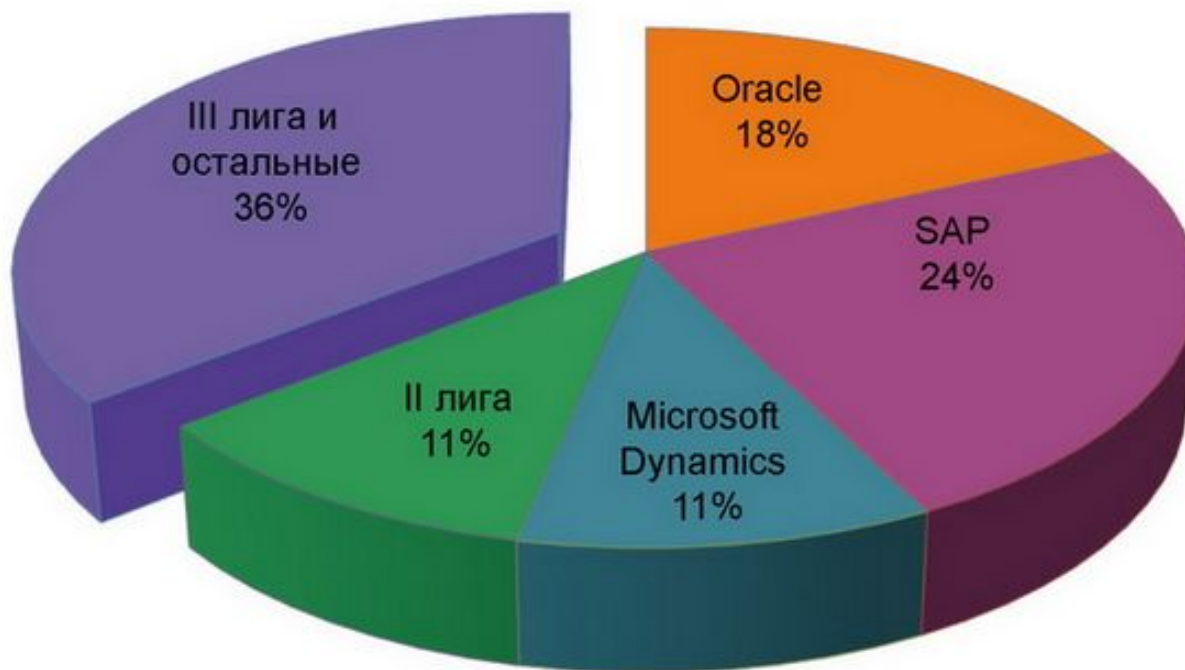
**Уменьшение складских запасов**



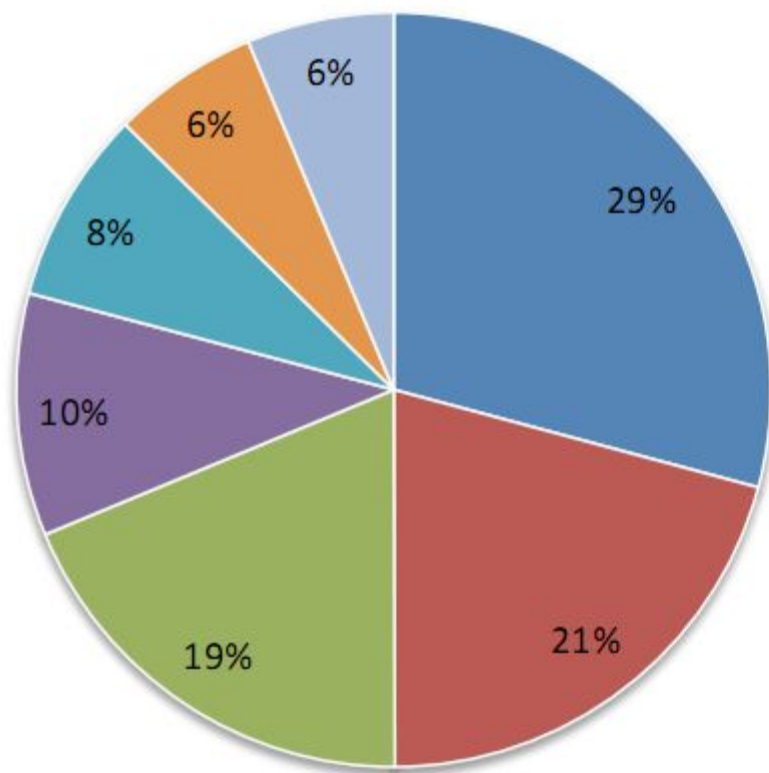
## Доля производителей ERP-систем в России



# Доля производителей ERP-систем в мире



# Время возврата инвестиций в ERP-проект



- We haven't recouped the costs of the ERP project
- 1 year
- 3 years
- 2 years
- 1 year or less
- 4 years
- 5 years or more



