

Введение

Информационные технологии (ИТ) представляют собой технологические процессы, использующие совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта). В соответствии с современными представлениями ИТ должны не только поддерживать достижение текущих бизнес-целей организации, но и являться источником и движущей силой стратегических изменений бизнеса. Этим обусловлены исключительная важность эффективного управления информационными технологиями, возросшее внимание к развитию методов корпоративного управления информацией и ИТ-активами.

Реализация ИТ базируется на согласованном применении разнообразных технологических средств и организации деятельности множества специалистов различного профиля. Согласно определению, принятому ЮНЕСКО, ИТ — это комплекс взаимосвязанных, научных, технологических, инженерных дисциплин, изучающих методы эффективной организации труда людей, занятых обработкой и хранением информации; вычислительную технику и методы организации ее взаимодействия с людьми и производственным оборудованием, их практические приложения, а также связанные со всем этим социальные, экономические и культурные проблемы. Организация управления столь сложными объектами потребовала разработки соответствующих подходов, которые были сформулированы в виде различных методологий и стандартов (ITIL, MOF, MSF, COBIT и пр.). В основе этих методик лежит предположение о существовании достаточно универсальной модели жизненного цикла информационных технологий (ЖЦ ИТ) и ограниченного множества технологических и управленческих задач (процессов), которые должны выполняться на различных этапах жизненного цикла и обеспечивать качество и эффективность ИТ. При анализе такой модели становится очевидным, что отдельные подмножества процессов ЖЦ ИТ естественным образом объединяются в проекты и, как следствие, требуют применения методов проектного управления для их качественного исполнения. Наиболее масштабными и значимыми оказываются проекты, связанные с созданием и внедрением некоторых ИТ-решений. В основном именно такие ИТ-проекты и будут рассматриваться в данной книге.

ИТ-проекты охватывают различные этапы ЖЦ ИТ и ориентированы на разные задачи: разработку программных приложений, создание информационных систем, развертывание ИТ-инфраструктуры и пр. В книге эти задачи зачастую будут объединяться под названием «проекты создания информационных систем».

С одной стороны, такие работы соответствуют классическому определению проекта: «Проект — это комплекс усилий, предпринимаемых с целью получения конкретных уникальных результатов в рамках отведенного времени и в пределах утвержденного бюджета, который выделяется на оплату ресурсов, используемых или потребляемых в ходе проекта». С другой стороны, сфера ИТ, в которой эти проекты реализуются, порождает специфические особенности их исполнения:

- проблема эффективных коммуникаций между заказчиком и исполнителем проекта. Заказчиком, как правило, является бизнес, а исполнителем — ИТ-специалисты, и есть трудности в выявлении и согласовании требований, ожиданий от проекта, в формировании технического задания;
- солидарная ответственность заказчика и исполнителя за результат проекта. В ИТ-проекте должны создаваться условия для взаимодействия сторон, и стороны, участвующие в нем, несут равную ответственность за результаты проекта;
- тесное переплетение ИТ-процессов и бизнес-процессов. Зачастую реализация ИТ-проекта предусматривает частичную или полную реорганизацию структуры предприятия и изменение технологии ведения бизнеса;
- вовлечение в ИТ-проект множества подразделений организации, имеющих собственные интересы и представления о целях и задачах проекта. Как следствие, существует высокая вероятность конфликтов между ними и проектной командой;
- масштабность ИТ-проектов. В крупных компаниях масштабы проектной деятельности в области ИТ измеряются миллионами долларов, и реализация новых проектов происходит постоянно — развитие ИТ-инфраструктуры в растущих компаниях требует больших и регулярных вложений. Масштабность, в свою очередь, подразумевает высокий уровень ответственности и соответственно повышенные требования к компетенции тех людей, которые этими проектами управляют;
- высокая степень изменчивости: по мере реализации проектов уточняются и корректируются требования к содержанию проектов.

Принятие решений в таких проектах характеризуется высокими рисками, что требует от руководителя глубоких знаний методологии проектного управления и понимания особенностей ее применения в сфере ИТ.

Содержание работ в ИТ-проекте зависит от множества факторов: от цели проекта, используемых программных и технических средств, сферы внедрения и т. д. и определяется принятой методологией создания ИТ-решения. Таких методологий существует достаточно много. В каче-

стве примеров можно привести разработки компании *Microsoft* — методологии «OnTarget», «MSF (Microsoft Solutions Framework)», «Business Solutions Partner Methodology»; разработки компании SAP — методологии «Процедурная модель SAP», «ASAP (Accelerated SAP)»; разработки компании *Oracle* — комплекс методологий «Oracle Method», разработки компании *Citrix Systems* — методология «Citrix MetaFrame», международные стандарты ISO/IEC 12207 (Information technology — Software life cycle processes), ISO/IEC 15288 (Systems engineering. System life cycle processes), российский стандарт ГОСТ 34.601-90 (Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания). Каждый из этих документов позволяет определить содержание ИТ-проекта: зафиксировать этапы проекта, состав и последовательность выполнения работ. Но для эффективного управления созданием ИТ-решения необходимо обратиться к методикам проектного управления, которые рассматриваются в книге с учетом особенностей, возникающих в сфере ИТ.

