

Адаптация модели жизненного цикла проекта

В данном учебном курсе по управлению ИТ-проектами в качестве концептуальной основы используется модель жизненного цикла информационных систем (ЖЦ ИС), описанная в стандарте ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288. В соответствии с данным стандартом запуск каждого нового проекта подразумевает создание (или адаптацию уже имеющейся) модели ЖЦ, состоящей из стадий.

Процесс создания (или адаптации уже имеющейся) модели ЖЦ начинается с определения целей и результатов каждой из стадий, образующих структуру работ для детализированного моделирования процессов реализации ИТ.

Исходя из допущений базового стандарта, а также типовых этапов ЖЦ ИТ и принятой последовательности их реализации, авторами предлагается следующая модель ЖЦ ИТ, определяющая последовательность изложения материала в книге.

1. Планирование проекта
2. Проектирование
3. Разработка и внедрение
4. Эксплуатация и поддержка
5. Утилизация и обновление

В таблице ниже представлены цели каждой из выделенных стадий ЖЦ (см. табл 1.1)

Приведенные этапы есть стадии жизненного цикла информационной системы и не тождественны жизненному циклу проекта. Жизненный цикл продукта отражает, что нужно сделать для создания, эксплуатации, поддержки и утилизации данного продукта, а жизненный цикл проекта - как нужно организовывать и управлять работой. Фаза ЖЦ продукта может включать в себя все этапы ЖЦ проекта (см. рис. 1.1(а,б)), и, в соответствии со стандартом *ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288 — 2005 Системная Инженерия. Процессы жизненного цикла систем*, предусматривает наличие этапов планирования, оценки и контроля, а также процесса принятия решения - шлюза (см. рис 1.1 (а)), через который происходит переход на следующий этап ЖЦ ИС и который является точкой мониторинга качества и точкой принятия решения о целесообразности продолжения проекта. Необходимо отметить, что планирование, оценка и контроль характерны для любого цикла управления (например, цикл Деминга). Таким образом, использование их, в том числе на этапе "Эксплуатация и поддержка", носящем выраженный операционный (не проектный) характер, вполне обосновано.

Таблица 1.1. Цели этапов жизненного цикла информационной системы

Этап (ГОСТ Р ИСО/ МЭК 15288)	Этап (адаптированный)	Цель этапа
Замысел	Планирование проекта	Оценка новых возможностей в деловой сфере, разработка предварительных системных требований и проверка их осуществимости. Концептуальное планирование всего ЖЦ ИС
Разработка	Проектирование	Создание проекта системы, которая удовлетворяет требованиям приобретающей стороны и может быть реализована, испытана, оценена, применена по

Производство		назначению, поддержана при применении, в последующем списана и/или обновлена
	Разработка и внедрение	Разработка (настройка) системы в соответствии с требованиями приобретающей стороны, тестирование системы, реализация соответствующих организационно-технических мероприятий и развертывание поддерживающих систем, направленных на обеспечение корректной эксплуатации внедренного продукта
Применение Поддержка применения	Эксплуатация и поддержка	Использование внедренного продукта в заданных условиях функционирования и обеспечение продолжительной результативности. Осуществление в процессе эксплуатации материально-технического снабжения, технического обслуживания и текущего ремонта, которые обеспечивают непрерывное функционирование рассматриваемой системы и устойчивое предоставление услуг, поддерживающих ее применение
Изъятие и списание	Утилизация и обновление	Обеспечение удаления рассматриваемой системы и связанных с ней обслуживающих и поддерживающих организационно-технологических подсистем. Поддержка планирования перехода на новую версию текущей или на абсолютно новую систему

Рассмотрение каждой стадии ЖЦ ИТ в качестве отдельного проекта позволяет (по сути, делает единственно возможным) применять метод планирования по принципу набегающей волны, который значительно понижает рискованность проекта и повышает шансы на успех.