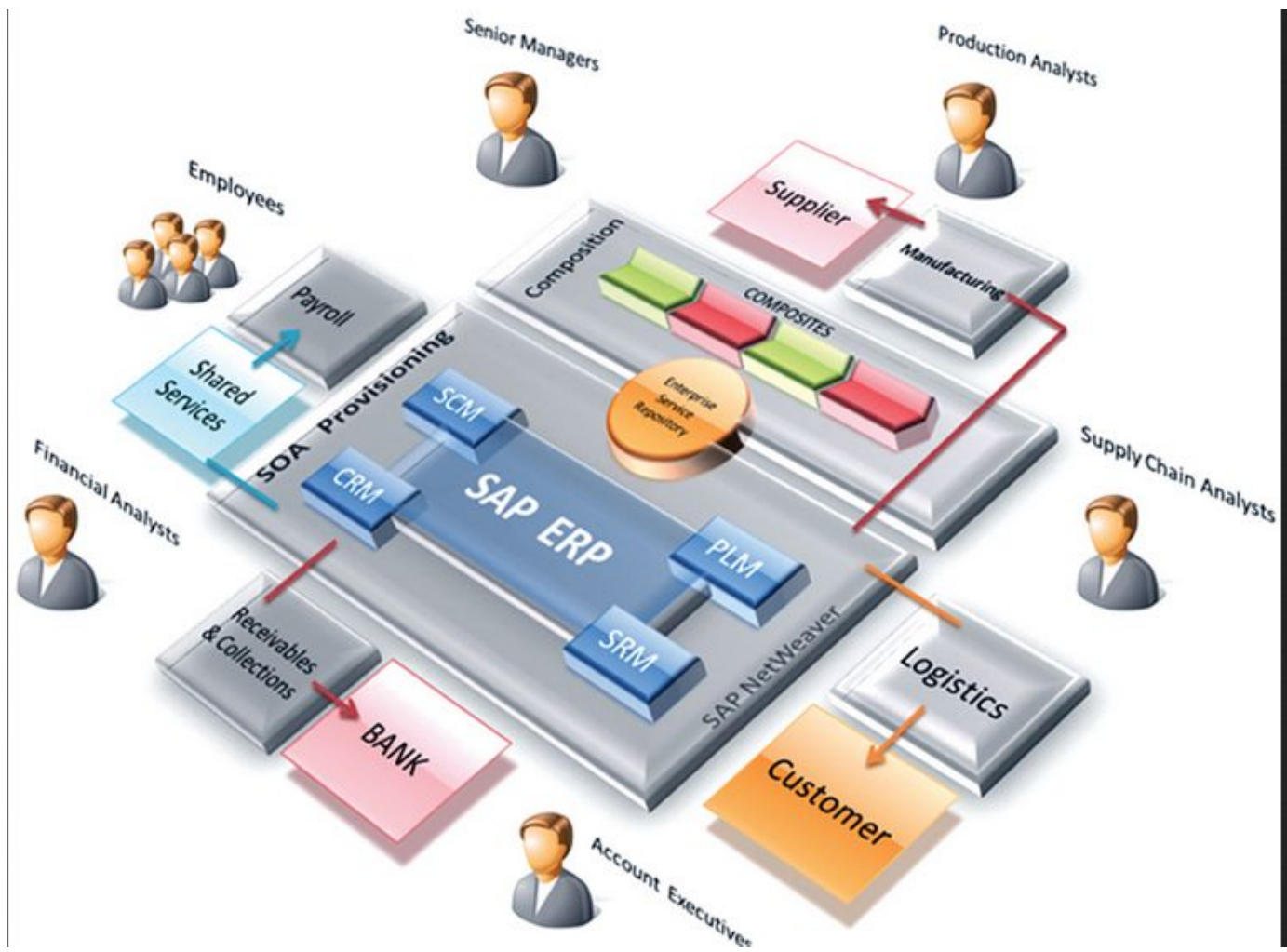
## Этапы развития SAP

- 1972 – Основание SAP (Systems Analysis and Program development)
- 1973 – первая программа бухгалтерского учета – R/1
- 1976 – SAP GmbH (Systems Applications and Products in Data Processing)
- 1979 – базы данных IBM. Появление SAP R/2
- 1991 – SAP представляет систему R/3
- 2004 – SAP Netweaver 2004

