

Тема 5 Методика создания ЭИС

Вопросы:

1. Жизненный цикл ЭИС.
2. Современные подходы к созданию ЭИС.
3. Организация ИТ-проектов.
3. Роль пользователя на этапах жизненного цикла ЭИС.
4. Экономическая эффективность ИТ в ЭИС

Этапы жизненного цикла

- *Формирование требований к ИС*
- *Разработка концепции построения ИС*
- *Проектирование ЭИС (эскизный, технический, рабочий проекты)*
- *Ввод в эксплуатацию проекта*
- *Эксплуатация и сопровождение проекта*
- *Модернизация проекта*

1. Формирование требований к ИС

1. *Обследование объекта и обоснование необходимости создания ЭИС.*
2. *Формирование требований пользователя к ИС.*
3. *Формирование требований к информационному обеспечению, техническому обеспечению, программно-математическому обеспечению.*
4. *Оформление отчета о выполненной работе и заявки на разработку ИС.*

2. Разработка концепции ИС

1. Изучение объекта.
2. Поиск и разработка оптимальной концепции построения ЭИС. Разработка системного проекта.
4. Предварительный расчет экономической эффективности внедрения АИС и сроков проектирования.
5. Разработка и утверждение технического задания на проектирование системы.

3. Эскизный проект

- 1. Разработка предварительных проектных решений по системе и ее частям.*
- 2. Разработка документации на ИС и ее части.*

4. Технический проект

1. Описание постановки задачи;
2. Разработка информационно-логической модели базы данных;
3. Разработка документации на информационное и техническое обеспечение (классификаторы, структура комплекса технических средств);
4. Разработка алгоритмов задач;
5. Обоснование выбора технологий программирования.

5. Рабочий проект

1. Разработка программных средств или настройка типовой программы;
2. Разработка рабочей документации на систему и ее части.

4. Ввод в эксплуатацию проекта

1. Подготовка объекта автоматизации к вводу ЭИС;
 - Комплектация ЭИС техническими средствами и программным обеспечением;
 - Монтажные и пусконаладочные работы;
 - Подготовка персонала;
2. Проведение предварительных испытаний;
3. Проведение опытной эксплуатации;
4. Проведение приемочных испытаний.

5. Эксплуатация ЭИС

1. *Обеспечение работоспособного состояния комплекса технических и программных средств ЭИС;*
2. *Обновление программного обеспечения в соответствии с требованиями заказчика.*

6. Модернизация проекта

- 1. Демонтаж системы;*
- 2. Перенос на новую аппаратную и программную платформу баз данных и отдельных элементов ЭИС*

Современные подходы к созданию ИС

Необходимые условия начала работ по внедрению информационных систем:

- *Финансовая устойчивость предприятия;*
- *Наличие убеждения у высшего руководства предприятия;*
- *Достаточная мотивация большинства квалифицированных работников;*
- *Наличие достаточного количества квалифицированных сотрудников, способных к обучению.*

Современные подходы к созданию ИС

Примеры целей создания информационной системы:

- *Снижение стоимости продукции*
- *Увеличение ассортимента, количества продукции.*
- *Сокращение времени от разработки до выхода на рынок.*

