9 ноября 2011 г., г. Москва, МФТИ

Проблемы интеграции гетерогенных информационных систем

Слесаренко Марина, Заместитель директора по работе с корпоративными клиентами 1С

Фирма «1С»

Дистрибьюция, поддержка и разработка компьютерных программ и баз данных для массового рынка

- Разработка и издание программ для автоматизации организаций
- Разработка и издание продуктов для отдыха и обучения
- Дистрибьюция продуктов ведущих фирм
- Телекоммуникации, базы данных, государственные проекты

Ключи к успеху

- **Индустриальный подход к разработке, тиражированию, продаже, поддержке программ**
- **Соответствие программных продуктов и партнерской сети по их распространению**

Архитектура 1С: Предприятие 8.2

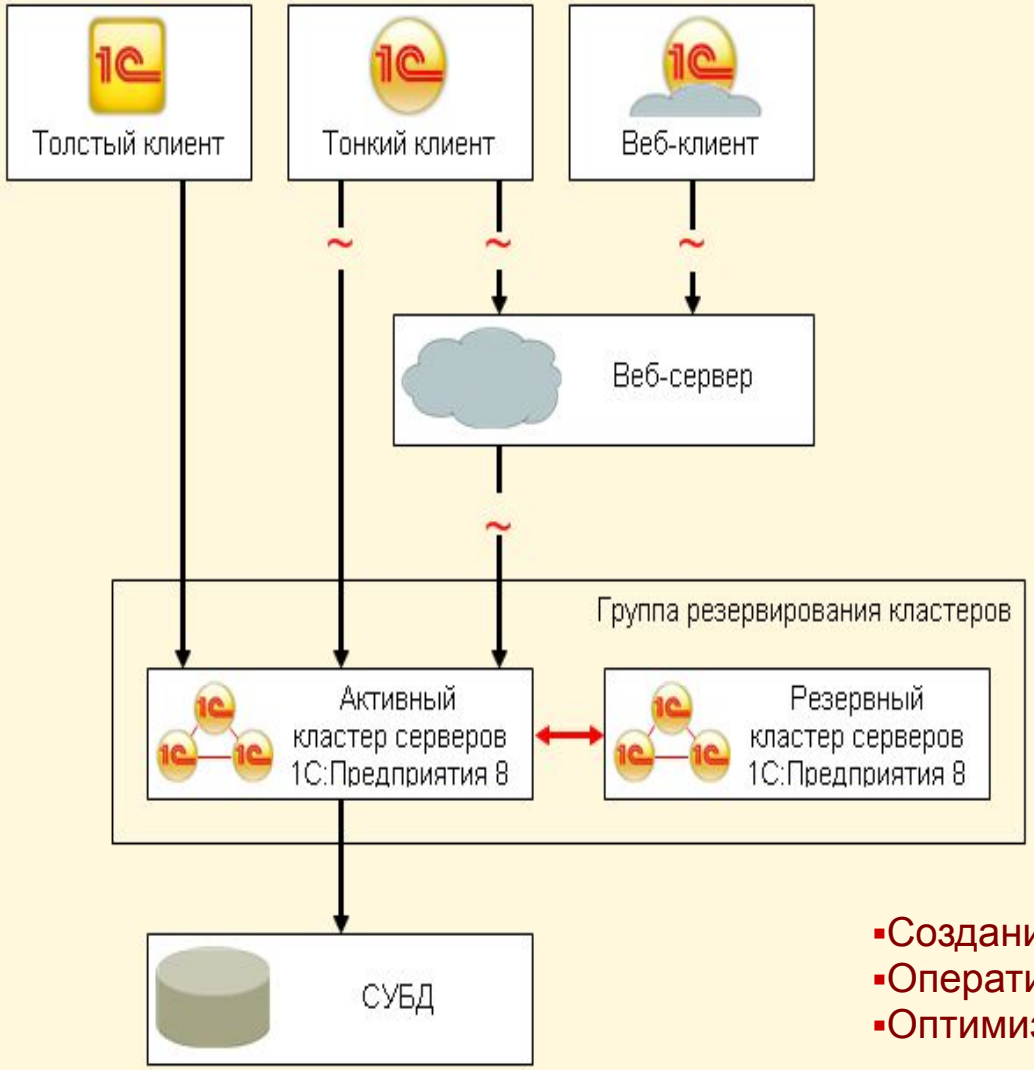
- Архитектура 1С:Предприятия
- Типовые и отраслевые решения с преднастроенными бизнес-процессами,
- на основе типовых возможно прототипирование информационной системы заказчика – мощный инструмент программиста и консультанта платформа v8

