

# АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОНОМИКЕ

Жизненный цикл  
информационных систем

# Содержание

1. Понятие жизненного цикла ИС.
2. Стадии жизненного цикла ИС.
3. Модели жизненного цикла ИС.

# 1. Понятие жизненного цикла ИС

- **Жизненный цикл ИС** – период создания и использования информационных систем, охватывающий ее различные состояния, начиная с момента возникновения необходимости в данной информационной системе и заканчивая моментом ее полного выхода из эксплуатации.
- Такая категория, как «жизненный цикл», отражает сущность развития информационной системы во времени.
- Жизненный цикл заканчивается, как правило, не в результате физического износа информационной системы, а в результате морального устаревания. Моральный износ, моральное устаревание – прекращение удовлетворения требований к информационной системе. При этом возможные модификации информационной системы экономически невыгодны или невозможны, что влечет за собой необходимость разработки новой информационной системы.

- Например, на смену технологии пакетной обработки программ на большой ЭВМ в вычислительном центре пришла технология работы на персональном компьютере на рабочем месте пользователя. Телеграф передал все свои функции телефону. Телекс передал большинство своих функций факсу и электронной почте и т.д.
- При внедрении новой информационной технологии в организации необходимо оценить риск отставания от конкурентов в результате ее неизбежного устаревания со временем, так как информационные продукты, как никакие другие виды материальных товаров, имеют чрезвычайно высокую скорость сменяемости новыми видами или версиями. Периоды сменяемости колеблются от нескольких месяцев до одного года.
- Если в процессе внедрения новой информационной технологии этому фактору не уделять должного внимания, возможно, что к моменту завершения перевода фирмы на новую информационную технологию она уже устареет и придется принимать меры по ее модернизации.

## 2. Стадии жизненного цикла ИС

- В жизненном цикле выделяют следующие стадии:
- **1. Предпроектное обследование**
- *Сбор материалов для проектирования:*  
формирование требований;  
изучение объекта автоматизации;  
выбор и разработка варианта концепции системы.
- *Анализ материалов и разработка документации:*  
создание и утверждение технико-экономического обоснования;  
разработка и утверждение технического задания на проектирование ИС.

## • **2. Проектирование**

### • *Предварительное проектирование:*

выбор проектных решений по всем аспектам разработки ИС;

описание всех компонентов ИС;

оформление и утверждение технического проекта.

### • *Детальное проектирование:*

выбор и разработка математических методов и алгоритмов программ;

корректировка структур баз данных;

создание документации на поставку и установку программных продуктов;

выбор комплекса технических средств ИС;

создание документации на поставку и установку технических средств;

разработка технорабочего проекта ИС.

### • **3. Разработка ИС**

- получение и установка технических средств;
- разработка, тестирование и доводка программ;
- получение и установка программных средств;
- разработка инструкций по эксплуатации ПО, технических средств, должностных инструкций для персонала.

### • **4. Ввод ИС в эксплуатацию**

- ввод в опытную эксплуатацию технических средств;
- ввод в опытную эксплуатацию программных средств;
- обучение и сертификация персонала;
- проведение опытной эксплуатации всех компонентов и системы в целом;
- сдача в эксплуатацию и подписание актов приемки-сдачи работ.

### • **5. Эксплуатация ИС**

- повседневная эксплуатация;
- сопровождение программных, технических средств и всего проекта.

### 3. Модели жизненного цикла ИС

- Наибольшее распространение получили три модели жизненного цикла информационной системы:
- **Каскадная модель** – переход на следующий этап после полного окончания работ по предыдущему этапу.
- **Поэтапная модель с промежуточным контролем** – итерационная модель разработки ИС и информационных технологий с циклами обратных связей между этапами. Здесь межэтапные корректировки обеспечивают меньшую трудоемкость разработки по сравнению с каскадной моделью, но каждый из этапов растягивается на весь период разработки.



- **Спиральная модель** – делается упор на начальные этапы жизненного цикла: анализ требований, проектирование спецификаций, предварительное и детальное проектирование. На этих этапах проверяется и обосновывается реализуемость технических решений путем создания прототипов. Каждый виток спирали соответствует поэтапной модели создания фрагмента ИС и информационной технологии. На нем уточняются цели и характеристики проекта, определяется его качество, планируются работы следующего витка спирали. Происходит последовательное углубление и конкретизация деталей проекта ИС, формируется его обоснованный вариант, который доводится до реализации.
- При использовании спиральной модели происходит накопление и повторное использование проектных решений, средств проектирования, моделей и прототипов ИС и информационной технологии; осуществляется ориентация на развитие и модификацию системы и