

УДК 004

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ**Воробьев Александр Федорович**

магистрант

Дальневосточный федеральный университет, Владивосток

author@apriori-journal.ru

Аннотация. В статье раскрывается понятие жизненного цикла информационной системы и проблемы, с которыми сталкиваются разработчики и эксплуатирующие службы, выступающие заказчиками. Рассматриваются наиболее распространенные и апробированные модели жизненного цикла информационных систем, использование которых упрощает работу, с одной стороны, непосредственно разработчикам, а с другой стороны, заказчикам от предприятий.

Ключевые слова: информационная система; жизненный цикл; модель жизненного цикла информационной системы.

LIFE CYCLE OF INFORMATION SYSTEM**Vorob'ev Aleksandr Fedorovich**

undergraduate

Far eastern federal university, Vladivostok

Abstract. In article the concept of life cycle of information system and a problem which developers and the operating services acting as customers face reveals. The most widespread and approved models of life cycle of information systems which use simplifies work, on the one hand, directly to developers, and on the other hand, to customers from the enterprises are considered.

Key words: information system; life cycle; model of life cycle of information system.

Жизненный цикл (ЖЦ) современных информационных систем (ИС), как правило, составляет около 10 лет по продолжительности. Это достаточно большой срок, который значительно превышает моральный и физический износ технических и системных программных решений, используемых при построении и эксплуатации системы. Поэтому возникает необходимость модернизации технико-программной базы информационной системы в течение ее жизненного цикла. При этом важнейшим условием подобной модернизации является сохранение имеющегося прикладного программного обеспечения системы в процессе его переноса на новые аппаратно-программные платформы.

Жизненный цикл информационной системы – это непрерывный процесс, берущий начало с принятия решения о создании системы и заканчивающийся ее изъятием из эксплуатации.

Основополагающим стандартом для построения структуры жизненного цикла, является ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-02. Согласно данному стандарту выделяется три этапа жизненного цикла процессов:

- основные процессы (принятие решения, заказ, поставка, разработка, приемка, эксплуатация, сопровождение);
- вспомогательные процессы (сопровождают и обеспечивают основные процессы): документирование, конфигурирование, обеспечение качества, верификация, аттестация, двусторонний анализ, аудит, решение сопутствующих проблем;
- организационные: управление процессами, создание инфраструктуры и организация проекта, усовершенствование системы, обучение персонала.

Разработка жизненного цикла ИС разделяется на выполнение следующих этапов:

1. Планирование и анализ задачи. Проводится изучение и анализ текущей информационной системы, формулируются требования к бу-

- дущей ИС, формируются технико-экономическое обоснование, оформление технического задания для разработчика;
2. Проектирование. На основании технического задания формируются функциональная и системная архитектура (состав основных и обеспечивающих подсистем), оформляется технический проект;
 3. Реализация. Создание и настройка программного обеспечения, разработка и наполнение информацией баз данных, составление инструкций пользователя для персонала, оформление документации рабочего проекта;
 4. Внедрение. Единая отладка систем и подсистем ИС, обучение и подготовка персонала, поэтапное внедрение информационной системы в эксплуатацию, оформление и подписание акта о приемосдаточных работах;
 5. Эксплуатация ИС. Сбор прецедентов и статистики о функционировании системы, исправление ошибок и недоработок, формирование требований к модернизации ИС и ее выполнение.

Последовательность выполнения процессов и их взаимосвязи, задачи и действия, выполняемых на протяжении всего жизненного цикла, представляет собой модель ЖЦ.

Самое большое распространение получили такие типовые модели ЖЦ информационной системы как: каскадная и спиральная модель.

Каскадная модель ЖЦ основана на последовательной организации работ. Ключевой особенностью является разбиение разработки на этапы, при переходе с одного этапа на последующий этап происходит только после того, как завершены все работы на предыдущем этапе, как это показано на рисунке 1.

На практике жизненный цикл системы существенно сложнее, длиннее и многогранней. Он может состоять из произвольного числа циклов уточнения, дополнения и изменения уже реализованных проектных ре-

шений. При этом в циклах происходит развитие ИС и модернизация как отдельных ее компонентов, так и основного процесса.