Интернационализация	Экономическая и аналитическая отчетность	Работа пользователя
WEB-сервисы	WEB-расширение	Полнотекстовый поиск
Обмен данными	Система прав доступа	Расширение для карманных компьютеров
Интерфейсные механизмы	Интеграция	Средства администрирования
Прикладные механизмы	Масштабируемость	Средства разработки
Общие механизмы	1С:Корпоративный инструментальный пакет	1С:Библиотека стандартных подсистем

Кросплатформенность

- **Работа под управлением различных операционных систем**
  - Сервер
    - ОС Windows
    - ОС Linux
  - Клиент
    - ОС Windows
    - ОС Linux (веб-клиент)
    - ОС Mac OS (веб-клиент)
- **Работа с лидирующими промышленными СУБД и в автономном режиме**
  - Microsoft SQL Server
  - IBM DB2
    - Поддержка реализована при активном взаимодействии с лабораторией IBM DB2 в Торонто
    - В IBM DB2 реализована специальная настройка DB2_WORKLOAD=1C (до этого была одна такая настройка DB2_WORKLOAD=SAP)
  - Oracle Database
    - Разработка велась при взаимодействии со специалистами корпорации Oracle
  - PostgreSQL (open source)
  - Файловая (собственный механизм)
- **При внедрении может использоваться гетерогенная инфраструктура**
  - Различные ОС на разных серверах
  - Различные ОС на разных и клиентах
  - Различные СУБД для разных узлов распределенной системы

Масштабируемая отказоустойчивая архитектура



Ключевые характеристики

- Поддержка нескольких СУБД
- Работа кластера в операционных системах Windows и Linux
- Отказоустойчивость за счет резервирования кластера
- Оптимизация быстродействия за счет динамической балансировки нагрузки
- Тонкий клиент
- Веб-клиент
- Работа в разных часовых поясах
- Богатый инструментарий разработки и удобные средства отладки приложений

В результате

- Создание ERP-систем высокой сложности
- Оперативное развертывание ERP-систем
- Оптимизация затрат на ИТ-инфраструктуру

Технологии и инструменты

Технологии

- Толстый клиент
- Тонкий клиент
- Веб-клиент
- Бизнес-процессы
- Журнал работы пользователей
- Распределенные информационные базы
- Обмен данными XML
- Автогенерация пользовательского интерфейса
- Полнотекстовый поиск
- Настройка для пользователей
- Система компоновки данных
- Data mining
- Агрегаты
- Бизнес-диаграммы
- Интеллектуальная система отчетов
- Ограничение доступа на основе ролей
- Ограничение доступа на уровней записей
- Бизнес-компоненты
- Архитектура, управляемая метаданными
- Объектная модель работы с данными
- Обработка запросов к БД
- Базы данных: СУБД 1С, MS SQL Server, PostgreSQL, IBM DB2, Oracle Database
- Расширение для КПК
- Web-расширение
- Криптографическая защита
- Механизм разделения данных

