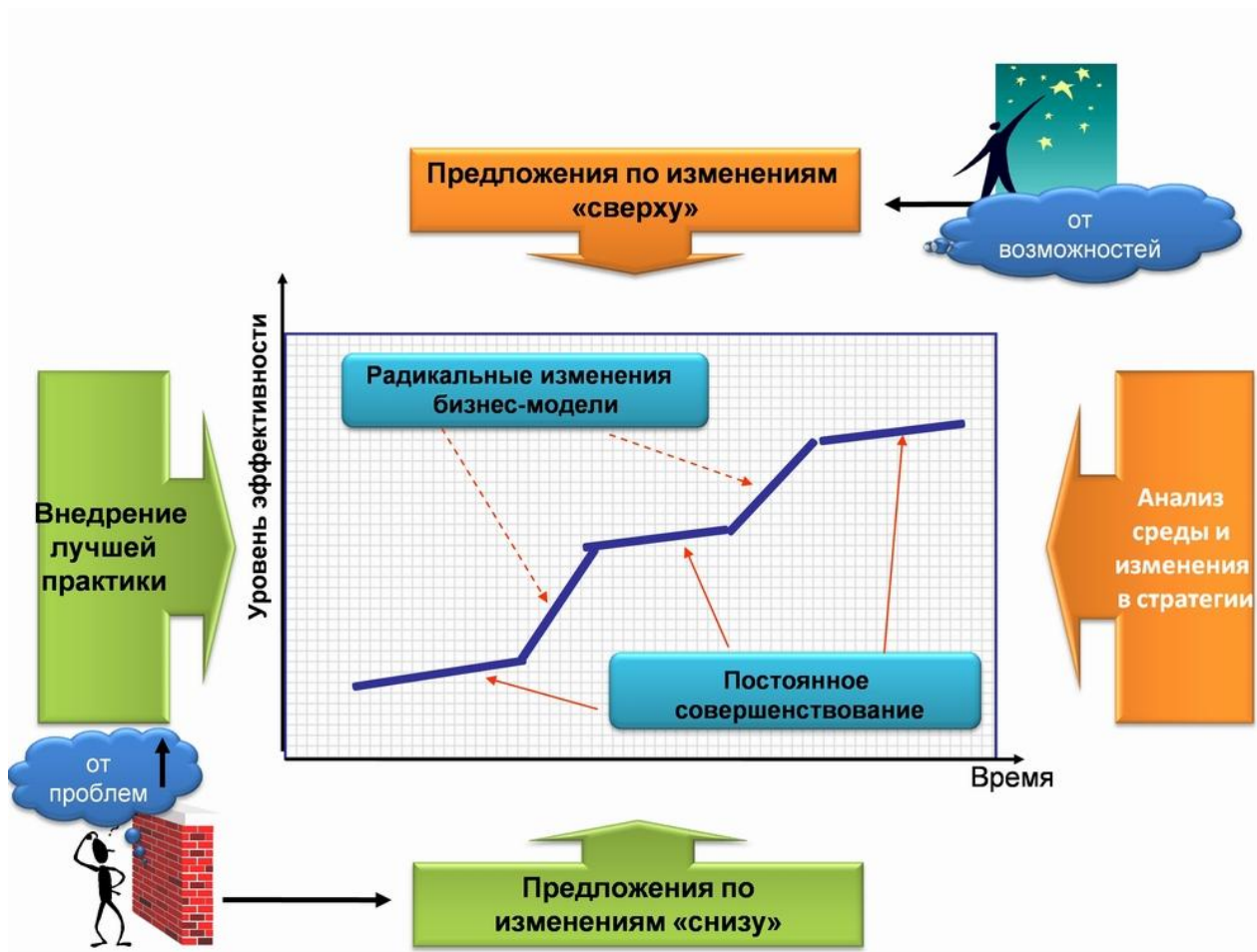


Краткая характеристика BPR



Краткая история реинжиниринга

- Формально определен Хаммером, Давенпортом и Шортом в двух статьях в 1990 году
- Получил широкую известность после публикации в 1993 году книги Хаммера и Чампи - «Реинжиниринг корпорации - манифест бизнес-революции»
- Фактически использовался задолго до этого (в частности, в советской оборонной промышленности уже в 70-е годы)
- Поэтому реинжиниринг не столько «изобретен», сколько выявлен исследователями в наиболее преуспевающих компаниях США
- Первыми отраслями, в которых активно использовался реинжиниринг, стали страхование, телекоммуникации и энергетика, затем - химия, электроника, ТНП и, наконец, банки и правительственные учреждения
- Чем более «процессно-ориентированной» была отрасль до проведения реинжиниринга, тем легче проходило этот процесс
- Наиболее известные проекты в России:
 - ◆ Альфа-Банк
 - ◆ Юкос
 - ◆ Уфимское моторостроительное объединение
 - ◆ Шереметьево - Карго (подразделение по обработке грузов)