# Одно- двух- и трехуровневая архитектура



# SAP NetWeaver



# SAP ERP

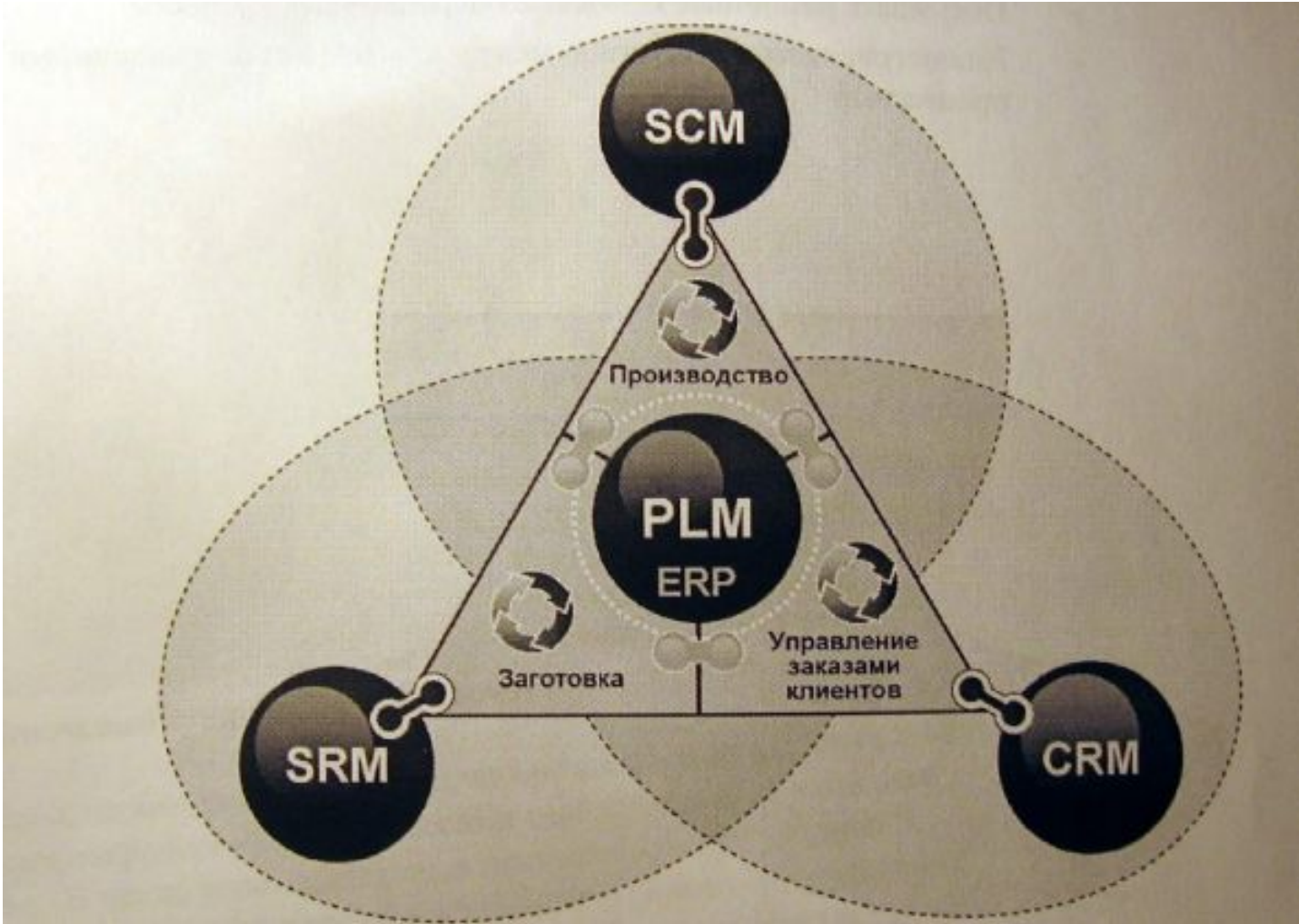


# Ключевые операционные процессы





# SAP Business Suite





# Управление заказами клиента



# Заказ клиента



**Просмотр материала 11111111 (МТР)**

Дополнительные данные    Орг. уровни

Основные данные 1    Основные данные 2    Сбыт: СбытОрганиз 1    Сбыт: С...

Материал 11111111    Валенки серые р.44

**Общие данные**

|                     |    |                |              |      |
|---------------------|----|----------------|--------------|------|
| Базисная ЕИ         | ШТ | Штука          | ГрМатериалов | 4132 |
| Старый № материала  |    |                |              |      |
| Сектор              | 01 | Лаборатория/КБ |              |      |
| СтатусМтр/НескЗавод |    | Действит. с    |              |      |

**Размеры/EAN**

|            |   |              |    |
|------------|---|--------------|----|
| Вес брутто | 0 | Единица веса | КГ |
| Вес нетто  | 0 |              |    |

**Материал**

Дебитор 1000010    БЕЛСТАЛЬ 1    Минск, Советский рай

Адрес    Управляющие данные    Платежные операции

**Банковские реквизиты**

| Стрн | Ключ банка | Банковский счет | Владелец сч. | К... | I... | Знач.IBAN |
|------|------------|-----------------|--------------|------|------|-----------|
| BY   | 153001334  | 3012005540011   |              |      | →    |           |
|      |            |                 |              |      | →    |           |

**Дебитор**

# Сбытовой заказ в SAP

Заказы

Реал. ГотовПроду... 64      Стоимость нетто 1 BYR

Заказчик 1000010 БЕЛСТАЛЬ 1 / пр.Независимости 63 / 220029 Минск, Советск

Получ-ль матер. 1000010 БЕЛСТАЛЬ 1 / пр.Независимости 63 / 220029 Минск, Советск

Номер заказа 16000      Дата заказа

Продажа    Обзор позиций    Позиция подробно    Заказчик    Заготовка    Отгрузка    Быстрый ввод    Причина отклонения

ТрбДатаПоставки D 23.09.2013      Завод-поставщик

КомплектнПостав      Общий вес 0 КГ

БлокирПоставки      Объемы 0,000

БлокировФактуры      Дата цены 23.09.2013

УсловПлатежа 0001 немедленная опл...      Инкотермс UN

Причина заказа

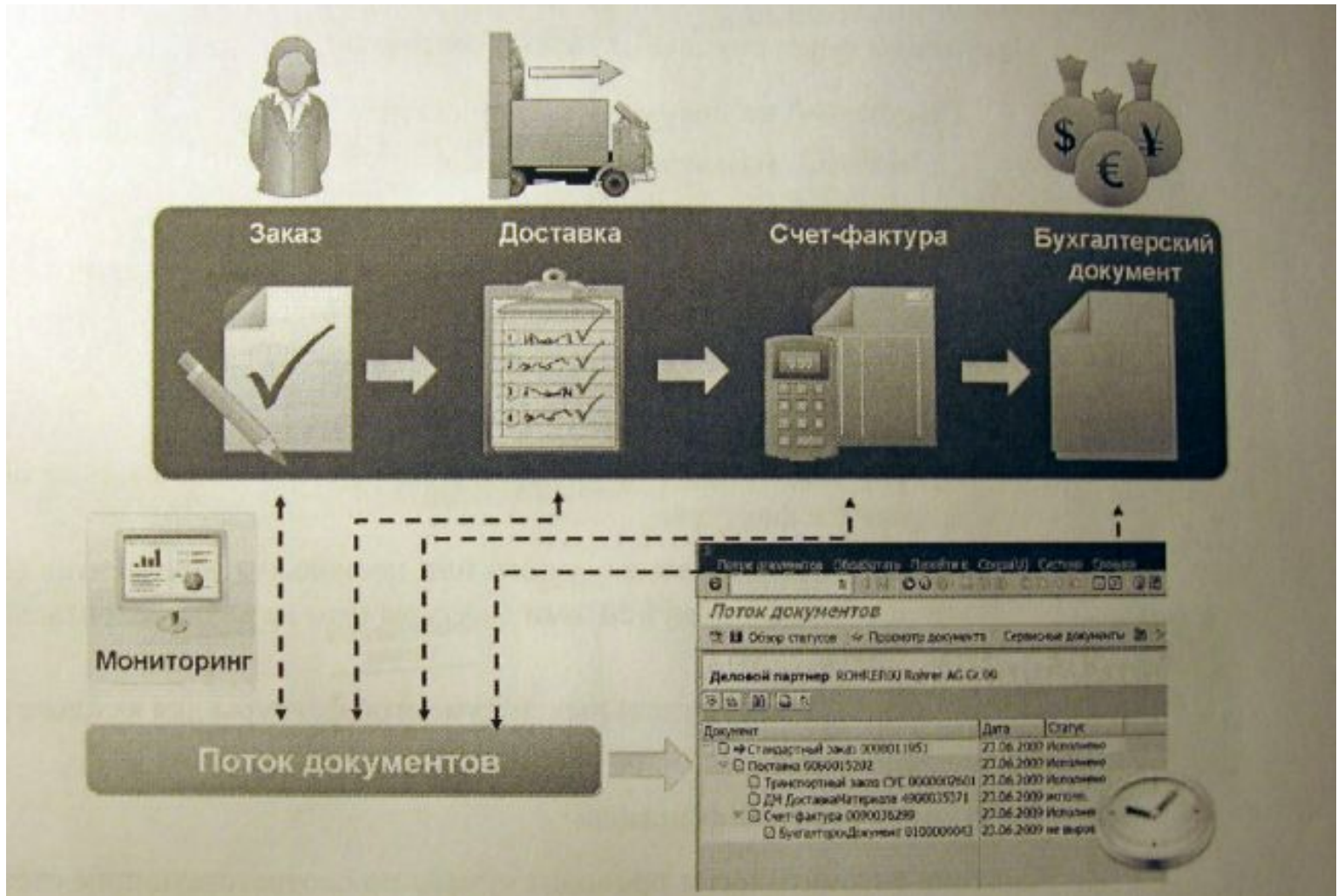
Рынок сбыта 1209 / 01 / 01      Администрация, Продажа в РБ, МТР