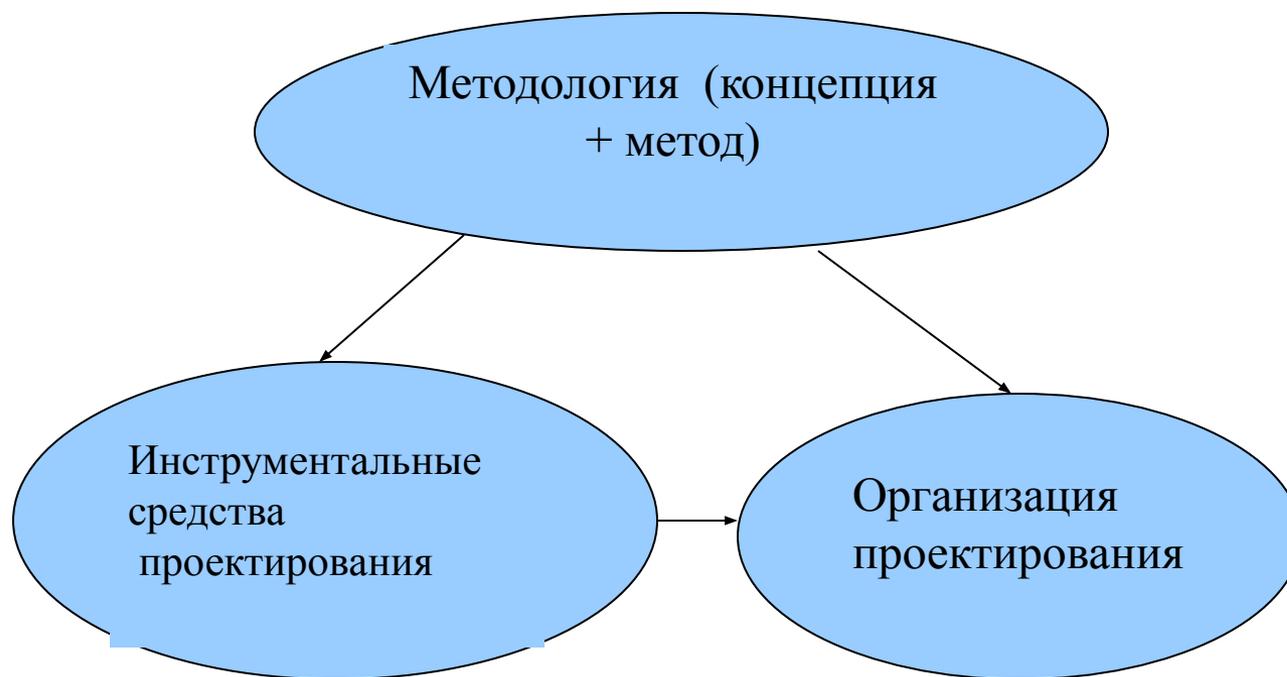
Альтернативные подходы к построению ЭИС

- *Использование прототипов;*
- *Применение готовых пакетов программ.*

Стратегии внедрения:

- **Самостоятельное внедрение.** Крупные информационные системы можно внедрять только в случае, когда у вас уже есть внедрённые системы.
- **Внедрение под ключ.** Компания нанимает консультанта, который в заданном регламенте внедряет систему. Компания определяет функциональность, систему и т.д., и через определённый промежуток времени консультант сдаёт результаты работы.
- **Совместное внедрение.** В процессе внедрения с помощью фирмы консультанта обучается большое количество квалифицированного персонала, способного потом поддерживать систему.
- **Аутсорсинг** – передача функций управления информационной системой или её частью внешней компании. Аутсорсинг — активно развивающаяся в настоящее время форма услуг.

Технология проектирования ЭИС - совокупность методологий и средств проектирования, методов и средств организации проектирования.



Организация проектирования

- *Индивидуальное проектирование*
- *Типовое проектирование*

Инструментарий проектирования

- *CASE- технология представляет совокупность методов анализа, проектирования, разработки и сопровождения ИС.*
- *CASE- это инструментарий для системных аналитиков, постановщиков и программистов, позволяющий автоматизировать процесс проектирования и разработки ИС.*

Инструментарий проектирования

- *CASE- технология представляет совокупность методов анализа, проектирования, разработки и сопровождения ИС.*
- *CASE- это инструментарий для системных аналитиков, постановщиков и программистов, позволяющий автоматизировать процесс проектирования и разработки ИС.*

Примеры CASE программ

- ❑ Umbrello — среда UML-моделирования. Это приложение является свободным программным обеспечением, предназначенным для построения UML диаграмм на платформе Unix
- ❑ Комплект программ Rational Software компании IBM
- ❑ Power Designer компании Sybase
- ❑ Oracle Designer компании Oracle
- ❑ ERwin компании CA Technologies

CASE- индустрия

- Компании разработчики средств анализа и проектирования ИС и ИТ с широкой сетью дилерских фирм;
- Фирмы разработчики специальных средств с ориентацией на узкие предметные области или отдельные этапы ЖЦС;
- Обучающие фирмы (семинары и курсы);
- Консалтинговые фирмы, оказывающие помощь в разработке конкретных ИС

Методология проектирования

Первая концепция ориентируется на существующую структуру фирмы- **модель «как есть» (as-is)**. Она представляет «снимок» положения дел в организации.

ИТ приспособливается к организационной структуре, происходит незначительная модернизация методов работы. Коммуникации развиты слабо, рационализируются только рабочие места. При этом затраты на внедрение незначительны, степень риска минимальна.

Недостаток - необходимость постоянных доработок, изменений в связи с модернизацией фирмы.

Методология проектирования

Вторая концепция ориентируется на будущую структуру фирмы-создание модели «как должно быть» (To-be). Существующая структура подлежит модернизации. Данная стратегия предполагает максимальное развитие коммуникаций и разработку новой организационной структуры фирмы на основе реинжиниринга бизнес-процессов. При этом:

- совершенствуется организационная структура организации,
- упорядочиваются информационные потоки,
- исключается дублирование,
- обеспечивается максимальная занятость и высокий профессиональный уровень,
- интеграция профессиональных функций.
- **Недостатки:**
- существенные затраты на первом этапе (обследовании и разработке общей концепции ИТ.)
- психологическая напряженность в связи с изменениями структуры фирмы, должностных обязанностей, штатного расписания.

Участники информационного проекта



— - прямые участники

- - - - - косвенные участники.

Организация ИТ проектов

Виды ИТ-проектов:

- разработка новой услуги;
- внутренние организационные изменения;
- реинжиниринг бизнес-процессов;
- разработка и внедрение новой информационной системы;
- внедрение новой бизнес-практики или процесса;
- развитие филиальной сети;
- техническое перевооружение;
- создание позитивного рыночного имиджа.