Проекты в структуре жизненного цикла информационных технологий

1.1. Референтная модель процессов управления информационными технологиями в методологии COBIT

Современная стратегия развития любой организации неразрывно связана с развитием информационных технологий (ИТ). В деятельности компаний растет значимость конкуренции, и, как следствие, компании ищут дополнительные средства на повышение рентабельности бизнеса. При этом ИТ зачастую рассматриваются как средство повышения эффективности основного бизнеса, хотя сделать общий вывод о влиянии ИТ на конкурентоспособность и прибыльность конкретных компаний крайне затруднительно, а тезис о стратегической роли ИТ в современном бизнесе в последние годы подвергается серьезным сомнениям. В статье Н. Карра с эффектным названием «IT Doesn't Matter» («ИТ не имеют значения»), которая вышла в *Harvard Business Review* в мае 2003 г., и ряде последующих публикаций [33] идет речь о том, что доступные и стандартизированные ИТ не создают для компании дополнительных конкурентных преимуществ. Однако тезис о важности управления ИТ ни у кого не вызывает сомнений [51]. Именно в сфере эффективного управления лежат возможности достижения конкурентных преимуществ от использования ИТ. Излишний оптимизм в оценках возможности влияния ИТ-продуктов на эффективность бизнеса уходит в прошлое, и на первый план выдвигаются новые компетенции — умение эффективно использовать ИТ в деятельности конкретных компаний.

Сегодня ИТ стали существенной статьёй корпоративных расходов и составляющим элементом множества современных бизнес-процессов. Однако инвестирование в ИТ до сих пор зачастую осуществляется вслепую, без ясного видения конечных бизнес-результатов.

Руководство успешных развивающихся организаций оценивает информацию и технологии, поддерживающие ее как самые ценные активы.

Компании, которые управляют своими ИТ более успешно, имеют рентабельность инвестиций на 40% выше [4], а рентабельность активов более чем в 2 раза выше, чем у компаний с плохим управлением. При этом наибольший прирост дохода на акцию (до 50 центов) приносит не просто оптимизация существующих процессов ИТ, а комплексное обновление моделей бизнеса с учетом возможностей ИТ [2].

Для того чтобы ИТ успешно поддерживали выполнение корпоративной стратегии, руководство прежде всего должно четко определить роль ИТ в достижении бизнес-целей организации, т. е. ответить на вопрос «Зачем нужны ИТ?» и обозначить бизнес-цели ИТ. В связи с этим поставщики ИТ-услуг меняют подход к выполнению проектов: вместо системной интеграции, ориентированной на создание работоспособной ИТ-инфраструктуры, предлагают комплекс услуг бизнес-интеграции, направленных на решение бизнес-задачи с использованием средств ИТ.

На сегодняшний день наиболее авторитетный и современный подход к анализу и управлению информационными системами и технологиями изложен в методологии COBIT [3], созданной на основе обобщения мирового опыта, международных и национальных стандартов и руководств в области управления ИТ, аудита и информационной безопасности. Методология была разработана в 1992 г. Ассоциацией контроля и аудита систем (Information Systems Audit and Control Association, ISACA) и Институтом руководства ИТ (IT Governance Institute, ITGI). В настоящее время используется версия COBIT 4.1, выпущенная в мае 2007 г., в основе которой лежит процессный подход, система сбалансированных показателей, модели технологической зрелости (SEI CMM/CMMI), а также подходы стандартов PMBoK и PRINCE2, TickIT (методика сертификации систем качества для программного обеспечения), ITIL (руководство по управлению ИТ).

Основным предназначением данной методологии является создание условий для решения следующих задач:

- обеспечения согласованности сферы ИТ с бизнесом;
- обеспечения поддержки бизнеса со стороны ИТ с целью максимизировать преимущества;
- эффективного и ответственного использования ИТ-ресурсов;
- надлежащего управления ИТ-рисками.

Это достигается за счет организации управления ИТ в следующих пяти ключевых областях.