Все позиции






| Поз. | Материал   | Количество заказа | ЕИ   | П                        | Название           | Номер материала клиент |
|------|------------|-------------------|------|--------------------------|--------------------|------------------------|
|      | 1011111111 |                   | 1 ШТ | <input type="checkbox"/> | Валенки серые р.44 |                        |
|      |            |                   |      | <input type="checkbox"/> |                    |                        |
|      |            |                   |      | <input type="checkbox"/> |                    |                        |



# Поток документов













## Поток документов

  Обзор статусов  Просмотр документа  Сервисные документы 

**Деловой партнер** 0001000120 Тестоблгаз  
**Материал** 11921680 Газ природный в тыс м3



| Документ   | Количество | ЕИ  | СсылСтоим         | Валюта | Дата       |   |
|--|------------|-----|-------------------|--------|------------|---|
| ▼  Количеств. договор 0040000085 / 10   | 4.200.000  | ТМЗ | 7.182.107.520.000 | BYR    | 15.11.2013 | в |
| ▼  ➔ Поставка ПрирГаза 0110000069 / 10  | 90.365     | ТМЗ | 149.843.740.008   | BYR    | 15.11.2013 | И |
| ▼  ИсхПоставка газа 0195000058 / 10     | 0          | ТМЗ |                   |        | 15.11.2013 | И |
| •  Подтверждение работы 3190058000 / 10 | 0          | ТМЗ |                   | 0 BYR  | 15.11.2013 | И |
| ▼  СчФактура Товар 0090000235 / 10      | 90.359     | ТМЗ | 149.833.790.775   | BYR    | 15.11.2013 | И |
| •  Бухгалт. документ 2600000248         | 90.359     | ТМЗ |                   |        | 20.11.2013 | в |
| ▼  СторноСчФактМТР 0090000330 / 10      | 90.359     | ТМЗ | 149.833.790.775   | BYR    | 21.12.2013 | И |
| •  Бухгалт. документ 2600000408         | 90.359     | ТМЗ |                   |        | 21.12.2013 | в |
| ▼  СчФактура Товар 0090000331 / 10      | 90.359     | ТМЗ | 149.833.790.775   | BYR    | 21.12.2013 | И |
| •  Бухгалт. документ 2600000409         | 90.359     | ТМЗ |                   |        | 21.12.2013 | н |



# Фактурирование



# Счет-фактура и бух.документ

## СЧФактура Товар 90000235 (ZF3) Просмотр: обзор - позиций фактуры

Учет и отчетность Фактуры

ZF3 СЧФактура Товар 90000235 Стоимость нетто 16.666.717,55 USD  
 Плательщик 1000120 Тестоблгаз / ул. Генерала Попова, 16 / WWW Брест  
 Дата фактуры 31.08.2013

| Поз. | Название               | ФактурКоличество | ЕИ  | СтоимНетто    | Материал | РасчетСтоимость | Сумма налога |
|------|------------------------|------------------|-----|---------------|----------|-----------------|--------------|
| 10   | Газ природный в тыс м3 | 90.359           | ТМЗ | 16.666.717,55 | 11921680 | 0,00            | 3.333.343,51 |
| 11   | Газ природный в тыс м3 | 0                | ТМЗ | 0,00          | 11921680 | 14.793.575,48   | 0,00         |

Ракурс ввода

№ документа 2600000248 БЕ 1112 Финансовый год 2013  
 Дата документа 31.08.2013 Дата проводки 31.08.2013 Период 8  
 Ссылка 1-1-2013 № док. для всех  
 Валюта USD Тексты есть  Группа рег.