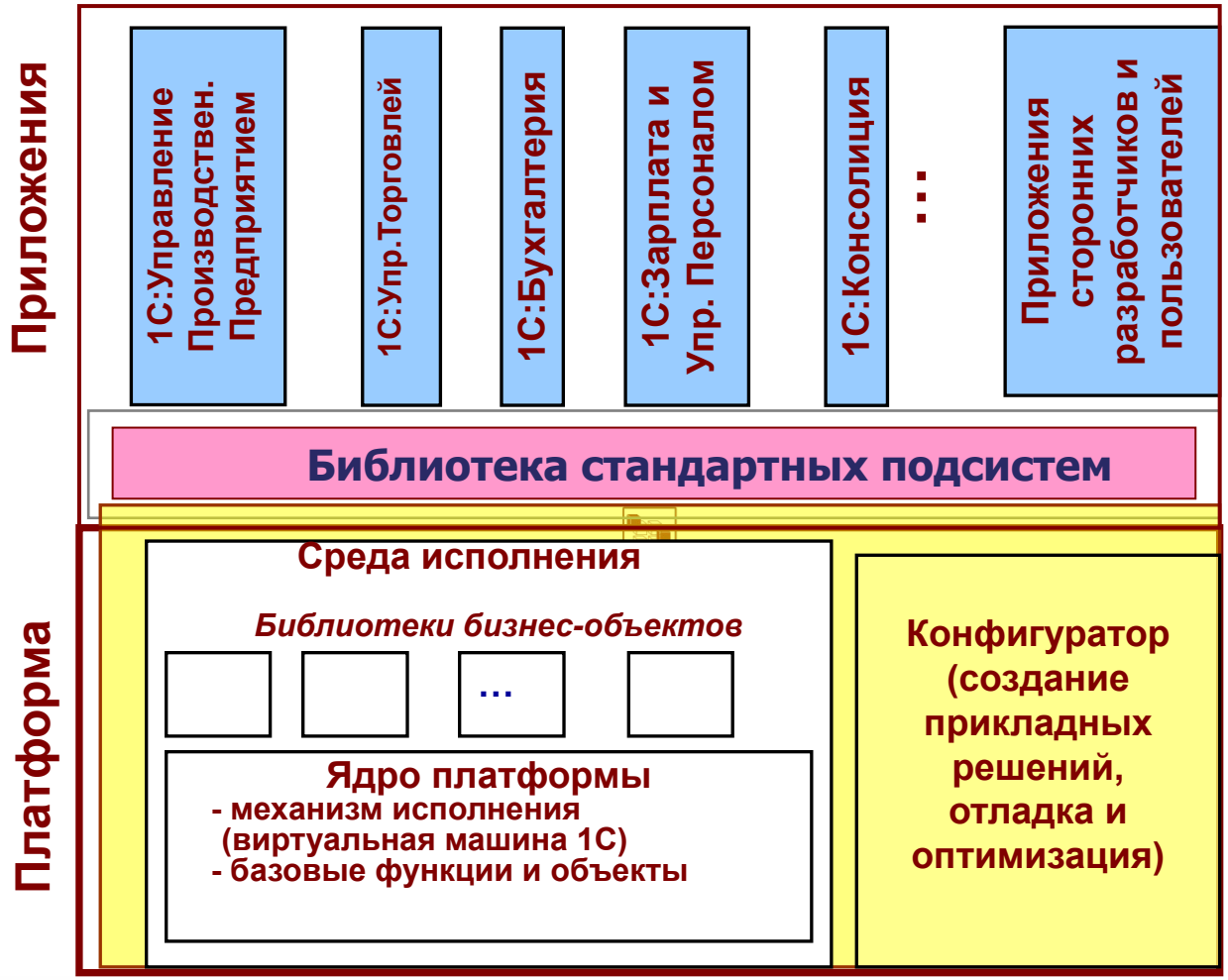
Инструменты

- Дизайнер форм
- Конструктор запросов
- Дизайнер отчетов
- Дизайнер интерфейса
- Дизайнер справки
- Мастер ролей
- Мастер определения бизнес-логики
- Web-сервисы
- Подписка на события
- Групп. разработка, контр. версий
- Средства для установки и обновления приложений
- Объединение приложений
- Интернационализация
- Средства перевода
- Средства интеграции
- Интернет (http, ftp, smtp, pop3, IMap)
- Отладчик и замер производительности
- Встроенный язык
- Технологический журнал
- Функциональные опции

1С:Предприятие 8 – современная технологическая платформа и система построенных на ней прикладных решений

- Технология и архитектура во многом предвосхитили общемировые тенденции развития бизнес-систем, многие решения не имеют известных нам аналогов

Архитектура 1С:Предприятия 8



Система программ 1С: Предприятие 8

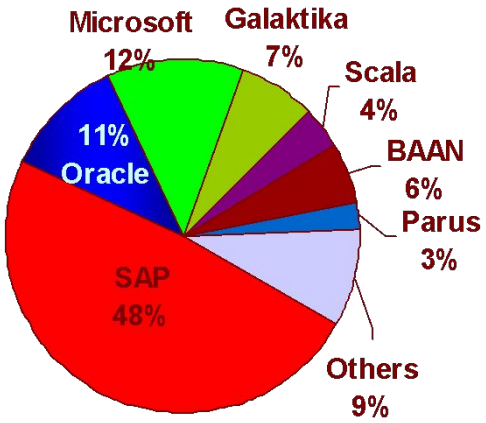
Корпоративные клиенты 1С

• 91% предприятий России используют продукты фирмы «1С» (более **1 000 000** предприятий) – 1-ое место по учетным решениям