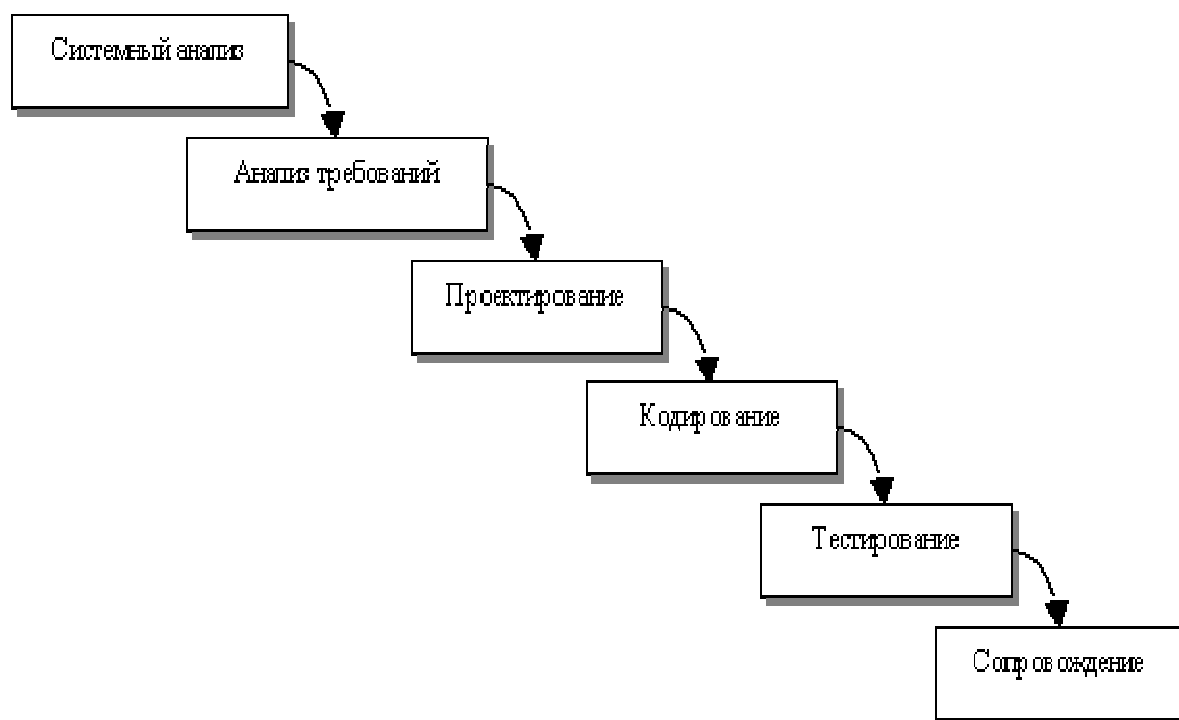


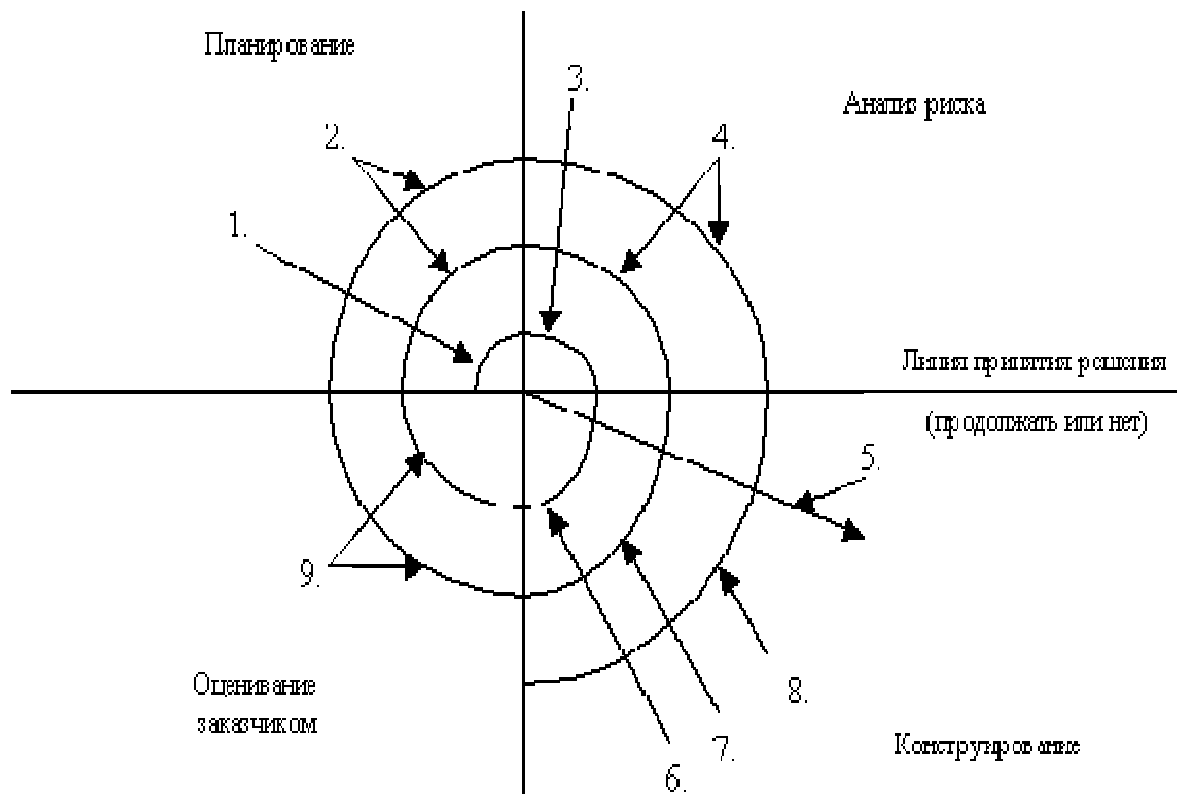
Рис. 1. Каскадная модель

Каскадный подход прекрасно зарекомендовал себя при разработке ИС, для которых есть возможность достаточно полно сформулировать все требования в самом начале разработки. В частности, к таким информационным системам, относятся системы реального времени.

Недостатки каскадной модели достаточно обширны:

- задержка получения результатов;
- ошибки или недоработки на первых этапах проявляются на последующих, что вызывает потребность вернуться назад;
- трудность ведения параллельных работ по проекту;
- информационная перенасыщенность отдельных этапов;
- сложное управление проектом;
- ненадежность инвестиций и достаточно высокий уровень риска.

Спиральная модель ЖЦ, основана на итерационном процессе разработки ИС (рисунок 2). В нем сильно возрастает значение первоначальных этапов ЖЦ, таких как начальный анализ и проектирование. Эти этапы проверяют и обосновывают реализуемость технических решений при помощи создания прототипов ИС.



1. Первоначальное планирование проекта и сбор требований.
2. Дальнейшее планирование, но на основе поправок заказчика.
3. Первоначальный анализ риска.
4. Последующий анализ на основе реакции заказчика.
5. Переход к комплексной системе.
6. Первый макет системы.
7. Макет следующего уровня.
8. Сконструированная система.
9. Оценка заказчиком.

Рис. 2. Спиральная модель ЖЦ

Спиральная модель позволяет провести переход на следующий этап выполнения проекта, без полного завершения текущего – выполнение незаконченной работы можно отложить на последующие итерации.

Спиральная модель дает возможность преодолеть ряд недостатков каскадной модели, так же обеспечивает ряд дополнительных возможностей, что делает процесс разработки гораздо более гибким.