Почему реинжиниринг так нужен российским компаниям?

- *Качественные изменения в окружающей среде российских компаний - переход от «первобытного хаоса» периода «начального накопления капитала» к современной открытой структурированной экономике*
- *Если «в старой системе» ключевым фактором успеха бизнеса являлись энергия и связи лидера - владельца и руководителя компании, то сейчас - эффективность системы управления бизнесом*
- *Открытый характер российской экономики требует (или скоро потребует, в зависимости от отрасли) умения успешно конкурировать с высокоэффективными зарубежными компаниями*
- *«Старые» бизнес-процессы, ориентированные на иную окружающую среду, уже «не работают», следовательно, возникает необходимость радикальной перестройки бизнес-процессов и компании в целом, чтобы максимально эффективно приспособиться к изменившейся окружающей среде*

Определяющая важность бизнес-процессов

□ В силу постоянно сокращающейся продолжительности жизненного цикла товара (продукта и/или услуги), процессы их создания приносят компаниям долгосрочный успех.

□ Не хорошие товары создают победителей, а победители - хорошие товары

Важнейшие вопросы по реинжинирингу бизнес-процессов

- *Как добиться максимально эффективной реализации бизнес-процессов в компании (особенно, важнейших)?*
- *Как оценить финансовую эффективность проекта по реинжинирингу и сравнить ее с альтернативными инвестиционными проектами?*
- *Как наиболее оптимальным образом организовать работу по моделированию и реинжинирингу бизнес-процессов?*
- *В чем основные причины успехов и неудач по реинжинирингу бизнес-процессов в России и за рубежом и как нужно действовать, чтобы повторить успехи и избежать неудач?*
- *Какие методы и инструментальные средства реинжиниринга являются наиболее подходящими для конкретной компании?*
- *Как установить четкие критерии успеха реинжиниринга (в частности, как определить, чем новый бизнес-процесс лучше старого)?*

Различные взгляды на компанию

- Совокупность инвестиционных проектов
- Совокупность ключевых факторов стоимости
- Совокупность бизнес-процессов
- Совокупность бизнес-единиц и продуктов этих бизнес-единиц
- Совокупность функциональных подразделений и операционных единиц
- Совокупность денежных потоков
- Совокупность информационных потоков
- Команда людей, объединенных одной целью - максимизацией создаваемой стоимости
- **Цель управления бизнесом - максимизация стоимости компании - требует оптимального сочетания и согласования этих взглядов в системе управления бизнесом**

Цель бизнеса (коммерческого предприятия)

- Целью любого бизнеса (в том числе, и электронного) является создание и увеличение стоимости (богатства) для его владельцев (акционеров).
- Все остальное - лишь средства для достижения этой цели.

Определение важнейших терминов

□ Бизнес-процесс

Бизнес-процессом называется система взаимосвязанных шагов (действий, работ), направленная на создание материального или нематериального продукта для внутреннего или внешнего потребителя («клиента»)

□ Реинжиниринг бизнес-процесса

Реинжинирингом бизнес-процессов называется внесение радикальных (революционных) изменений в реализацию бизнес-процесса для радикального повышения стоимости, создаваемой в бизнес-процессе процесса

□ Улучшение бизнес-процесса:

Улучшением бизнес-процессов называется внесение небольших (эволюционных) изменений в бизнес-процесс для эволюционного же повышения стоимости, создаваемой в бизнес-процессе процесса

□ Оптимизация бизнес-процесса:

Оптимизацией бизнес-процесса называется сочетание реинжиниринга и улучшения бизнес-процесса

□ Автоматизация бизнес-процесса:

