

Жизненный цикл информационной системы

- **Жизненный цикл информационных систем** – это период их создания и использования, охватывающий различные состояния, начиная с момента возникновения необходимости в такой системе и заканчивая моментом ее полного выхода из употребления у пользователей.

- **Жизненный цикл ИС** представляет собой модель ее создания и использования.
- Модель отражает различные **состояния** информационной системы, начиная с момента возникновения необходимости в данной системе и заканчивая моментом ее полного выхода из употребления у всех пользователей.

Жизненный цикл информационных систем включает в себя четыре стадии:

- предпроектную,
- проектировочную,
- внедрение,
- функционирование.

Этапы предпроектной стадии:

- **Сбор материалов для проектирования** – предусматривает разработку и **выбор варианта концепции системы**, выявление всех **характеристик объекта и управленческой деятельности, потоков** внутренних и внешних информационных **связей, состава задач и специалистов**, которые будут работать в новых технологических условиях, уровень их подготовки, как будущих пользователей системы.

- **Анализ материалов и формирование документации** – составление **задания на проектирование**, утверждение **технико-экономического обоснования**.

Для успешного создания управленческой информационной системы всесторонне изучаются пути прохождения информационных потоков, как внутри предприятия, так и во внешней среде.

Стадия проектирования делится на:

- **Этап технического проектирования** – формируются проектные решения по **обеспечивающей и функциональной** частям информационной системы, **моделирование** производственных, хозяйственных, финансовых ситуаций, осуществляется **постановка задачи** и блок-схемы и их решение.
- **Этап рабочего проектирования** – осуществляется **разработка и доводка** системы, **корректировка** структуры, **создание** различной **документации**: на поставку, на установку технических средств, инструкции по эксплуатации, должностные инструкции.

Стадия внедрения информационной системы предполагает:

- **Подготовку к вводу в эксплуатацию** – на этом этапе производится установка технических средств, настройка системы, обучение персонала, пробное использование.
- **Проведение опытных испытаний** всех компонентов системы перед запуском.
- **Сдача в промышленную эксплуатацию**, которая оформляется актом сдачи-приемки работ.

На этапе функционирования информационной системы в рабочем режиме:

Не исключается:

- корректировка функций
- корректировка управляющих параметров.

Осуществляется:

- оперативное обслуживание
- администрирование.

Формы применения ИС:

- **автоматизация**, наиболее типичная и простая форма изменения деятельности организации.
- **рационализация процедур**, более глубокая форма изменения организации – получившая свое развитие из автоматизации.
- **реинжиниринг бизнес – процессов**, координальная форма изменения деятельности организации. Его суть состоит в анализе, упрощении и модернизации всех бизнес процессов с учетом применения ИС.

Формы применения ИС:

- **автоматизация**, наиболее типичная и простая форма изменения деятельности организации.
- **рационализация процедур**, более глубокая форма изменения организации – получившая свое развитие из автоматизации.
- **реинжиниринг бизнес – процессов**, координальная форма изменения деятельности организации. Его суть состоит в анализе, упрощении и модернизации всех бизнес процессов с учетом применения ИС.