Главная проблема спирального цикла – определить момент перехода на следующий этап разработки. Для ее преодоления необходимо принять временные ограничения на каждый этап ЖЦ. Без этого процесс разработки может перерасти в бесконечное совершенствование уже сделанного. Завершение итерации из-за этого должно производиться строго в соответствии с планом, даже при не законченности текущего этапа.

Знание особенностей моделей жизненного цикла ИС необходимо в первую очередь их разработчикам. Но поскольку и на предприятиях сотрудники, занимающиеся эксплуатацией и сопровождением корпоративных информационных систем, сталкиваются с выбором архитектуры, оптимизацией топологии, настройкой сетевого программного обеспечения и, соответственно, с вопросами модернизации сети, понимание сущности жизненного цикла ИС и правил его построения является неотъемлемой частью функциональных обязанностей и позволяет грамотно сформулировать техническое задание.

А использование многократно и повсеместно апробированных стандартов ЖЦ в работе системных администраторов и прочих ИТ-специалистов на предприятиях может стать источником экономии затрат и материальных ресурсов.

Список использованных источников

1. Ефимов Г. Жизненный цикл информационных систем [Электронный ресурс] // Сетевой. 2001. № 2. URL:<http://www.abn.ru/inf/setevoi/cycle.shtml> (дата обращения: 30.11.2014).
2. Степанова Е.Е., Хмелевская Н.В. Информационное обеспечение управленческой деятельности. М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2004.
3. Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л. Проектирование информационных систем. М.: ИНТУИТ, 2005. 240 с.
4. Смирнова Г.Н., Сорокин А.А., Тельнов Ю.Ф. Проектирование экономических информационных систем / под ред. Ю.Ф. Тельнова. М.: Финансы и статистика, 2002. 512 с.