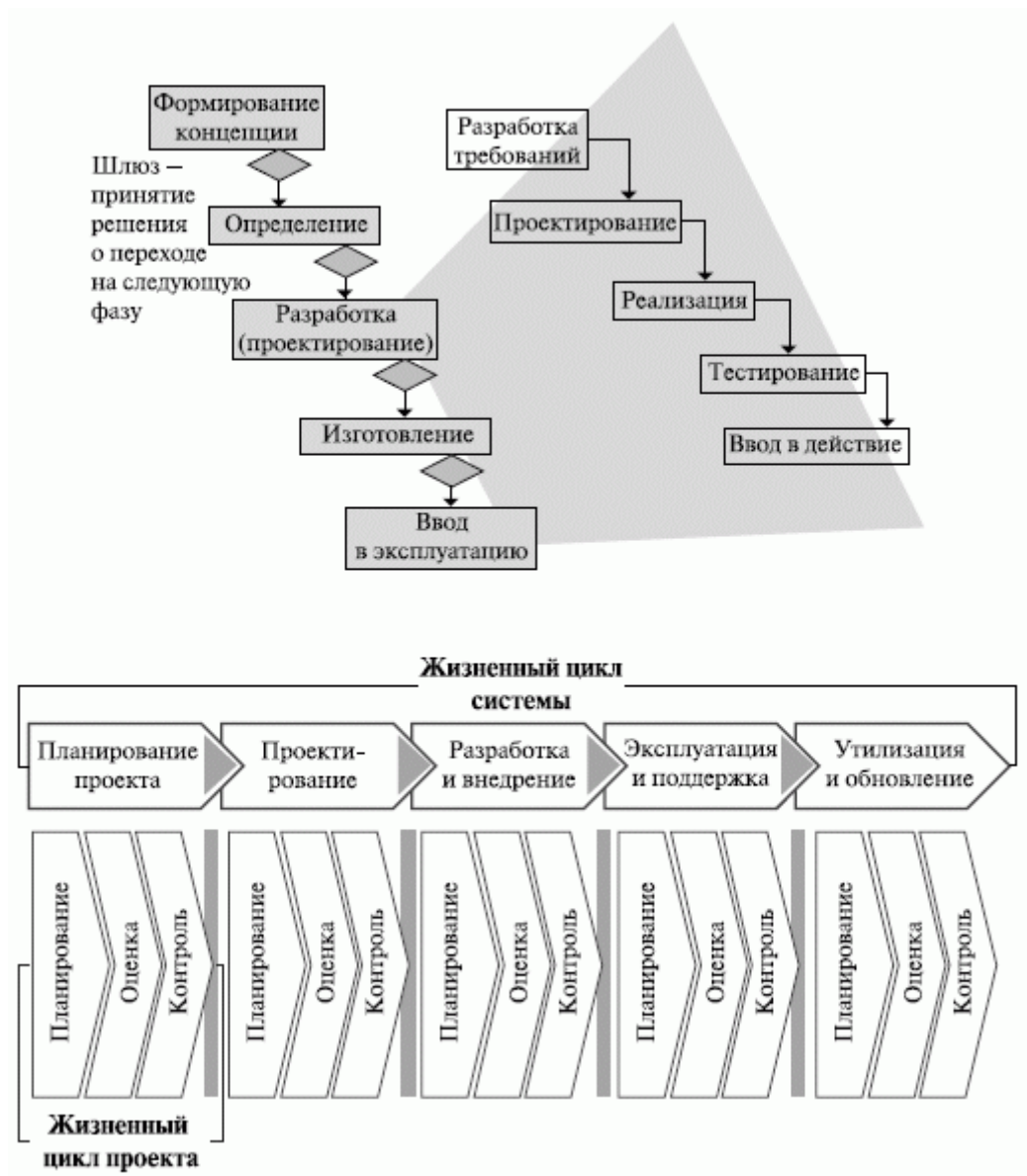


Рис. 1.1. (а,б) Примеры соотношения жизненного цикла информационной системы и жизненного цикла проекта

В то же время процессы, выполняемые в рамках одной стадии ЖЦ ИТ, могут иметь взаимосвязи как в рамках данной стадии, так и с процессами других стадий. Очевидно, что для успешного достижения целей проекта необходимо не только управлять каждым процессом в отдельности, но и обеспечить комплексный подход к управлению с учетом взаимосвязей, взаимозависимостей как отдельных процессов, так и групп процессов.