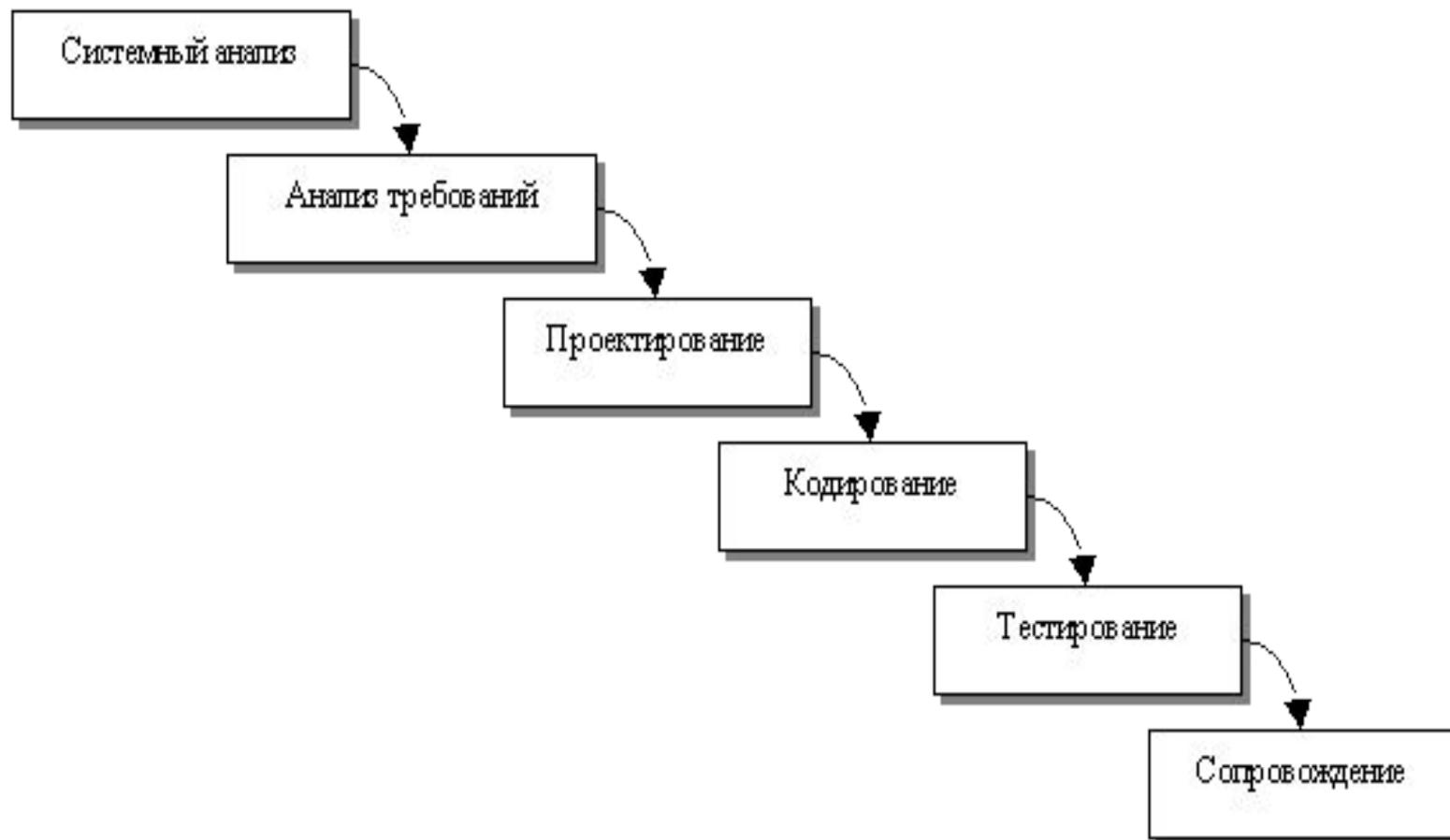
- **Под моделью жизненного цикла** понимается структура, определяющая последовательность выполнения и взаимосвязи процессов, действий и задач, выполняемых на протяжении всего ЖЦ.

Модель ЖЦ зависит от *специфики информационной системы*, а также *специфики условий*, в которых последняя создается и функционирует

Наибольшее распространение получили **три** модели жизненного цикла информационных технологий:

- **каскадная,**
- **поэтапная**
- **спиральная.**

Каскадная модель



Достоинство каскадной модели заключается в планировании времени осуществления всех этапов проекта, упорядочении хода конструирования.

Недостатки каскадной модели:

- реальные проекты часто требуют отклонения от стандартной последовательности шагов (недостаточно гибкая модель);
- цикл основан на точной формулировке исходных требований к ПО (реально в начале проекта требования заказчика определены лишь частично);
- результаты проекта доступны заказчику только в конце работы.