Автоматизацией бизнес-процесса называется максимально эффективное использование компьютерных технологий в реализации и информационном обеспечении процесса для максимизации стоимости, создаваемой процессом

Определение важнейших терминов (2)

- Процессно-стоимостной подход к управлению бизнесом
Процессно-стоимостным подходом к управлению бизнесом называется методика управления бизнесом, при которой:
- ❖ Важнейшей целью управления бизнесом на всех уровнях управленческой иерархии явно объявляется максимизация богатства акционеров
- ❖ Все управленческие решения основываются на целях, нормативах эффективности и корпоративных стандартах, основанных, в свою очередь, на ключевых факторах стоимости (т.е. на показателях, оказывающих наибольшее влияние на создание стоимости в компании)
- ❖ Бизнес-процессы являются важнейшими элементами компании с точки зрения создания стоимости (каждый бизнес-процесс рассматривается как система создания стоимости)
- ❖ Взгляд на компанию как на совокупность бизнес-процессов является «первым среди равных» по отношению к другим взглядам на компанию
- Реинжиниринг компании (бизнеса)
Реинжинирингом компании (стратегическим корпоративным реинжинирингом) называется реинжиниринг всех ключевых бизнес-процессов в компании на основе процессно-стоимостного подхода к управлению
- «Традиционный» подход к управлению
При традиционном подходе к управлению компания рассматривается прежде всего как совокупность функциональных подразделений

Реинжиниринг, улучшение и оптимизация бизнес-процессов

- **Оптимизация бизнес-процессов состоит из двух элементов:**
- ❖ **Улучшение бизнес-процессов**
- ❖ **Реинжиниринг бизнес-процессов**
- **Характеристики улучшения бизнес-процессов:**
- ❖ **Постоянный процесс**
- ❖ **Небольшие количественные улучшения**
- ❖ **Локальные улучшения**
- ❖ **Эволюционный процесс**
- **Характеристики реинжиниринга бизнес-процессов:**
- ❖ **Редко повторяющаяся (практически разовая) операция**
- ❖ **Фундаментальные, качественные улучшения**
- ❖ **Глобальные улучшения**
- ❖ **Революционный процесс**

Отличия улучшения бизнес-процесса от реинжиниринга

Фактор оптимизации	Улучшение	Реинжиниринг
Характер изменений	Небольшое	Радикальное
Скорость изменений	Медленная, пошаговая	Быстрая, крупными шагами
Способ изменений	Поддержка и улучшение	Разрушение и перестройка
Эффективность изменений	Долгосрочный, эволюционный	Краткосрочный, революционный
Начальная точка изменений	Существующий процесс	«Чистый лист»
Частота изменений	Постоянные	Разовые
Время, необходимое для изменений	Короткое	Долгое
Направления изменений	«Снизу вверх»	«Сверху вниз»
Область изменений	Внутрифункциональные	Межфункциональные

Пример успешного реинжиниринга: IBM Credit

- *Направление деятельности: кредитование покупателей компьютерного оборудования IBM (с получением дополнительного дохода)*
- *Проблема: слишком долгое решение вопроса о кредитовании*
- ❖ *В среднем шесть дней*
- ❖ *До двух недель в сложных случаях*
- ❖ *За это время клиент успевал найти другие источники финансирования*
- ❖ *Невозможно было получить ответ на вопрос, на каком этапе находится рассмотрение запроса клиента на кредитование*
- *Причины проблем - в неверной организации процесса обработки:*
- ❖ *Обработка запроса осуществлялась в пять шагов в пяти различных подразделениях*
- ❖ *Собственно на обработку затрачивалось 90 минут; остальное время уходило на передачу информации и ожидание обработки*
- ❖ *Процесс основан на неверном предположении о том, что каждый запрос является сложной задачей, требующей участия пяти экспертов*
- ❖ *На самом деле более 90% запросов были простыми и могли быть решены клерком, работающим с базой данных*
- *В результате реинжиниринга время обработки запроса сократилось до четырех часов, количество обрабатываемых запросов выросло в 100 раз*

Особенность проектов по реинжинирингу

Проекты по реинжинирингу являются высокодоходными, но и высокорискованными инвестициями - хотя успешное проведение реинжиниринга позволяет повысить эффективность процесса в разы, 50-70% проектов по реинжинирингу заканчиваются неудачей.