Области знаний проектного управления

С целью структурирования процессы управления проектом принято делить на области знаний. Ниже перечислены области знаний, составляющие процессы проектного управления. Предложенный перечень сформирован на основе рекомендаций лучших мировых практик и содержится в стандарте управления проектами.

1. Управление интеграцией
2. Управление содержанием

3. Управление сроками
4. Управление стоимостью
5. Управление качеством
6. Управление рисками
7. Управление человеческими ресурсами
8. Управление коммуникациями
9. Управление конфигурацией

Описание содержания каждой из перечисленных выше областей знаний и соответствующих им процессов приводится в табл. 1.2

Таблица 1.2. Области знаний проектного управления

Область знаний	Описание	Процессы
Управление интеграцией	Управление интеграцией включает в себя процессы и действия, необходимые для определения, уточнения, комбинирования, объединения и координирования различных процессов и действий по управлению проектом в рамках групп процессов управления проектом. Таким образом, цель данного процесса состоит в достижении эффективного взаимодействия процессов управления проектами, обеспечивающих достижение целей проекта. Эффективное взаимодействие на стадии планирования заключается в формировании базовой линии проекта ¹ (project baseline), на стадии оценки - в сравнении с базовой линией и корректировке в соответствии с ней на стадии контроля	1. Разработка ТЭО проекта. 2. Разработка устава проекта. 3. Разработка плана управления проектом. 4. Руководство и управление исполнением проекта. 5. Осуществление интегрированного управления изменениями. 6. Оценка альтернатив развития проекта. 7. Планирование закрытия проекта и перехода в стадию эксплуатации. 8. Завершение проекта.
Управление содержанием	Управление содержанием включает в себя процессы и действия, обеспечивающие включение в проект всех тех и только тех работ, которые необходимы для успешного выполнения проекта. Оно непосредственно связано с определением и контролем того, что включено или не включено в проект	1. Формирование требований проекта. 2. Формирование ИСР. 3. Определение содержания проекта. 4. Определение результатов всех стадий жц ис. 5. Оценка реализуемости требований проекта. 6. Подтверждение содержания проекта. 7. Определение уточненных

		системных требований. - Мониторинг содержания и объема проекта. - Оценка готовности пользователей к работе в системе. - Планирование обучения конечных пользователей
Управление сроками	Управление сроками проекта включает в себя процессы, обеспечивающие своевременное завершение проекта	- Формирование списка работ проекта. - Определение последовательности работ проекта. - Оценка трудоемкости и продолжительности работ. - Разработка базового расписания проекта. - Контроль и управление расписанием проекта
Управление стоимостью	Управление стоимостью проекта объединяет процессы, выполняемые в ходе планирования, разработки бюджета и контролирования затрат и обеспечивающие завершение проекта в рамках утвержденного бюджета	- Оценка стоимости проекта. - Разработка сметы проекта. - Разработка базового плана по стоимости. - Управление стоимостью проекта
Управление качеством	Процессы управления качеством проекта объединяют все осуществляющиеся в исполняющей организации операции, определяющие политику, цели и распределение ответственности в области качества таким образом, чтобы проект удовлетворял тем нуждам, для которых он был предпринят. Управление качеством осуществляется посредством системы управления, предусматривающей определенные правила, процедуры и процессы по планированию качества, обеспечению качества и контролю качества, а также операции по их совершенствованию	- Формирование программы качества проекта. - Формирование базовой линии требований проекта. - Управление требованиями проекта. - Осуществление обеспечения качества. - Тестирование. - Приемка результатов
Управление	Процесс управления рисками тесно связан с общим	Планирование