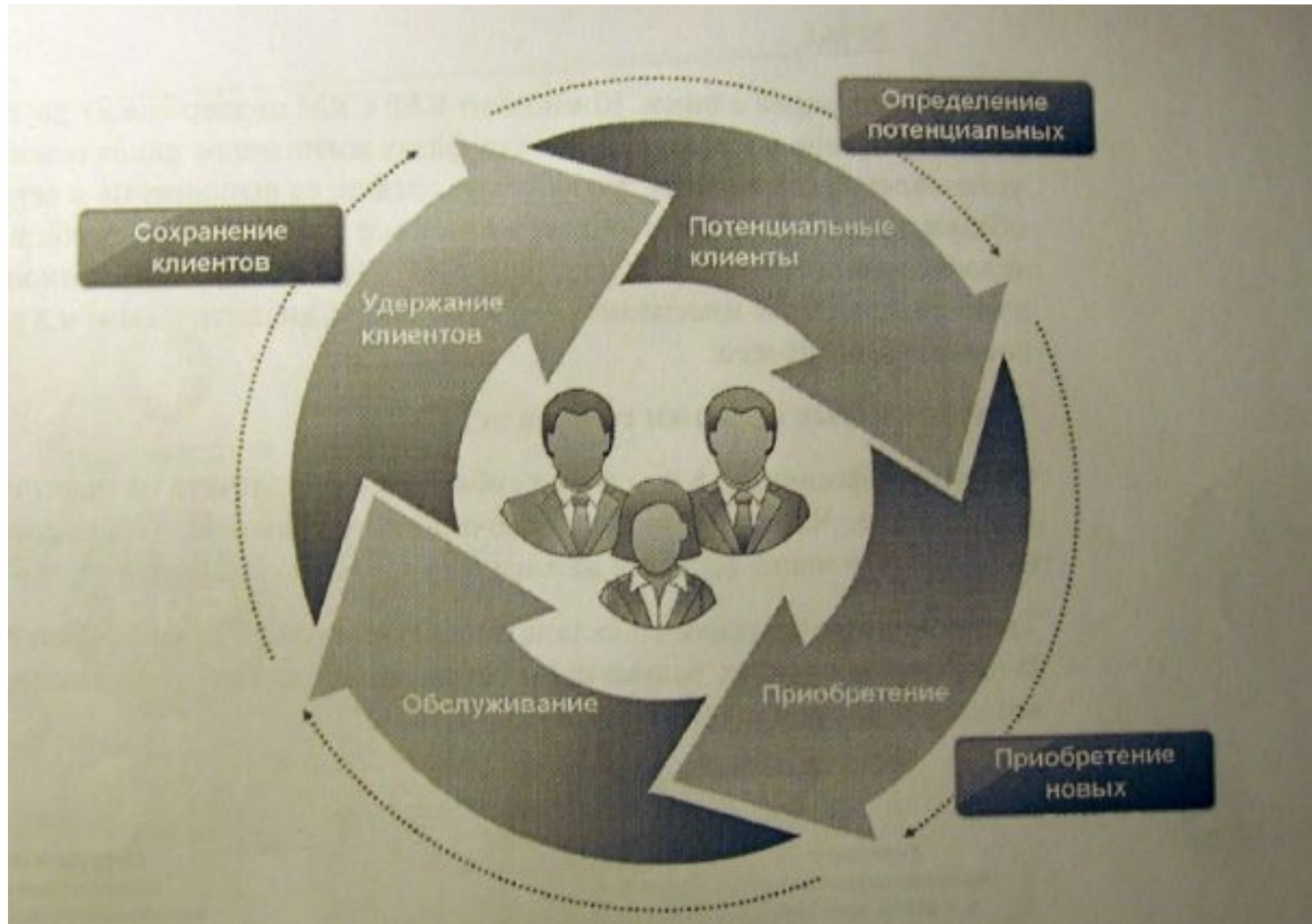
| БЕ   | БС   | Поз | Д | КП | Счет       | Название             | ГлавКнига  | Основной счет | Σ                | Сумма во ВВ    | Сумма | Влт |
|------|------|-----|---|----|------------|----------------------|------------|---------------|------------------|----------------|-------|-----|
| 1112 | 1209 | 1   | S | 01 | 1000120    | Тестоблгаз           | 6211000000 | 6211000000    | 179.608.520.343  | 20.000.061,06  |       | USD |
|      | 1209 | 2   | H | 50 | 9019080000 | ВырРеализПриродГ...  | 9019080000 |               | 149.673.766.952- | 16.666.717,55- |       | USD |
|      | 1209 | 3   | H | 50 | 6811010100 | НДС к уплате         | 6811010100 |               | 29.934.753.391-  | 3.333.343,51-  |       | USD |
|      | 1209 | 4   | H | 50 | 9019080008 | ВырРеалПрирГаз-НДС   | 9019080008 |               | 29.934.753.391-  | 3.333.343,51-  |       | USD |
|      | 1209 | 5   | S | 40 | 9069080008 | СебРеалПрирГаза-Н... | 9069080008 |               | 29.934.753.391   | 3.333.343,51   |       | USD |
|      |      |     |   |    |            |                      |            |               |                  | 0              |       |     |