Ключевые факторы успеха реинжиниринга

- Четкая и недвусмысленная поддержка владельцев и руководства
- Ориентация на процесс - выход за узкие функциональные рамки
- Опора на здравый смысл, избегая религиозного преклонения
- Использование четких, понятных и измеряемых нормативов эффективности (финансовых и операционных)
- Разумный уровень амбиций при постановке задачи
- Отказ от устоявшихся правил («подвергайте все сомнению»)
- Высокий уровень компетентности рабочей группы
- Эффективная система мотивации сотрудников (материальной и нематериальной) - «что я буду с этого иметь?»
- Эффективная система управления проектом
- Проведение грамотных финансовых расчетов и прогнозов
- ❖ Затраты на реализацию проекта (прямые и косвенные)
- ❖ Ожидаемое увеличение доходов
- ❖ Ожидаемое снижение издержек
- ❖ Ожидаемое уменьшение рисков
- Выбор наиболее эффективных компьютерных средств моделирования и оптимизации бизнес-процесса

Три важнейшие причины неудач реинжиниринга

***У неудач проектов в области
реинжиниринга всего три основных
причины:***

- 1. Неправильное понимание***
- 2. Недостаточная мотивация***
- 3. Неправильная реализация***

Основные причины неудач реинжиниринга

- *Волюнтаризм руководства и владельцев компании (несогласие «играть по общим правилам» и недоверие к профессионалов)*
- *Недостаточно высокий ранг и авторитет руководителя проекта*
- *Выбор недостаточно компетентного руководителя проекта*
- *Концентрация на технологиях и методах в ущерб здравому смыслу*
- *Недостаточное вовлечение в процесс функциональных менеджеров*
- *Боязнь радикальных изменений в бизнес-процессе и компании в целом (согласие «довольствоваться малым»)*
- *Чрезмерные амбиции и упрямство руководства («сделать все сразу»)*
- *Преждевременное завершение реинжиниринга («отступление перед трудностями»)*
- *Ограниченная постановка задачи*
- *Чрезмерная концентрация на процессах (в ущерб другим взглядам)*
- *Отказ от внесения необходимых изменений в корпоративную культуру*
- *Ограниченный бюджет на проведение реинжиниринга*
- *Попытка провести реинжиниринг, не ущемив ничьих интересов*
- *Затянутое проведение реинжиниринга*

Необходимость создания инфраструктуры реинжиниринга

Пока в организации не будет создана качественная инфраструктура реинжиниринга (впрочем, как и любого другого подхода к управлению), единственным результатом внедрения методологии будет всплеск энтузиазма и кажущийся прогресс, за которым неизбежно последует быстрый спад и вынесение «смертного приговора» проекту как очередной «менеджерской выдумке»

Важнейшие элементы инфраструктуры реинжиниринга

- Четкая система планов по реинжинирингу бизнеса, обязательных для всех (в том числе и для владельцев и для генерального директора)
- ◆ Долгосрочных (3-5 лет)
- ◆ Среднесрочных (1-2 года)
- ◆ Краткосрочных (месяц, квартал, полугодие)
- Корпоративные процедуры и стандарты
- ◆ Методики проведения реинжиниринга (внутренние правила)
- ◆ Используемые методологии (например, SA/SD, SADT, IDEF и т.д.)
- ◆ Используемые компьютерные программы (например, BPWin)
- ◆ Стандартные шаблоны документов
- ◆ Организация хранения и доступа к информации
- Отлаженная система обучения и повышения квалификации персонала
- Корпоративная культура, ориентированная на реинжиниринг
- Четкая организационная структура компании (с точки зрения БП):
- ◆ Команда специалистов по реинжинирингу бизнес-процессов
- ◆ Владельцы и руководители процессов
- ◆ Владельцы ресурсов
- ◆ Операторы процессов

Три ключевых послания менеджмента персоналу о BPR

- *Вот где мы сейчас находимся***
- *Вот почему мы не можем здесь больше оставаться (необходимость радикальных изменений)***
- *Вот какой компанией мы должны стать для выживания и успеха (цель, к которой необходимо стремиться)***

Суть процессного подхода к управлению

Суть процессного подхода к управлению состоит в том, что компании должны отказаться от ориентации на функциональную специализацию и перенести акцент на межфункциональные бизнес-процессы, направленные на удовлетворение потребностей внутренних и внешних клиентов