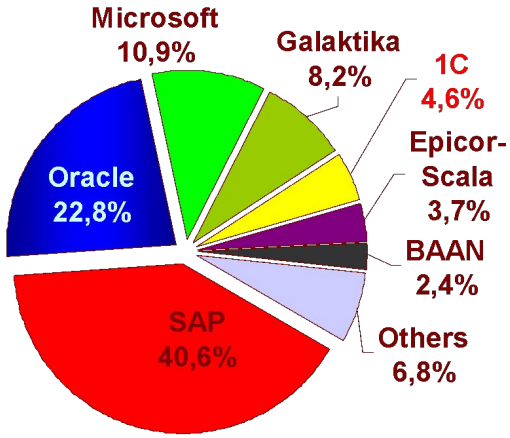
Примеры российских клиентов, выбравших 1С	Иностранные компании в России, выбравшие 1С
• Госкорпорация «Росатом» • МЕЖРЕГИОНГАЗ(внедрение в группе компаний (ГК)) • ТРАНСМАШХОЛДИНГ (внедрение в ГК) • КОМПАНИЯ "ЮНИМИЛК" (внедрение в ГК) • ФГУП «Ростехинвентаризация – Федеральное БТИ» • ОАО «Иркутскэнерго» • ООО "реСтор" (внедрение в ГК) • ОАО "РусГидро" • ОАО «Пятая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии» • ОАО "Челябинскгазком" (внедрение в ГК) • ОАО "ГАЗПРОМНЕФТЬ“ • ОАО «Татнефть» • … от 500 до 8000 автоматизированных рабочих мест	• Ford Motor Company • Olympus • Jaguar Land Rover • Walt Disney Company CIS • Miele • Inchcape • Charoen Pokphand Foods • Sunty (Tata Tea) • Ascent Travel • Hyundai • Schlumberger • TUI Travel (VKO Travel) • …

Отчеты IDC: изменение доли ведущих поставщиков информационных систем управления предприятием (ИСУП)

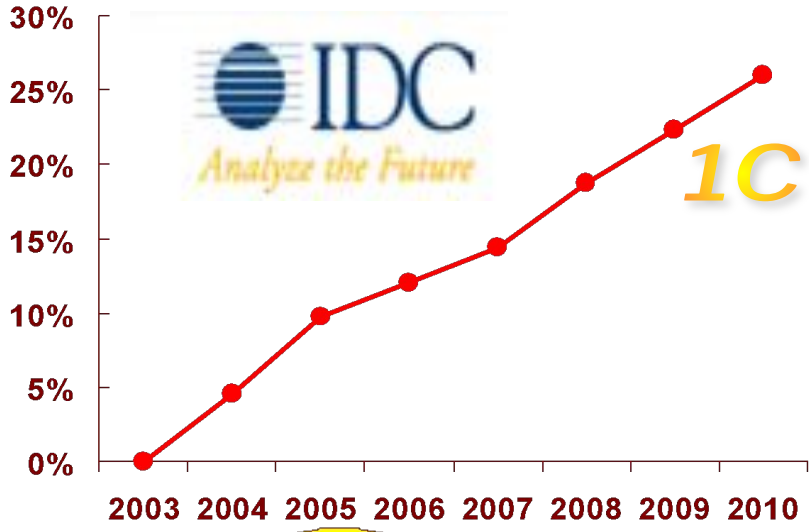
В % от объема рынка
в млн. дол.