# CRM (Customer Relationship Management)





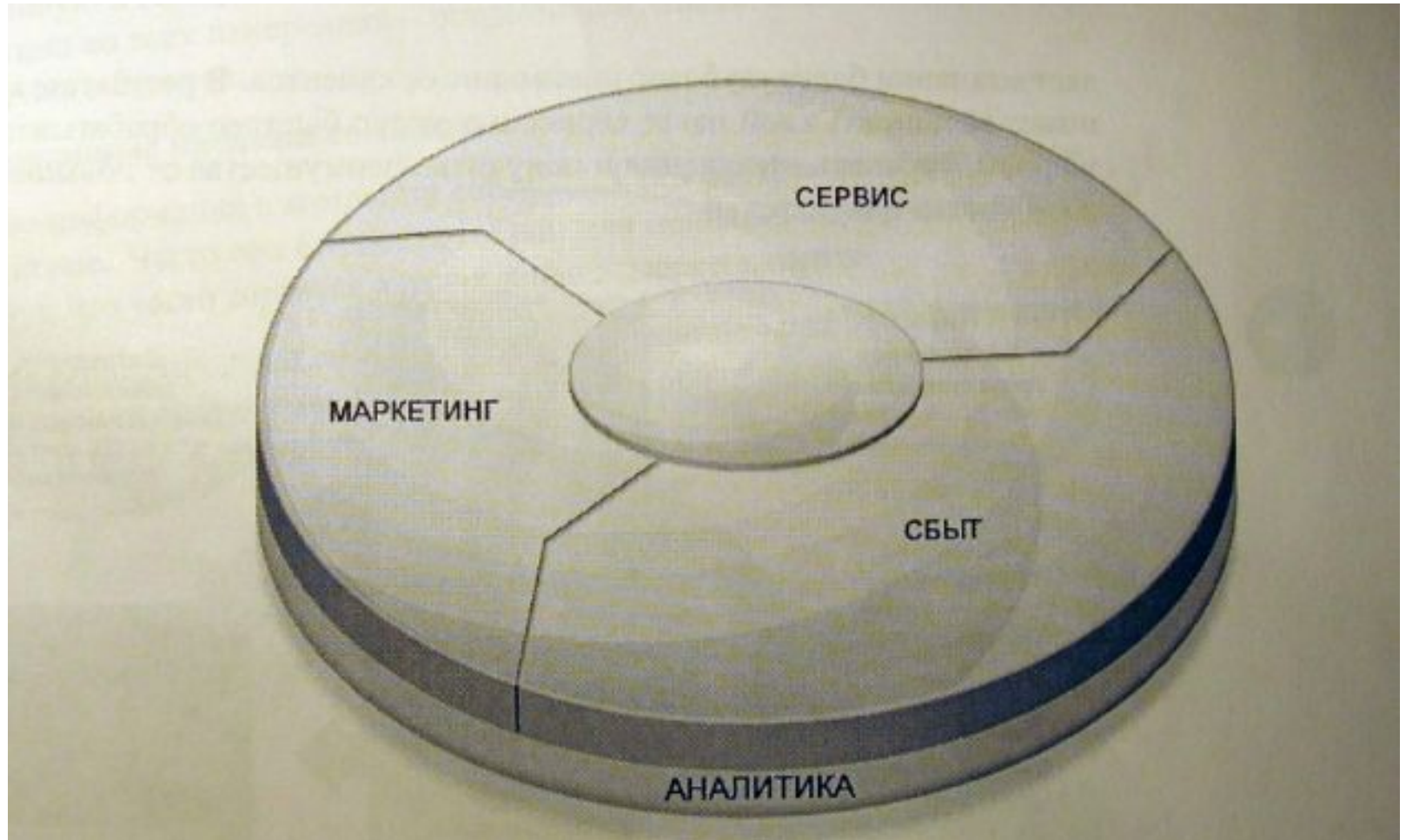
# Управление отношениями с клиентами



# Осведомленность с SAP CRM



# Основные возможности SAP CRM

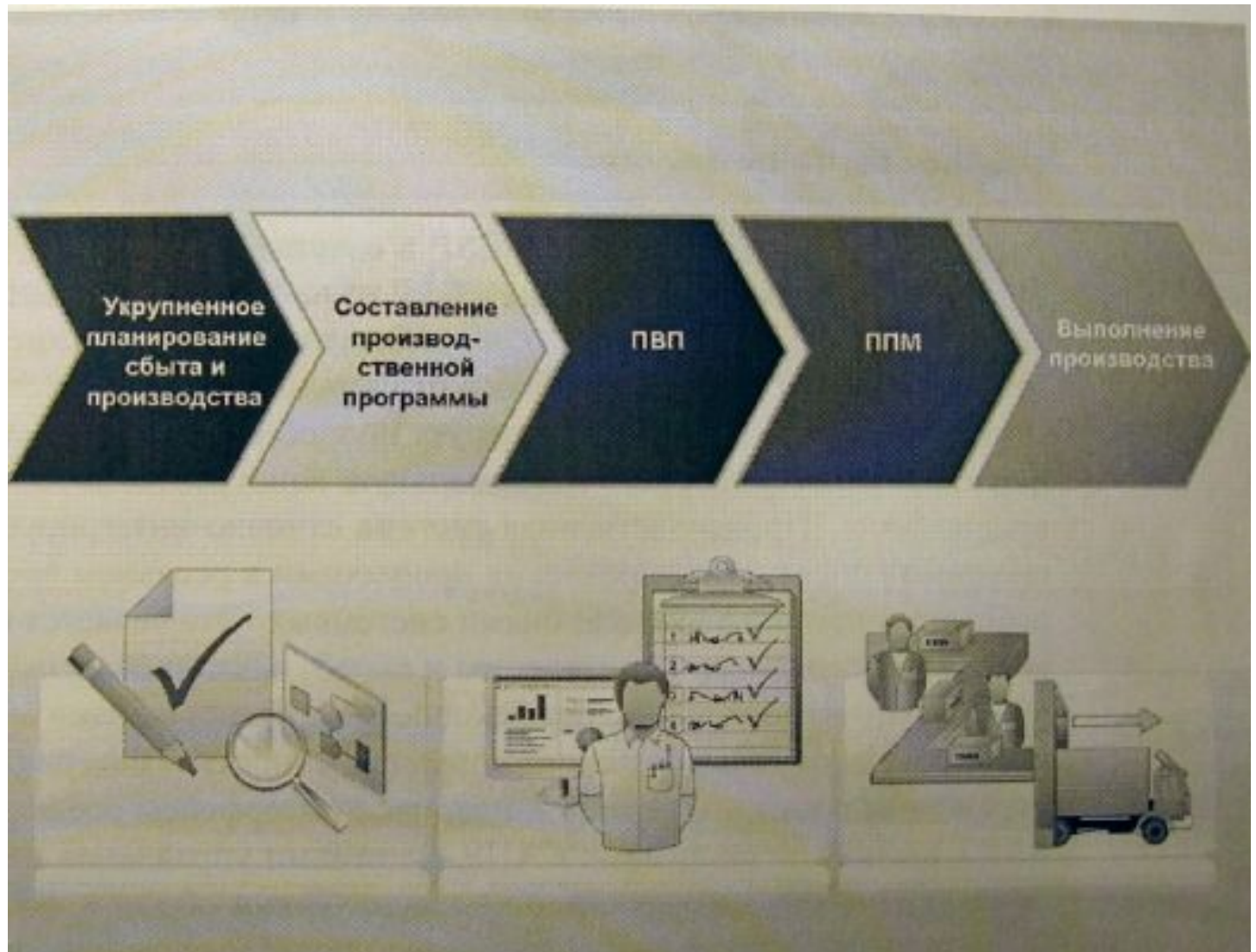




# Производство



# Планирование производства

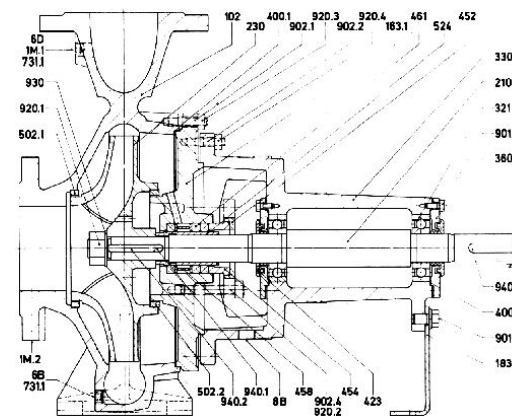


# Производственный заказ





# Спецификация материала



**Просмотр СпецификаМатериала: общий обзор позиций**

Подпозиции | Новые записи | Заголовок | ОблДействия

Материал: R-F224 Насос, чугун/шар.графит IDESNORM 150-200  
Завод: 1000 Werk Hamburg  
Альтернатива: 1| Pumpe PRECISION 102