Этапы разработки ИТ- проекта

1 этап Первичный анализ проекта

- определение цели проекта
- определение области и границ проекта

2 этап Создание проектной команды

- одна цель и у каждого конкретные свои задачи
- определение статуса руководителя проекта

3 этап ПРЕДПРОЕКТНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

- СОЗДАНИЕ ПАКЕТА ДОКУМЕНТОВ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБСЛЕДОВАНИЯ

4 этап Составление плана работ

Этапы разработки ИТ- проекта

5 этап Детальная постановка задачи

6 этап Разработка решений, оценка его эффективности

7 этап Тестирование и внедрение системы

8 этап Рабочая эксплуатация проекта

9 этап Завершение проекта

Под **эффективностью** использования ИТ понимают целесообразность применения средств вычислительной и организационной техники при формировании, передаче и обработке данных.

Экономический эффект от внедрения вычислительной и организационной техники подразделяют на:

- прямой
- косвенный

Под **прямой экономической эффективностью** понимают экономию материально-трудовых ресурсов и денежных средств, полученную в результате сокращения численности управленческого персонала, фонда заработной платы, расхода основных и вспомогательных материалов вследствие автоматизации конкретных видов планово-учетных и аналитических работ.

Например.

На предприятии на ручную обработку количества счетов фактур следует затратить 200 час. на ПК – 50 час.

Абсолютная экономия труда

$T_{\text{эк}} = T_0 - T_1 (200 - 50,0) = 150 \text{ час.}$

T_0 - затраты труда до внедрения ЭИС;

T_1 - затраты труда после внедрения ЭИС.

$I_t = T_1 : T_0 = 50 : 200 = 0,25$, экономия составила 75%.

В стоимостном выражении:

$C_{\text{эк}} = C_0 - C_1$

C_0 - затраты на обработку информации до внедрения ЭИС;

C_1 - затраты на обработку информации после внедрения ЭИС.

$I_c = C_1 : C_0$

Экономическая эффективность ИТ называется **косвенной**, если она косвенно влияет на результаты производственной деятельности и не всегда может быть выражена в натурально-стоимостных показателях.

Ее критериями могут быть:

- сокращение сроков составления отчетности;
- сокращение документооборота;
- повышение аналитичности и качества результатной информации;
- повышение контрольных функций б/у и управления;
- повышение качества управления.

Оба вида экономической эффективности взаимоувязаны. Однако как правило косвенный эффект значительно превосходит прямой, именно он и является целью построения автоматизированной ИС.

Факторами проявления косвенного эффекта от внедрения АИС являются:

- сокращение сверхнормативных запасов оборотных средств и повышения оборачиваемости запасов;
- сокращение краткосрочных кредитов и % на приобретения производственных запасов;
- сокращение издержек по приобретению ресурсов производства;
- сокращение издержек по хранению запасов;
- сокращение непроизводительных расходов (штрафы, пени);
- сокращение транспортных расходов.

Эффект от внедрения ERP системы

| Показатель | В среднем |
|---|----------------------|
| Уменьшение страховых запасов (уровня неснижаемых остатков на складах) | -40% |
| Уменьшение складских площадей | -25% |
| Увеличение оборачиваемости ТМЗ | 65% |
| Увеличение поставок точно в срок | 80% |
| Снижение задержек с отгрузкой готовой продукции | -45% |
| Более точный учет затрат | 30% |
| Уменьшение сроков закрытия учетного периода | - 500% (в пять раз!) |
| Увеличение оборачиваемости средств в расчетах | + 30% |
| Уменьшение затрат на административно-управленческий аппарат | - 30% |
| Устранение ручной подготовки и сопровождения документов | + 90% |
| Сокращение НЗП | - 50% |
| Сокращение производственного цикла | - 50% |
| Сокращение цикла разработки новых продуктов | - 50% |
| Сокращение времени составления бюджета | - 70% |

Основные проблемы при внедрении информационных систем

- Выбор ЗАКАЗЧИКОМ продукта, а не ПАРТНЕРА;
 - Внедрение собственными силами;
 - Экономия на консалтинге;
- Не готовность ЗАКАЗЧИКА к изменениям;
 - Изменение бизнес-процессов;
 - Перераспределение функций и обязанностей;
 - Изменение организационной структуры;
- Низкая квалификация, сопротивление внедрению со стороны пользователей ЗАКАЗЧИКА;
- Ограничение доступа к внутренней информации;

Основные проблемы при внедрении информационных систем

- Отсутствие стандартов на предприятии ЗАКАЗЧИКА;
 - Нормативно-справочная информация;
 - Стандарты и положения;
- Нежелание руководства ЗАКАЗЧИКА принимать непосредственное участие во внедрении;
 - Отслеживать и контролировать ход работ;
 - Решать спорные вопросы;
- Необязательность и затягивание сроков со стороны ЗАКАЗЧИКА;
- Увеличение сроков и объемов работ из-за изначально не правильно поставленных целей.

Успешное внедрение

Успешное
внедрение

=

Участие
высшего
руководства

+

Высокая
квалификация
команды
внедрения

+

Опора на IT-
специалистов
заказчика

+

Разумная
адаптация
системы и
бизнес-
процессов

-

Надежда на то,
что система
“внедрится
сама”