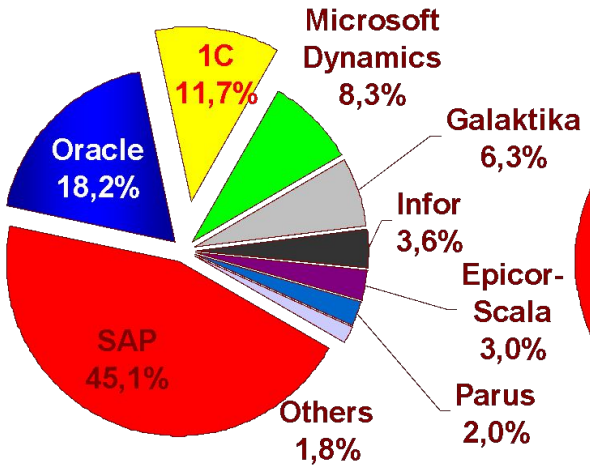


2003

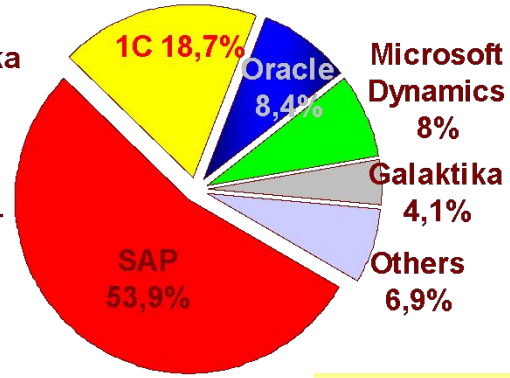


2004

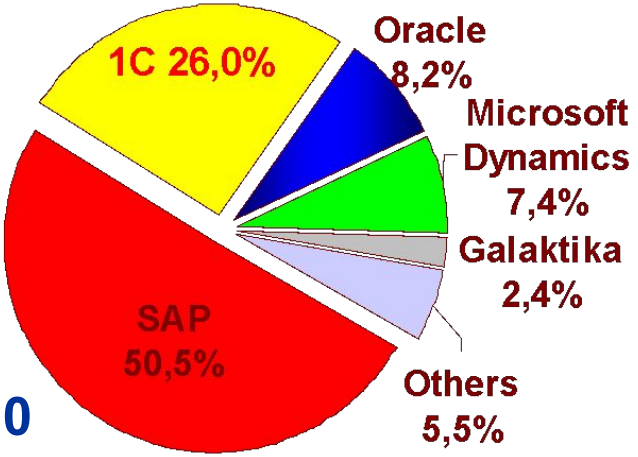




2006



2008

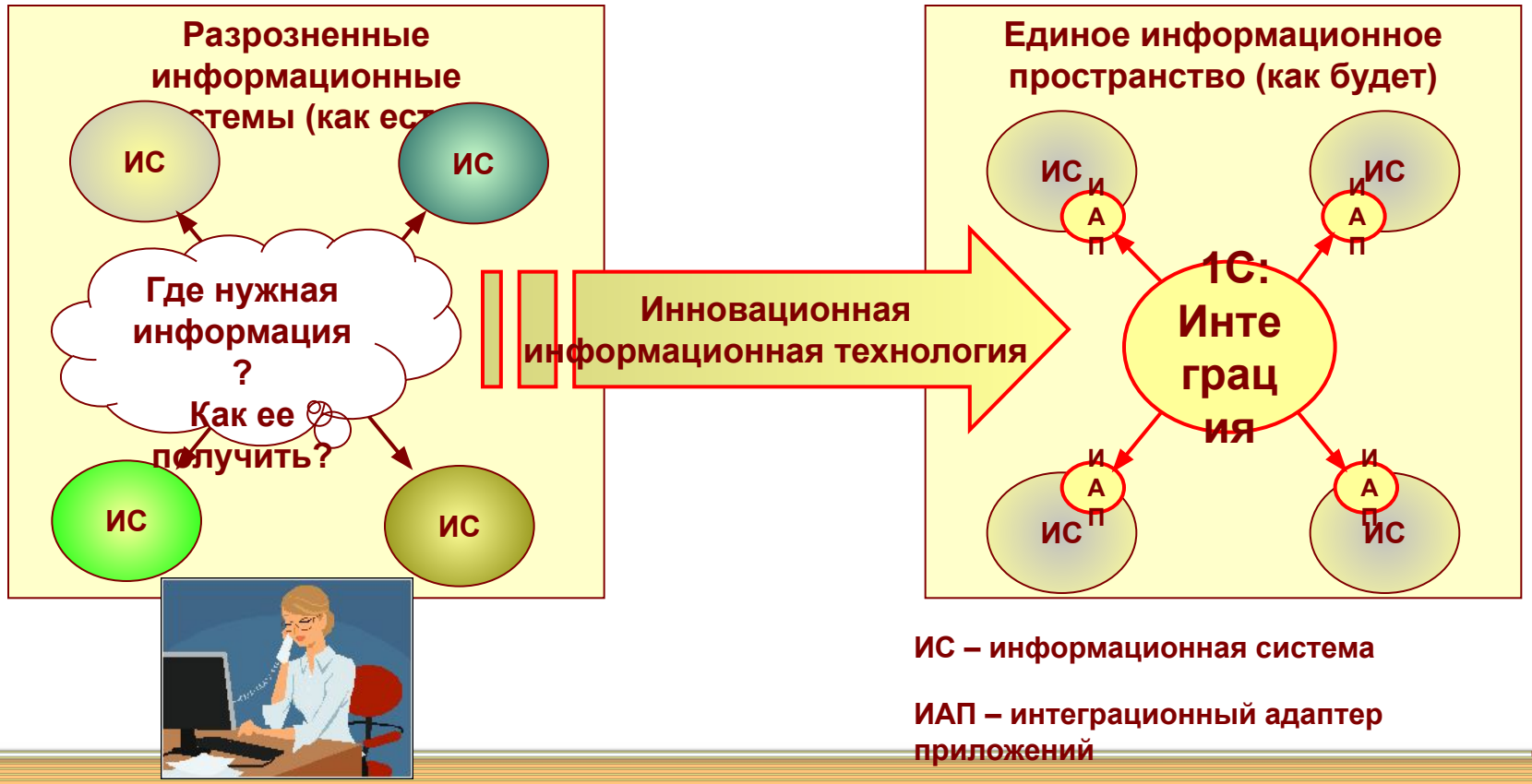


2010

***IDC** – работает 30 лет, 700 аналитиков в 43 странах мира, в России с 1995г.*

Разработка многоцелевой интеграционной программно-технологической платформы с инновационными системными и функциональными характеристиками

Постановление Правительства Российской Федерации
от 9 апр. 2010 г. № 218
"О мерах государственной поддержки развития кооперации российских высших учебных заведений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства".