Недостатки функционального подхода к управлению

- Вертикальная функциональная иерархия подчинения важнее горизонтального сотрудничества в бизнес-процессе
- Ограниченные зоны ответственности:
- ◆ Отсутствие единого ответственного за весь процесс
- ◆ Проблемы «на стыках» между функциональными подразделениями
- ◆ Отдельные функциональные элементы могут быть выполнены безукоризненно, а весь процесс - провалиться
- Ориентация функциональных подразделений на собственные интересы и показатели («менталитет самодостаточности»)
- ◆ Разрушительная конкуренция за ресурсы
- ◆ Постоянные внутренние конфликты
- ◆ Ограничения на обмен информацией
- Отсутствие единого языка для межфункционального общения и единых показателей эффективности
- Чрезмерный уровень бюрократии
- ◆ Согласований
- ◆ Контроля
- ◆ Разрешений
- Слишком высокий уровень принятия большинства решений (затраты на контроль много выше возможных потерь)

Достоинства компании, ориентированной на бизнес-процессы

- Стоимость создается не в функциональных подразделениях, а в бизнес-процессов
- Облегчает внедрение стоимостного подхода к управлению
- ❖ Создание стоимостных моделей подразделений и отдельных сотрудников
- ❖ Внедрение корпоративной культуры, ориентированной на стоимость
- ❖ Внедрение управления «снизу вверх»
- Упрощает разработку эффективной системы компенсации сотрудников (становится более понятным вклад каждого в «общее дело»)
- Повышает управляемость компании (в силу более явной ответственности за результат бизнес-процесса)
- Минимизирует контролирующие функции, проверки и согласования (за счет перемещения прав и ответственности по принятию решений на уровень менеджера проекта или отдельного исполнителя)
- Резко снижает потребность в менеджерах среднего уровня
- Предоставляет сотрудникам более интересную и творческую работу (за счет повышения прав и ответственности каждого сотрудника, а также за счет более многоплановой работы)
- Повышает эффективности работы за счет «внутреннего предпринимательства»
- Обеспечивает оптимальное сочетание централизованного и децентрализованного подхода (централизация ресурсов и децентрализация функций)
- Устраняет функциональные барьеры между подразделениями (ликвидирует «маленькие королевства»), все начинают заботиться на

Менталитет сотрудников «функциональной» компании

- **Зарплату платит мне мой начальник, поэтому, несмотря на все разговоры о приоритете интересов клиентов, моя действительная цель состоит в том, чтобы мой начальник был мною доволен**
- **Я - просто спица в колесе, поэтому моя лучшая стратегия состоит в том, чтобы «не высовываться» и «не поднимать волн»**
- **Чем больше людей докладываю мне напрямую и чем на более высоком уровне иерархии я нахожусь, тем большую важность я представляю, поэтому побеждает тот, у кого «больше империя»**
- **Завтра будет таким же, как сегодня, потому, что так было всегда**
- **Мне платят за отработанное время, а не за результаты**
- **Внимание сосредотачивается на прошлых результатах, а не на будущем**
- **Акцент делается на контроль и проверки**
- **Иерархия обожествляется**

Менталитет сотрудников «процессной» компании

- *Зарплату нам платят клиенты, поэтому я должен делать все, чтобы удовлетворить их потребности*
- *Каждое трудовое задание в компании существенно и важно, поэтому я имею большое значение для компании («счастье - это ощущение нужности»)*
- *Мне платят не за отработанное время, а за достигнутый результат (созданную мною стоимость)*
- *Ответственность за успех сосредоточена на конкретном рабочем месте, поэтому я должен взять на себя ответственность за решение возникающих проблем*
- *Я - член «команды процесса», поэтому мы либо побеждаем, либо терпим неудачу вместе*
- *Никто не знает, что произойдет завтра, поэтому постоянное обучение является частью работы*
- *Индивидуализм, опора на самого себя, желание рисковать и склонность к переменам*
- *Ключевой фактор успеха - постоянная готовность к изменениям*