риском	жизненным циклом проекта. На ранних этапах преобладают риски, связанные с бизнесом, рамками проекта, требованиями к конечному продукту и проектированием этого продукта. На стадии реализации доминируют технологические риски, далее возрастает роль рисков, связанных с поддержкой и сопровождением системы. На протяжении всего жизненного цикла проекта возникают новые риски, что требует проведения дополнительных операций анализа и планирования. Согласно ГОСТ Р ИСО/ МЭК 15288-2005 цель процесса управления рисками заключается в снижении последствий отрицательного воздействия вероятных событий, которые могут явиться причиной изменений качества, затрат, сроков или ухудшения технических характеристик. В ходе данного процесса проводятся определение, оценка, обработка и мониторинг рисков, возникающих в течение полного жизненного цикла, а также вырабатывается реакция на каждый риск в терминах реализации соответствующих мер противодействия риску или его принятия	управления рисками. - Идентификация рисков. - Качественный анализ рисков. - Количественный анализ рисков. - Планирование реагирования на риски. - Мониторинг и управление рисками
Управление человеческими ресурсами	Управление человеческими ресурсами проекта - это процесс обеспечения эффективного использования человеческих ресурсов проекта, к которым относятся все участники проекта (спонсоры, заказчики, команда проекта, субподрядчики, подразделения компании и другие участники проекта)	- Планирование человеческих ресурсов. - Набор команды проекта. - Оценка доступности. - Развитие и оценка команды проекта. - Организация инфраструктуры проекта
Управление коммуникациями	Управление коммуникациями проекта - это процесс идентификации и эффективного обеспечения всех участников проекта информацией о проекте, а также создания единого образа проекта внутри организации	- Идентификация участников проекта. - Формирование стратегии и плана коммуникаций. - Реализация плана коммуникаций и сбор обратной связи
Управление конфигурацией	Управление конфигурацией - процесс управления аппаратными средствами, программным обеспечением, данными, а также документацией в ходе разработки, тестирования и использования информационных систем. Цель процесса управления конфигурацией состоит в установлении и поддержании целостности всех	- Идентификация объектов управления конфигурацией. - Планирование инфраструктуры стадии разработки. - Установление

идентифицированных выходных результатов проекта или процесса обеспечения доступа к ним любой заинтересованной стороны. Задачи управления конфигурацией проекта:

1. определение стратегии управления конфигурацией, включающей следующие вопросы:
 - - определение полномочий на запрет или разрешение доступа, реализацию и контроль изменений элементов конфигурации;
 - определение места и условий хранения элементов конфигурации, включая требования к окружающей среде, а в случае информации - требования к хранению носителей информации в соответствии с назначенными уровнями целостности, защищенности и безопасности;
 - определение критериев или событий, соответствующих началу контроля конфигурации и сопровождения базовых линий в процессе эволюции конфигураций;
 - определение стратегии аудита и ответственности за гарантии непрерывной целостности и защищенности информации, описывающей конфигурацию;
2. идентификация элементов, которые необходимо контролировать в процессе управления конфигурацией;
3. поддержка информации о конфигурации на приемлемом уровне целостности и защищенности. Для этого рекомендуется:
 - поддерживать записи о конфигурации в течение всего жизненного цикла и архивировать их в соответствии с соглашениями, законодательством или передовым производственным опытом;
 - описывать конфигурацию в соответствии с производственным или технологическим стандартами там, где это возможно.
 - регистрировать обоснования для изменений базовой линии конфигурации и связанные с этим данные о соответствующих разрешениях;

базовой линии конфигурации проекта.

4. Оценка соответствия базовой линии конфигурации.
5. Контроль конфигурации выделенных элементов проекта.
6. Обеспечение целостности элементов конфигурации.
7. Реконфигурация инфраструктуры проекта

	4. гарантирование того, что изменения базовой линии конфигурации соответствующим образом идентифицируются, записываются, оцениваются, утверждаются, проводятся и верифицируются. Для этого рекомендуется: ○ регистрировать этапы конфигурации; ○ управлять выполнением записей, изменениями и утверждениями текущего статуса конфигурации и статуса всех предыдущих конфигураций для подтверждения корректности, своевременности, целостности и защищенности информации; ○ проводить аудит для проверки соответствия базовой линии УК требованиям к результатам проекта	
--	--	--

Каждый из этапов ЖЦ ИТ и ЖЦ проекта предусматривает некоторую совокупность задач.