Итерационная модель

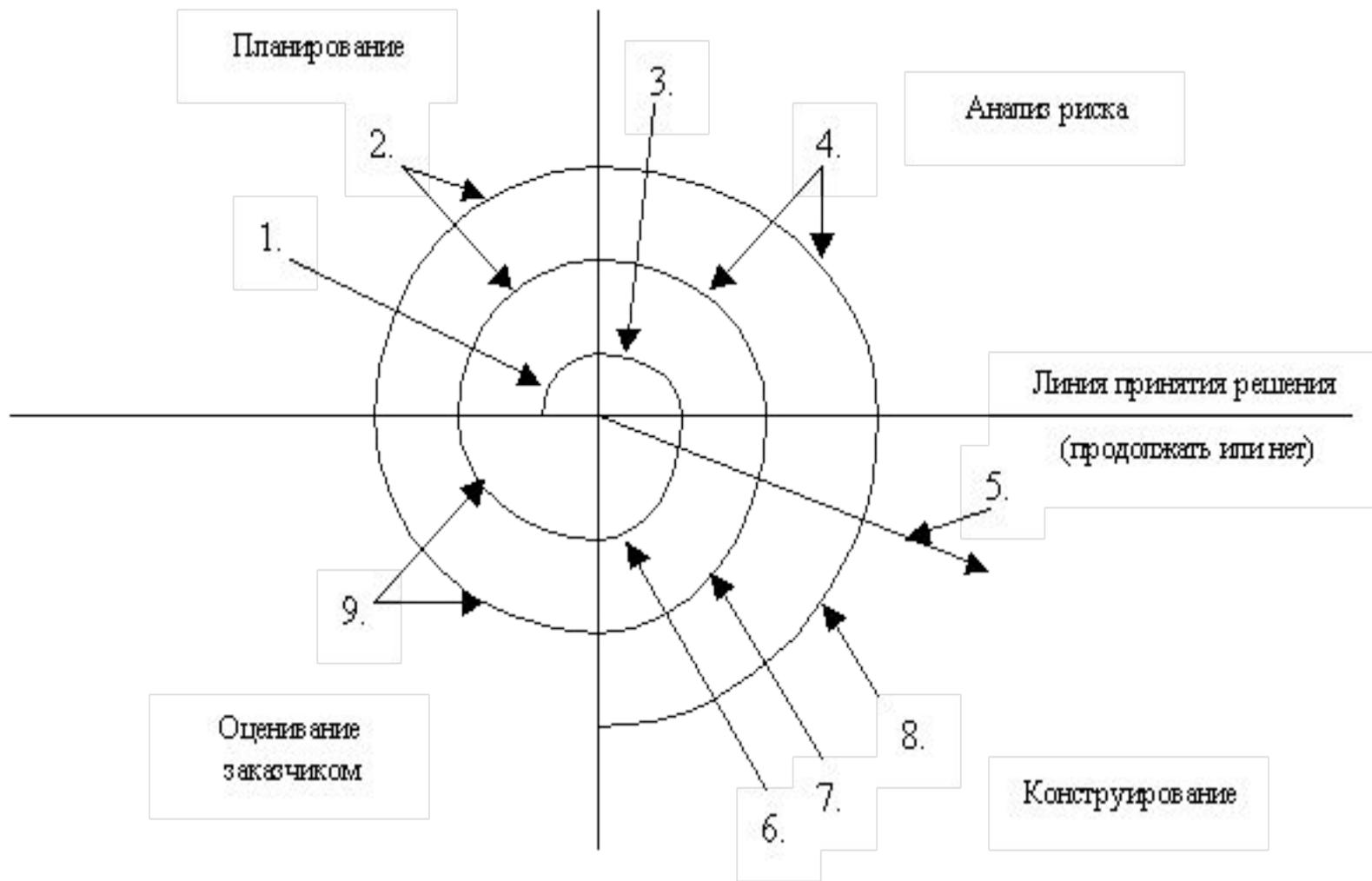


Достоинство итерационной модели заключается в возможности внесения корректировок.

Недостатки итерационной модели:

- целостное понимание возможностей и ограничений проекта очень долгое время отсутствует.
- при итерациях приходится отбрасывать часть сделанной ранее работы.
- добросовестность специалистов при выполнении работ всё же снижается.

Спиральная модель



На каждой итерации оцениваются:

- риск превышения сроков и стоимости проекта;
- необходимость выполнения ещё одной итерации;
- степень полноты и точности понимания требований к системе;
- целесообразность прекращения проекта.

Спиральная модель жизненного цикла ИС

- **реально отображает разработку программного обеспечения;**
- **позволяет явно учитывать риск на каждом витке эволюции разработки;**
- **включает шаг системного подхода в итерационную структуру разработки;**
- **использует моделирование для уменьшения риска и совершенствования программного изделия.**

Недостатками спиральной модели являются:

- новизна (отсутствует достаточная статистика эффективности модели);
- повышенные требования к заказчику;
- трудности контроля и управления временем разработки.
- большие проекты требуют существенных людских ресурсов (необходимо создать достаточное количество групп);
- применима только для приложений, которые можно разделять на отдельные модули и в которых производительность не является критической величиной;
- неприменима в условиях высоких технических рисков.