Уровни процессов в компании

- *Стратегический (управление ликвидностью компании)*
- ❖ *Находится на высшем уровне корпоративной иерархии (топ-менеджмента)*
- ❖ *Основные факторы влияния - решения владельцев/руководства и влияние окружающей среды*
- ❖ *В основном управляется входной информацией*
- ❖ *Ориентирован на принятие решений*
- *Тактический (оптимизация дебиторской и кредиторской задолженности)*
- ❖ *Соответствует среднему уровню управления*
- ❖ *Управляется входной и выходной информацией*
- *Операционный (определение кредитоспособности покупателя)*
- ❖ *Нижний уровень «бизнес-цепочки» принятия решений*
- ❖ *В основном, управляется выходной информацией*

Виды процессов в компании

- Три вида процессов в компании
- ❖ Создающий добавленную стоимость (путем увеличения доходов, снижения издержек и/или уменьшения рисков через ключевые факторы стоимости) - кандидат на улучшение/реинжиниринг
- ❖ Не создающий добавленной стоимости (кандидат на ликвидацию)
- ❖ Управляющий (вызывает выполнение других бизнес-процессов) - кандидат на «электронизацию»
- Примеры процессов, создающих стоимость:
- ❖ Получение скидки у поставщика (снижение издержек)
- ❖ Специалист по продажам продает товары (увеличение доходов)
- ❖ Осуществляется контроль качества (уменьшение рисков)
- Примеры процесса, не создающего стоимость:
- ❖ «Не знаю почему, но мы всегда так делали...»
- Примеры управляющих процессов:
- ❖ Проверка уровня товарных запасов (вызывает выполнение процесса пополнения запасов)
- ❖ Проверка даты вызывает генерацию периодического отчета

Последовательность оптимизации бизнес-процесса

- Построить модель текущей реализации бизнес-процесса (*as-is*) со степенью детализации, достаточной для понимания процесса
- ❖ Графическую
- ❖ Описательную
- Проанализировать модель с целью определения возможностей по реинжинирингу бизнес-процесса
- Построить модель оптимальной реализации бизнес-процесса (*to-be*) - “как должно быть”
- Разработать и реализовать план перехода от текущего состояния к оптимальному (включая «внутреннюю рекламу»)
- Разработать и запустить механизм постоянного самосовершенствования («перманентного улучшения») бизнес-процессов в компании (включая формирования соответствующей корпоративной культуры и системы материальной и нематериальной компенсации)
- Провести автоматизацию бизнес-процесса

Критерии выбора бизнес-процессов для реинжиниринга

- Дисфункциональность: выполнение каких бизнес-процессов сопряжено с наибольшими трудностями?
- Внутренняя значимость - какие процессы оказывают наибольшее влияние на стратегическую эффективность и стоимость бизнеса
- Внешняя значимость: какие процессы являются наиболее важными для клиентов компании?
- ❖ Определить наиболее важные проблемы клиентов
- ❖ Соотнести эти проблемы с основными бизнес-процессами в компании
- ❖ Установить очередность РБП (в порядке важности проблем клиентов)
- Осуществимость: какие из бизнес-процессов могут быть перепроектированы наиболее успешно?
- ❖ Относительно небольшой масштаб
- ❖ Относительно небольшие инвестиции в реинжиниринг
- ❖ Наглядность и «эффектность» результатов
- ❖ Энтузиазм хозяина процесса по отношению к реинжинирингу

Важнейший принцип сегментации бизнес-процессов

Хорошо спроектированные бизнес-процессы (естественные организационные единицы) должны поставлять друг другу конечные продукты, а не полуфабрикаты

Цели и виды моделирования бизнес-процессов

Цели моделирования бизнес-процессов

- *Выявление механизма создания стоимости в бизнес-процессе*
- ❖ *Увеличение доходов*
- ❖ *Снижение издержек*
- ❖ *Уменьшение рисков*
- *Выявление неэффективностей, «слабых мест» и возможностей по эволюционному и/или радикальному повышению эффективности бизнес-процесса с точки зрения создания стоимости*

Виды моделей бизнес-процессов:

- Графическая (служит для «визуализации» бизнес-процесса)
- Описательная (служит для разъяснения отдельных элементов графической модели)
- Затратная (служит для оптимального распределения затрат между работами/действиями в процессе)
- Стоимостная (служит для оценки эффективности бизнес-процесса с точки зрения создания стоимости)
- Имитационная (служит для рассмотрения различных сценариев работы бизнес-процесса - «что будет, если...») - динамическая модель

Оптимальная модель, методологии и средства моделирования для реинжиниринга бизнес-процессов