Материал | Документ | Общее

| Поз. | ТП | Компонент | Название компонента                    | Количество | ЕИ | Узл                                 |
|------|----|-----------|--|------------|----|-------------------------------------|
| 0010 | L  | R-B124    | Корпус                                 | 1          | ШТ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 0020 | L  | R-B2224   | Рабочее колесо, чугун с ШаровиднГра... | 1          | ШТ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 0030 | L  | R-B324    |  | 1          | ШТ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 0040 | L  | R-B424    |  | 1          | ШТ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 0050 | L  | R-T324    |  | 8          | ШТ | <input type="checkbox"/>            |
| 0060 | D  |           | Полный чертеж насоса Etanorm-G 100-... | 1          | ШТ | <input type="checkbox"/>            |

# Технологическая карта

## Единая техкарта: Изменить: обзор операций

Ссыл. РабМесто ПрисвКомп Послдв ВПС КонтрПризнаки

Материал R-F224 Насос, чугу́н/ша́р.графит IDESNORM 150-200 С4ГрТехкр1

Последов. 0


### Обзор операций

| №    | Оп... | Пд... | Рабочее место | З-д  | Уп... | Ключ о... | Описание                      | И...                                | В...                                | К...                     | О...                     | З...                     | В...                     | П...                     | БазисКолич | Е... | Время наладки | Е... | Вид ... | Машинное ... | Е... |
|------|-------|-------|---------------|------|-------|-----------|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------|------|---------------|------|---------|--------------|------|
| 0010 |       |       | R-M24         | 1000 | PP01  | P000001   | Bereitstellung Material und * | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1          | ШТ   |               | MIN  | 1422    |              | MIN  |
| 0020 |       |       | R-V24         | 1000 | PP01  | P000002   | Einpressen Laufrad in Gehäuse | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1          | ШТ   | 10            | MIN  | 1422    |              | MIN  |
| 0030 |       |       | R-L24         | 1000 | PP01  | P000004   | Lackieren Gehäuse             | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1          | ШТ   | 15            | MIN  | 1422    | 10           | MIN  |
| 0040 |       |       | R-E24         | 1000 | PP01  | P000002   | Welle in Gehäuse einbauen     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1          | ШТ   | 3             | MIN  | 1422    | 5            | MIN  |
| 0050 |       |       | R-F24         | 1000 | PP01  | P000002   | Steuerelektronik einbauen     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1          | ШТ   | 10            | MIN  | 1422    | 20           | MIN  |
| 0060 |       |       | R-P24         | 1000 | PP01  | P000002   | Endmontage Pumpe              | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1          | ШТ   |               | MIN  | 1422    |              | MIN  |
| 0070 |       |       | R-P24         | 1000 | PP01  | P000003   | Abliefern an Lager            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1          | ШТ   |               | MIN  | 1422    |              | MIN  |






# Создание планового заказа

## Индивидуальное планирование -многоуровневое-

Материал    
 ОблПланирПотреб   
 Завод

| Статистика базы данных        |   |
|-------------------------------|---|
| Плановые заказы созданы       | 3 |
| Вторичные потребности созданы | 7 |


 Материал   Насос, чугун/шар.графит IDESNORM 150-200  
 Область ППМ  Hamburg  
 Завод  Тип ППМ  Вид материала  Единица  

| Σ   | Д... | Дата       | Элеме... | Данные по ЭлемППМ     | ДатаПереп... | ОС | ПМ/потребность | ДоступноеКолич | Скл... |
|---|------|------------|----------|-----------------------|--------------|----|----------------|----------------|--------|
|  |      | 25.02.2011 | ЗвдЗпс   |                       |              |    |                | 3              |        |
|  |      | 04.03.2011 | ЭкзКлн   | 0000013094/000010/000 |              |    | 10-            | 7-             |        |
|  |      | 11.03.2011 | ПлнЗкз   | 0000037011/Склд       | 04.03.2011   | 30 | 7              | 0              | 0001   |

# Производственный заказ

## Производственный заказ создать: заголовок

|          |                |  |          |
|----------|----------------|--|----------|
| Заказ    | №00000000001   | Вид                                      | PP01     |
| Материал | R-F224         | Насос, чугун/шар.графит IDESNORM 150-200 | 3-д 1000 |
| Статус   | ОТКР ДМНП ПРВВ |  |          |

**Общий** | Присвоение | ПоступлМтр | Управление | Сроки/кол-ва | Основные данные

**Количества**

|               |   |    |                  |   |      |   |
|---------------|---|----|------------------|---|------|---|
| ОбщКоличество | 7 | ШТ | Из этого брак    |   | 0,00 | % |
| Поставлено    | 0 |    | Недо/СверхПостав | 0 |      |   |

**Сроки**

|           | БазисСроки |       | Запланиров |       | Фактич. |       |
|-----------|------------|-------|------------|-------|---------|-------|
| Конец     | 11.03.2011 | 00:00 | 09.03.2011 | 15:00 |         |       |
| Начало    | 03.03.2011 | 00:00 | 07.03.2011 | 11:13 |         | 00:00 |
| Деблокир. |            |       | 28.02.2011 |       |         |       |

**Календарное планирование** | Резервное время/календарн. планир.

|     |          |               |     |
|-----|----------|---------------|-----|
| Вид | От конца | Код горизонта | 001 |
|-----|----------|---------------|-----|

| Σ | Д... | Дата       | Элеме... | Данные по ЭлемППМ     | ДатаПереп... | ОС | ПМ/потребность | ДоступноеКолич |
|---|------|------------|----------|-----------------------|--------------|----|----------------|----------------|
|   |      | 25.02.2011 | ЗвдЗпс   |                       |              |    |                | 10             |
|   |      | 04.03.2011 | ЗкзКлн   | 0000013094/000010/000 |              |    | 10-            | 0              |