В рамках конкретных проектов предложенные этапы ЖЦ ИТ, а также и отдельно взятые процессы ЖЦ ИТ могут быть индивидуально отобраны, идентифицированы и, при необходимости, модифицированы для достижения измененных целей и результатов соответствующих стадий.

Сделанные изменения должны быть задокументированы. Общие требования к процедуре модификации таковы: любой новый процесс жизненного цикла определяется и документируется в терминах его назначения, целей и результатов. Ответственным за такого рода модификации является, как правило, руководитель соответствующего проекта. В то же время утверждение адаптированной, сокращенной или дополненной модели ЖЦ ИС обычно производит офис управления проектами или иная организационная единица, в круг обязанностей которой входит поддержание целостности и актуальности корпоративной методологии управления проектами.

Приведенная процедура и шаблон документирования модификации ЖЦ ИТ являются одним из возможных вариантов оформления соответствующих действий над ЖЦ ИТ.

Процедура адаптации модели ЖЦ ИС

При адаптации модели ЖЦ ИТ в интересах организации или проекта в соответствии с применяемыми политикой и процедурами должны выполняться следующие действия.

1. Руководителем проекта (РП) определяются и документируются обстоятельства, воздействующие на адаптацию. Эти воздействия включают (но не ограничиваются) перечисленное ниже:

- стабильность и разнообразие среды функционирования;
 - коммерческие или эксплуатационные риски, касающиеся заинтересованных сторон;
 - новизну, размеры и сложность;
 - дату начала и продолжительность применения;
 - вопросы целостности, такие как безопасность, защищенность, секретность, удобство применения,
 - доступность;
 - вновь возникающие технологические возможности;
 - бюджетный профиль и доступные организационные ресурсы;
 - готовность предоставления услуг обеспечивающими системами.
2. При наличии свойств, критичных по отношению к системе, руководитель проекта должен учесть структуры ЖЦ, которые рекомендованы или установлены в качестве обязательных стандартами, соответствующими области критичности.
 3. Далее руководитель проекта собирает входные данные от следующих заинтересованных сторон проекта:
 - правообладатели системы;
 - заинтересованные стороны соглашения, заключенного организацией;
 - стороны, вносящие вклад в организационные функции.
 4. Руководитель проекта определяет новую (модифицированную) модель жизненного цикла системы в терминах стадий, их назначения, целей и результатов, которые достигаются вследствие применения процессов жизненного цикла в пределах каждой стадии.
 5. Проектный офис принимает решение об адаптации базовой модели.
 6. Модификация ЖЦ ИС приобретает локальный (для одного проекта и для одной (под)системы) или общекорпоративный характер по решению проектного офиса, по результатам апробации предложенной РП модификации.

Таблица 1.3. Шаблон адаптации модели жизненного цикла информационной системы

Описание причины:							
Действия	Базовый		Модифицированный		Характеристики модифицированного этапа/процесса		
	Этап	Процесс	Этап	Процесс	Назначение	Цель	Результат
—							
—							
Дата подачи заявки (руководитель проекта):							
Дата принятия решения (проектный офис):							
Дата начала применения:							

Разработка технико-экономического обоснования

Традиционно основной целью подготовки технико-экономического обоснования (ТЭО) ИТ-проекта является получение финансирования на реализацию соответствующей инициативы. Кроме того, корректно составленное ТЭО может решать следующие задачи:

- приоритизация проектов в условиях ограниченных финансовых, человеческих и прочих ресурсов;

- определение совокупности организационно-технологических мероприятий по обеспечению заявленных бизнес-выгод от реализации проекта;
- обеспечение заинтересованности руководителей бизнес-подразделений в проекте;
- формирование основы для оценки соответствия результатов проекта и первоначальных планов.

Согласно последним исследованиям 75% компаний ставит именно такие цели при подготовке ТЭО, в то же время всего лишь 40% из них считают, что используемые ими методы позволяют получить корректную оценку эффективности внедряемого ИТ-решения.