- **Задача - качественные, скачкообразные, радикальные улучшения**
- **Как правило, в каждый момент времени идет работа над одним и только одним процессом**
- **Основной метод - командный «мозговой штурм»**
- **Нужны достаточно «грубые», «качественные» модели**
- **Используются графическая и (возможно) описательная модель**
- **Нет необходимости в строгом использовании какой-либо методологии моделирования (хотя некоторые знания в области IDEF могут быть полезными для ускорения работы)**
- **Наброски моделей делаются вручную, более детальная модель разрабатывается с помощью простых компьютерных средств:**
 - ◆ **Средства Microsoft Office (рисование фигур и диаграмм)**
 - ◆ **Microsoft Visio Professional (однопользовательская версия)**
 - ◆ **RFFlow**
 - ◆ **ABC Flowcharter и др.**

Оптимальная модель, методологии и средства моделирования для улучшения бизнес-процессов

- *Задача - количественные, относительно небольшие улучшения*
- *В каждый момент времени может идти работа над несколькими процессами (хотя и не обязательно)*
- *Основной метод - аналитическая работа группы специалистов*
- *Нужны достаточно подробные и детальные модели*
- *Используются графическая, описательная, стоимостная и (возможно) имитационная модель*
- *Необходимо строгое использование оптимальной методологии моделирования для обеспечения согласованности работы внутри группы и между группами (как правило, это IDEF0)*
- *Модели разрабатываются с помощью специализированных компьютерных средств:*
- ◆ *BPWin - средство построения графических и «затратных» моделей*
- ◆ *BPSimulator (www.sm.com) - программа построения имитационных моделей*
- ◆ *Microsoft Office - построение стоимостной и описательной моделей (интегрированные с BPWin)*

Оптимальная модель, методологии и средства моделирования для автоматизации бизнес-процессов

- *Задача - разработка или настройка специализированного программного обеспечения (например, ERP-системы) для автоматизации процесса, уже прошедшего реинжиниринг и улучшение*
- *В каждый момент времени идет работа над несколькими процессами*
- *Основной метод - аналитическая работа группы специалистов*
- *Нужны максимально подробные и детальные модели*
- *Используются графическая и описательная модели, а также модель данных (таблично-графическая)*
- *Необходимо использование оптимальной методологии моделирования*
- *Модели разрабатываются с помощью специализированных компьютерных средств:*
 - ◆ *Соответствующие модули ERP-системы (если имеются)*
 - ◆ *BPWin - средство построения графических моделей*
 - ◆ *Альтернатива - системы объектно-ориентированного моделирования (Paradigm Plus, Rational Rose)*
 - ◆ *ERWin - средство построения моделей данных*
 - ◆ *Специализированное хранилище моделей и данных - ModelMart*
 - ◆ *Реляционные СУБД (Oracle, Sybase, Microsoft SQL Server и т.д.)*
 - ◆ *Языки и системы программирования (PowerBuilder, Visual Basic, C++, Java)*

Важность использования единой методологии

Использование единой методологии моделирования бизнес-процессов позволяет создать единый язык для общения разработчиков моделей различных бизнес-процессов друг с другом и с сотрудниками компании, а также обеспечить согласованность моделей различных БП между собой и их интеграцию в единую модель компании

Различные методологии графического моделирования

- ▣ Выбор методологии графического моделирования фактически является выбором между структурной и объектно-ориентированными моделями
- ▣ Структурного анализа и проектирования SA/SD - подход функциональной декомпозиции
- ▣ Методология SADT - дальнейшее развитие методологии SA/SD
- ▣ Методология IDEF - наиболее полная методология моделирования (фактически, целое семейство методологий - от IDEF0 до IDEF14)
- ◆ IDEF0 - методология функционального моделирования (представление бизнес-системы в виде взаимосвязанных функций)
- ◆ IDEF1 – методология моделирования информационных потоков внутри системы, позволяющая отображать и анализировать их структуру и взаимосвязи
- ◆ IDEF2 – методология динамического моделирования развития систем
- ◆ IDEF3 – методология документирования процессов, происходящих в системе, которая используется, например, при исследовании технологических процессов на предприятиях
- ◆ IDEF4 – методология построения объектно-ориентированных систем
- ▣ Объектно - ориентированный подход