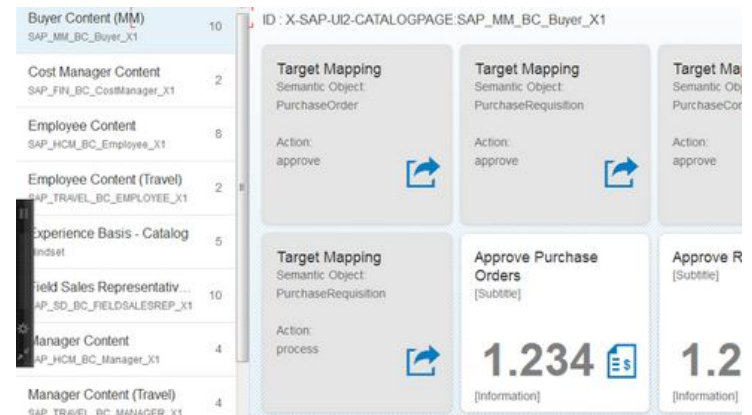
# Стоимость внедрения SAP

- Крупнейший ERP-проект СНГ – СвязьИнвест (Oracle – 426 млн.\$)
- Корпоративная система ОАО "РЖД" - самый крупный проект SAP в России и Европе (50 тыс. пользователей)
- Стоимость лицензии одного рабочего места 600 – 3000 евро.

- SAP HANA Cloud

- SAP Business-One (стоимость рабочего места «под ключ» 2500-3000 евро)

- SAP Fiori  
([sap.com/fiori-demo](http://sap.com/fiori-demo))



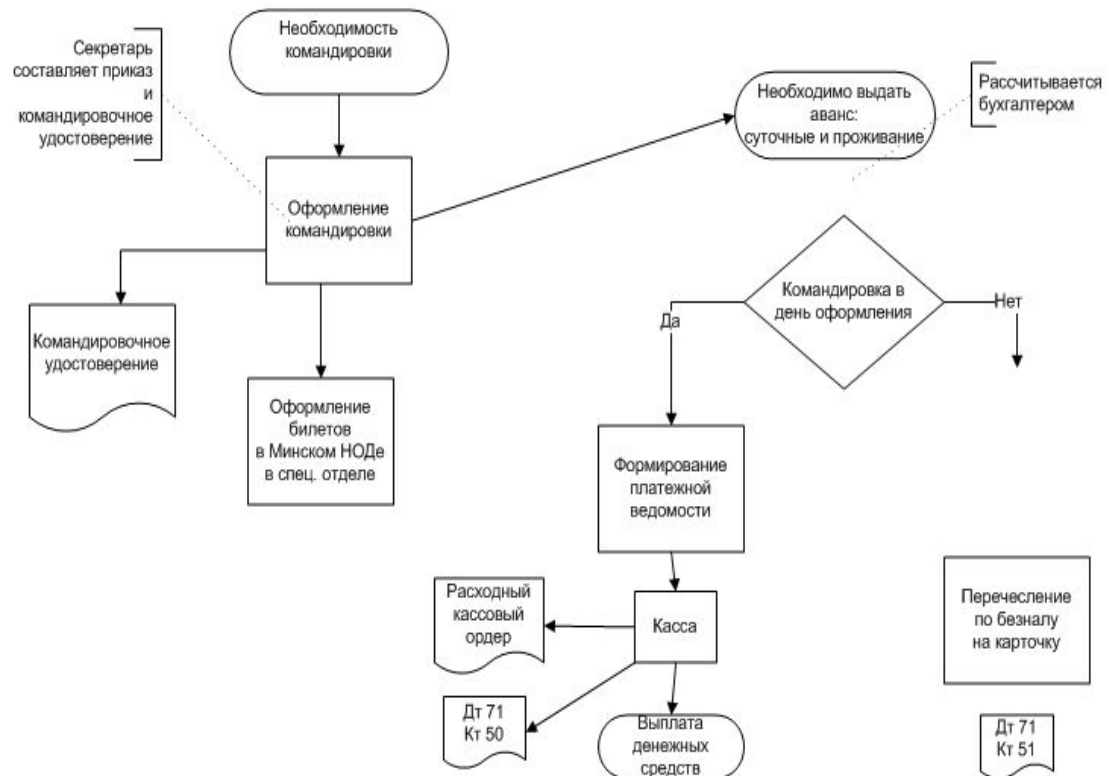


# Типовые фазы проекта внедрения SAP ERP

- Обследование (AS-IS)
- Концептуальное проектирование (TO-BE)
- Реализация
- Продуктивный старт
- Первоначальная поддержка

# Обследование

- Готовится устав проекта, план проекта, регламенты. Проводится обследование и разрабатывается архитектура решения



UML  
ARIS  
Microsoft Visio и  
др.

## Разработка концептуального бизнес-проекта

- Описание «to be» в терминологии SAP. Оргструктуры; основных данных; бизнес-процессов; выходных форм; отчетов; доработок. Функциональные и технические спецификации для настройки и разработки. Подготовка сценариев для функционального тестирования

# Реализация

- Настройка системы.
- Расширение стандартной функциональности и разработка пользовательских отчетов
- Подготовка основных данных (справочники)
- Функциональное и интеграционное тестирование



# Настройка системы

**Просмотр руководства по внедрению**

Существующие пакеты настройки БК | Пакеты настройки БК к операции | Активированные пакеты НБК к оп

Структура

- ▼ Финансы (нов.)
  - ▼ Параметры настройки: Финансы (нов.)
    - ▼ Книги
      - ▶ Поля
      - ▶ Регистр
      - ▶ Финансовый год и периоды проводки
      - ▶ Параллельный учет
      - ▶ Интеграция Контроллинга с Финансами в режиме реального времени
    - ▶ Глобальные параметры для балансовой единицы
    - ▼ Документ
      - ▶ Виды документов
      - ▶ Диапазоны №№ док.
      - Определение кодов проводок
      - Варианты экранов для ввода документов
      - ▶ Правила изменения документов
      - ▶ Ввод штрихового года
      - ▼ Группы допуска
        - Определение групп допуска для сотрудников
        - Присвоение: пользователи/группы допусков
    - ▶ Тексты и их идентификаторы для документов
    - ▶ Значения по умолчанию
    - ▶ Долгосрочные проводки

## Подготовка к продуктивному старту

- Развертывание рабочих мест
- Обучение конечных пользователей
- Загрузка основных и переменных данных