Помимо обозначенных задач ТЭО может обеспечивать входную информацию для устава проекта, рассматриваемый в данной книге как ключевой документ интегрированного управления проектом. Для того чтобы ТЭО обеспечивал качественную информацию, рекомендуется следующим образом структурировать идентифицированные бизнес-выгоды ИТ-проекта (см. табл. 1.4).

В соответствии с предлагаемым подходом бизнес-выгоды можно классифицировать по двум факторам: (1) характеру воздействия на бизнес и (2) степени определенности. Таким образом, каждая выгода по проекту размещается "на пересечении" соответствующих значений двух обозначенных факторов.

Использование матрицы структурирования выгод начинается с определения характера воздействия на бизнес каждой из них. Определены три типа воздействия.

1. *Создание новых возможностей*: функциональность информационной системы, ранее не доступная компании, ее контрагентам или иным заинтересованным сторонам.
2. *Повышение эффективности операций*: функциональность новой информационной системы позволяет выполнять существовавшие до нее операции гораздо более эффективно.
3. *Отказ от операций*: информационная система позволяет отказаться от выполнения операций, утративших свою актуальность для бизнеса компании в связи с изменением бизнес-процессов.

Таблица 1.4. Матрица структурирования выгод ИТ-проекта

		ХАРАКТЕР ВОЗДЕЙСТВИЯ НА БИЗНЕС		
		Создание новых возможностей	Повышение эффективности операций	Отказ от операций
СТЕПЕНЬ ОПРЕДЕЛЕННОСТИ	Финансовые			
	Количественные			
	Измеримые			
	Качественные			

После определения характера воздействия необходимо классифицировать каждую бизнес-выгоду по степени определенности (от менее определенных к более определенным): наблюдаемые (качественные), измеримые, количественные, финансовые.

1. *Качественные*: выгоды, которые могут быть зафиксированы на уровне экспертного мнения или суждения. В то время как данный тип выгод вполне допустим, необходимо всегда предупреждать ситуацию, когда без четкого значения выгоды на этапе планирования очень сложно определить степень ее реализации на момент принятия результатов проекта. В связи с этим рекомендуется разрабатывать четкие критерии реализации качественных выгод в самом начале проекта и, по возможности, собирать дополнительную информацию для "переноса" качественных выгод в более объективные категории.
2. *Измеримые*: выгоды данного типа поддаются измерению. В распоряжении аналитика есть инструменты и техники, например, ключевые показатели эффективности, позволяющие измерить их значение до внедрения. Для данного типа бизнес-выгод характерна невозможность оценить значение соответствующего показателя после внедрения.
3. *Количественные*: аналогично измеримым, количественные выгоды характеризуются наличием показателей, позволяющих измерить их значение до выполнения проекта. Но, в отличие от измеримых, значение показателей количественных бизнес-выгод на момент окончания проекта можно оценить с высокой степенью точности.
4. *Финансовые*: это тип бизнес-выгод, которые могут быть выражены в терминах финансовых показателей. Отнесение бизнес-выгоды к данной категории должно производиться только в том случае, если в распоряжении аналитика имеется достаточно достоверная информация о финансовой оценке соответствующих показателей. Очевидно, финансовые выгоды есть результат "обогащения" количественных бизнес-выгод финансовыми данными. Агрегированные финансовые выгоды проекта образуют базу для построения финансовой модели проекта (ROI-модель) и расчета инвестиционных показателей: NPV, IRR, периода окупаемости.

Выбор той или иной категории для конкретной бизнес-выгоды производится на основе доступной информации о ней до момента реализации инвестиций. Каждая бизнес-выгода на момент ее идентификации относится к наименее определенной категории - наблюдаемая. По ходу анализа необходимо максимальное количество бизнес-выгод перенести в финансовую категорию для построения экономической модели окупаемости проекта, кроме доходной части, в которой должна быть отражена и расходная. В качестве инструмента оценки стоимости проекта и системы авторы рекомендуют использовать модель совокупной стоимости владения системой (TCO), рассмотрение которой будет произведено в разделе, посвященном управлению стоимостью проекта.