

## Лекция №3

## Модифицированные модели:

1. Модель водоворота – модификация каскадной модели.  
Особенность модели жизненного цикла – наличие множества документов, регламентирующих каждый этап. Информация передаётся от одной базы к другой.  
Проблема модели – появление законченного продукта к финальным стадиям, а также наличие в модели риска «испорченного телефона».  
Достоинства модели аналогичны каскадной модели – возможность планирования фаз и наличие собственного стандарта ГОСТ-34.  
Этапы:
  - 1) Определение требований;
  - 2) Определение и планирование ПО;
  - 3) Реализация тестирования модулей;
  - 4) Интеграция и тестирование системы в целом;
  - 5) Эксплуатация и сопровождение.
2. Структурная эволюционная модель быстрого прототипирования (RPM).  
Прототипирование – процесс построения рабочей модели системы.  
Прототип – это первоначальная версия системы, которая используется для апробации.  
Существует множество видов прототипов. Они могут быть применимы на различных фазах (стадиях) проекта (например, прототип дизайна, прототип интерфейса, прототип базовых функций).  
Преимущества прототипов: средство при использовании системы для понимания направления процесса её совершенствования.  
Жизненный цикл разработки ПП начинается с разработки плана проекта, далее выполняется быстрый анализ, создаётся БД, интерфейс и описывается множество функций. Составляется документ – частичная спецификация, он является основой для дальнейшего витка прототипирования. В результате последовательного прототипирования разработчик демонстрирует пользователям этапы создания системы, а пользователи оценивают её функционирование, определяются проблемы и над их устранением совместно работают заказчик, пользователь и разработчик.  
Процесс прототипирования может продолжаться двумя способами:
  - 1) В ограниченных временных рамках;
  - 2) В ограниченной функциональности системы.Достоинства модели:
  - 1) Наличие прототипов к каждому этапу/запросу пользователя;
  - 2) Сведение к минимуму проблем с идентификацией требований;
  - 3) Нечувствительность к изменениям требований;
  - 4) Гибкое проектирование разработки;
  - 5) Управление рисками.Недостатки модели:
  - 1) Разная близость прототипов к окончательной интерпретации модели;
  - 2) Заикливание прототипа – возникает если нет рывка;
3. Модель быстрой разработки приложений (RAD).  
Спиральная модель жизненного цикла, хорошо подходит для прикладного ПО.  
Особенности
  1. Команда в среднем 5 человек;
  2. Наличие графика создания проекта;
  3. Наличие цикла (ов) в графике.Команда высоко профессиональная.  
Состоит из 4 основных фаз
  - 1) Анализ и планирование требований – пользователи определяют функции, классифицируют их, формализуют информационные потребности. Результатом фазы является список приоритетов функций, предварительная функциональная модель и предварительная информационная модель;
  - 2) Проектирование – анализируются требования, которые не были выявлены на первой фазе (требования к структурной организации системы), на этой фазе подробно рассматриваются процессы системы, при необходимости корректируется

функциональная модель. Результаты – общая информационная модель, функциональные модели системы и подсистем, интерфейсы, прототипы экранов, отчётов, диалогов;

- 3) Построение – быстрая разработка приложений, обычно реализуется модель от частного к общему. Результатом этой фазы является готовая система, которая удовлетворяет предложенным (введённым) требованиям;
- 4) Внедрение – -п-, сопровождение, обучение пользователей.

Основные принципы: итерационный подход, вовлечение пользователей до окончания работы над проектом, использование прототипирования, тестирование и развитие одновременно с разработкой.

5. Модель Rational Objectory Process (ROP), методология RUP (Unified)

Это итеративный процесс, в течении которого последовательно уточняются результаты. Методология – спиральная.

ROP процесс в модели разбит на циклы, каждый из которых состоит их 4 основных фаз:

1. Начальная – Inception; => v.1 – общее видение ПП  
Формирование концепции и представления о продукте, разрабатывается бизнес-план
2. Разработка – Elaboration; => v.2 – архитектура  
Детальный анализ требований, создание.
3. Конструирование – Construction; => v.3 – готовый продукт/рабочий проект
4. Эксплуатация – Transition. => v.4