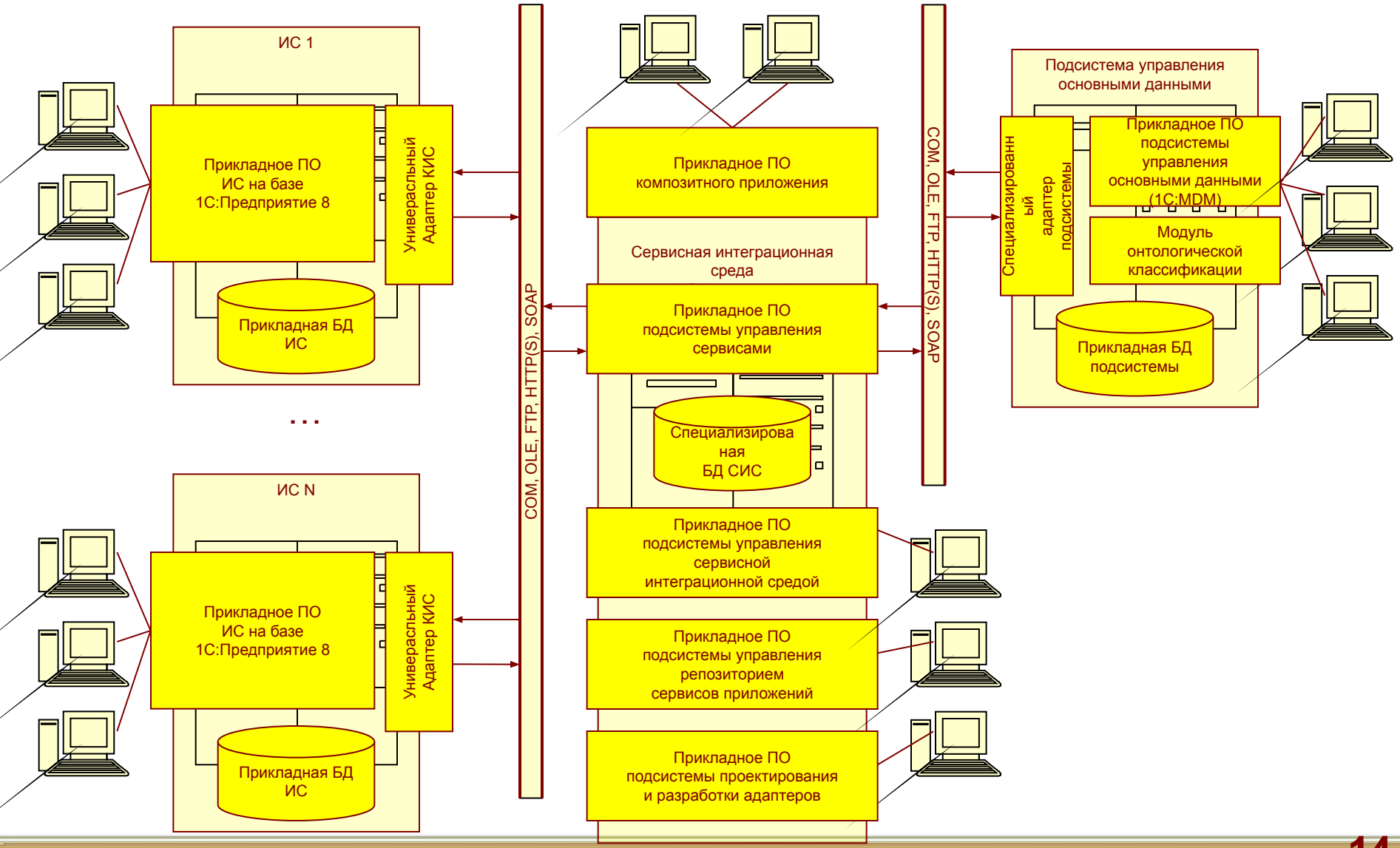
ИС – информационная система

ИАП – интеграционный адаптер приложений

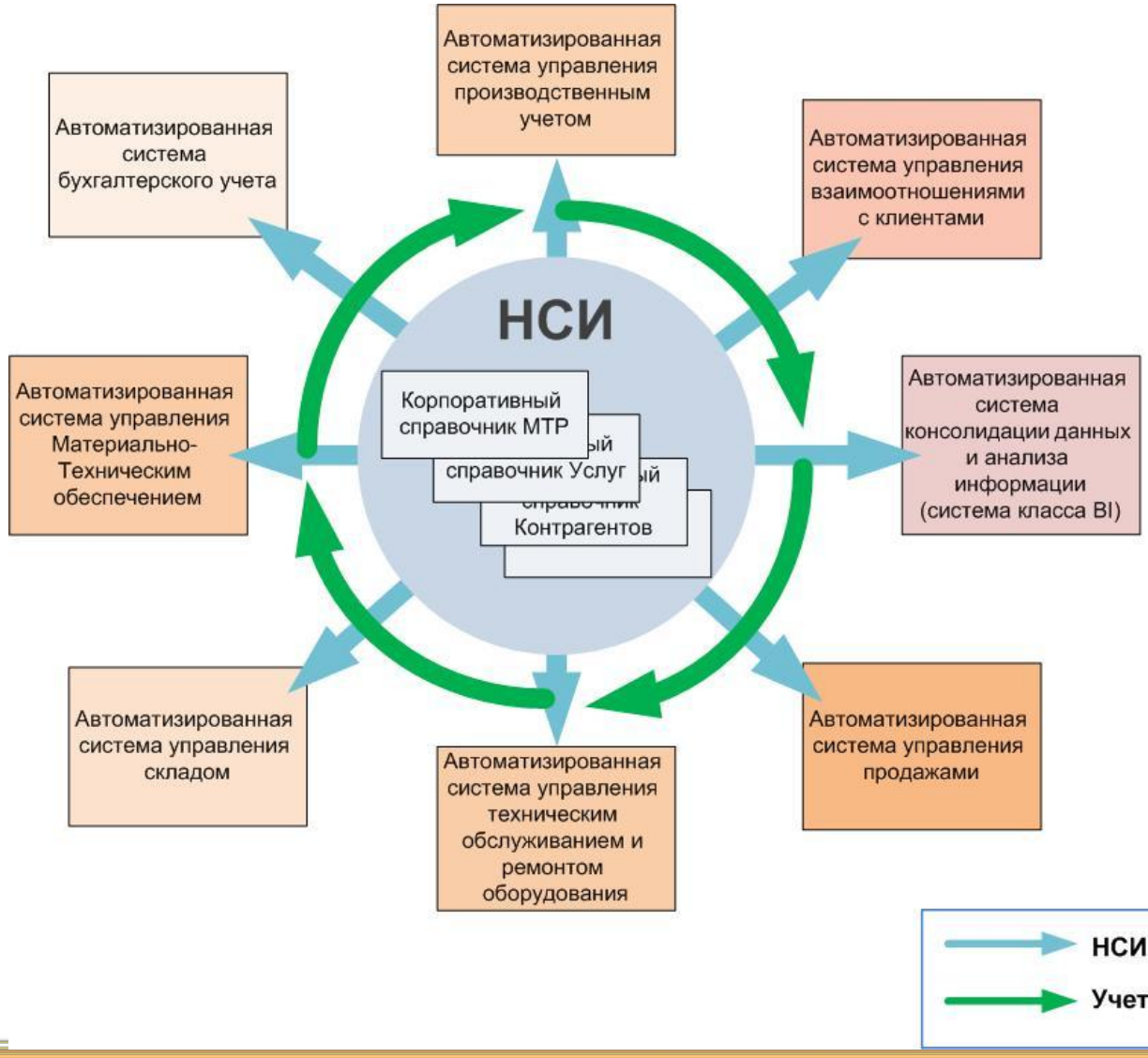
Пример к интеграции крупного холдинга

Средства интеграции

Архитектура ИТП



Нормативно-Справочная Информация



Основные задачи интеграции ИС

ИНТЕГРАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ И УЧЕТНЫХ СИСТЕМ

ИНТЕГРАЦИЯ ПРИЛОЖЕНИЙ

ИНТЕГРАЦИЯ ДАННЫХ

унификация и стандартизация нормативно- справочной информации (НСИ)

Создание ЕС НСИ

Разработка методологии нормализации и ведения НСИ

Нормализация НСИ

Загрузка в АСУ НСИ нормализованного контента

Создание ЕС НСИ

Нормализация НСИ

Упрощение нормализации

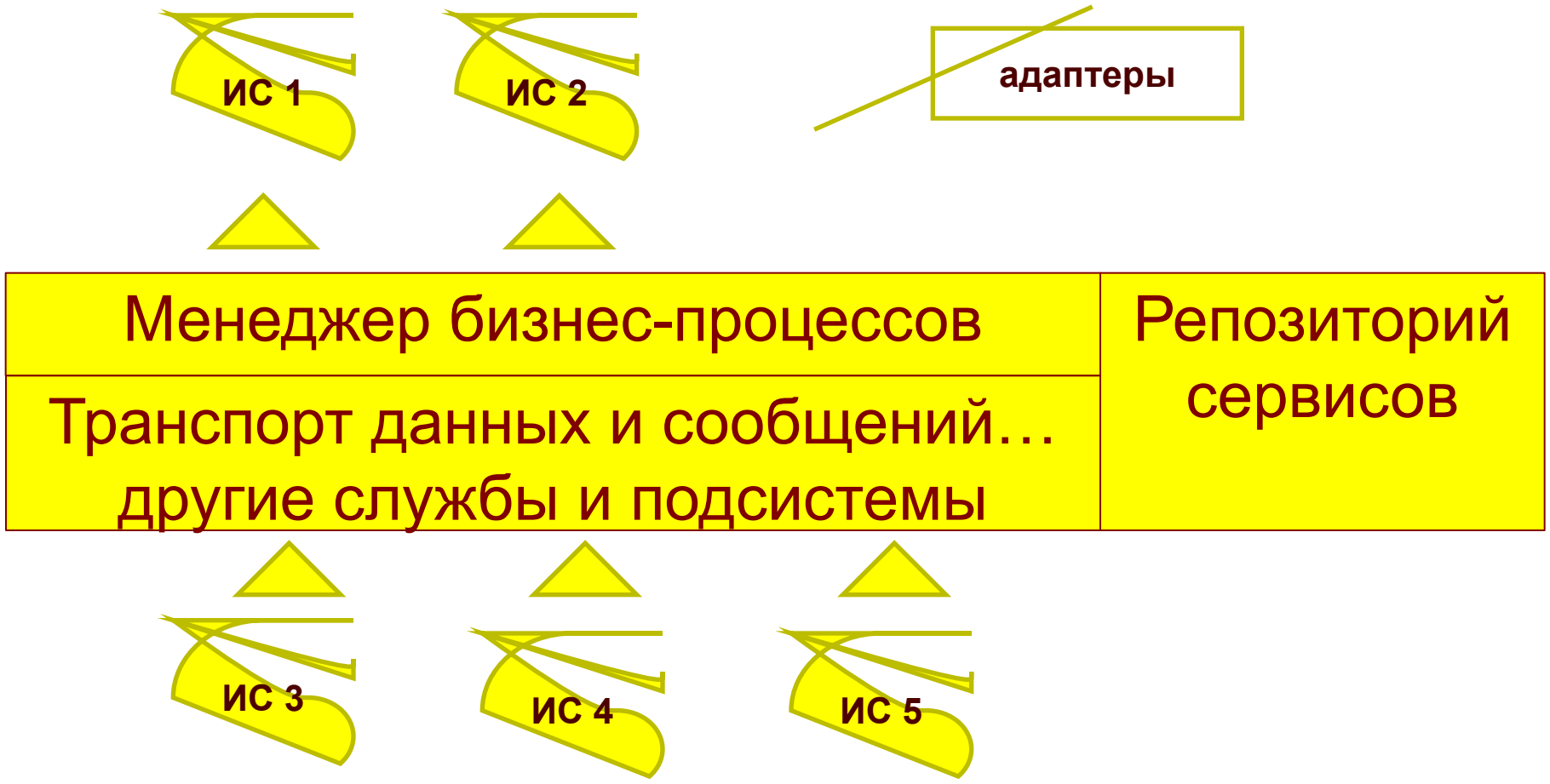
Повышение качества данных

Увеличение скорости обработки данных

Снижение затрат на нормализацию

Онтологические модели объектов НСИ

Бизнес - процессы



Основные задачи бизнес-аналитика в ИТ

- Выступление в качестве связующего звена между командой разработки программного обеспечения и бизнес-экспертами.
- Взаимодействие с заинтересованными лицами и представление технических решений бизнес-задач.
- Документирование сложных бизнес-операций и разъяснение их разработчикам программного обеспечения.
- Анализ бизнес-процессов для сквозных бизнес-процессов
- Выявление точек и параметров интеграции
- Написание инструкций и пользовательской документации
- Пилотный запуск, обучение пользователей

Основные задачи программистов

- Разработка технических решений ИТП
- Документирование программного обеспечения.
- Разработка интеграционной среды: транспортная шина, BPM-система, репозиторий сервисов, адаптеры
- Разработки подсистемы НСИ, разработка онтологического поиска
- Разработка методологий нормализации НСИ и запуска подсистемы
- Взаимодействие с командой бизнес-аналитиков.
- Разработка технологии быстрого запуска интеграционной среды для промышленно-торговой компании
- Реализация интеграционной задачи (пилотный объект)
- Обучение администраторов и т.д.