1. *Соответствие стратегии* — делает акцент на связи между планами бизнеса и ИТ, выявлении, поддержке и контроле за ценностным предложением ИТ, а также на соответствии ИТ и бизнес-операций.
2. *Полезность* — представляет собой реализацию ценностного предложения, контроль за тем, чтобы ИТ обеспечивали определенные стратегией преимущества, сосредоточение на оптимизации затрат и подтверждение подлинной ценности ИТ.
3. *Управление ресурсами* — посвящено вопросам, связанным с управлением критичными ИТ-ресурсами, а именно с оптимизацией инвестиций и должным управлением приложениями, информацией, инфраструктурой и персоналом. Ключевые вопросы касаются оптимизации знаний и инфраструктуры.

4. *Управление рисками* — требует осведомленности высшего руководства в области рисков, четкого понимания корпоративного подхода в их отношении, соответствия требованиям прозрачности в отношении существенных рисков, включения функции или системы управления рисками в практику организации.
5. *Оценка эффективности* — представляет собой контроль за реализацией стратегии, результатами проектов, использованием ресурсов, эффективностью процессов и сервисным обслуживанием. Для этого применяются, в частности, системы сбалансированных показателей, которые преобразуют стратегию в последовательность действий, результаты которых измеряются иными, по сравнению с бухгалтерским учетом, методами.

В качестве продукта, который предоставляют ИТ бизнесу, COBIT рассматривает информацию, необходимую для реализации бизнес-стратегии. Для того чтобы организация обеспечила себя такой информацией, она должна инвестировать в создание ИТ-ресурсов и управлять ими посредством структурированного комплекса процессов, которые и реализуют сервисы для предоставления информации.

Информация должна удовлетворять определенным критериям, называемым бизнес-требованиями к информации. К ним относятся: эффективность, рациональность, конфиденциальность, целостность, доступность, соответствие нормам и надежности информации. Информация рассматривается как результат использования ИТ-ресурсов, управление которыми осуществляется в рамках ИТ-процессов.

ИТ-ресурсы включают в себя технологии, приложения, данные, инфраструктуру, персонал.

Графически компоненты методологии COBIT и связи между ними могут быть представлены в виде схемы (рис. 1.1).

Управление ИТ выполняется через виды деятельности в сфере ИТ, которые представлены в стандарте COBIT в виде типовой модели процессов, состоящей из четырех процессных групп (доменов): «Планирование и организация», «Приобретение и внедрение», «Эксплуатация и сопровождение», «Мониторинг и оценка». Внутри доменов выделяются 34 группы процессов, которые и определяют действия, необходимые для качественного управления ИТ.

Домен 1 «Планирование и организация». Процессы этого домена определяют стратегию и тактику в сфере ИТ, а также способы наиболее эффективного использования ИТ для достижения бизнес-целей. Реализация стратегических замыслов должна быть спланирована, согласована и подкреплена соответствующей организационной и ИТ-инфраструктурой.

Назначение процессов домена

Выявление и согласование требований бизнеса в отношении внедрения решений (результат передается в домен 2 «Приобретение и внедрение») и обеспечения сервисов (результат передается в домен 3 «Эксплуатация и сопровождение»).



Рис. 1.1. Схема методологии COBIT 4.1 [3]

Цель процессов

Анализ существующего бизнес-контекста ИТ-организации и формулирование стратегии ИТ-организации, ставящей цели высокого уровня и описывающей возможности их достижения.

Задачи процессов:

- согласование ИТ-стратегии с корпоративной стратегией;
- достижение оптимального использования ресурсов организации;
- организация информированности сотрудников организации о целях, поставленных перед ИТ;
- анализ и управление рисками ИТ-решения;
- оценка качества систем ИТ-потребностям бизнеса.

Перечень процессов домена:

- разработка стратегического плана развития ИТ;
- определение информационной архитектуры;
- определение направления технологического развития;
- определение ИТ-процессов, организационной структуры и взаимосвязей;
- управление ИТ-инвестициями;
- информирование о целях и направлениях развития ИТ;
- управление персоналом;
- управление качеством;
- оценка и управление ИТ-рисками;
- управление проектами.

Домен 2 «Приобретение и внедрение». Процессы домена позволяют идентифицировать, разработать и/или приобрести соответствующие ИТ-решения, которые должны быть внедрены и интегрированы в бизнес-процессы для реализации ИТ-стратегии. Этот домен также включает в себя внесение изменений в ИТ-системы.

Назначение процессов домена

Процессы домена обеспечивают полный цикл работ по созданию ИТ-решений: разработку проекта, разработку или приобретение соответствующих систем, тестирование и проверку внедряемого решения, оценку возможности и способов интеграции с реальными бизнес-процессами.

Цели процессов:

- разработка архитектуры ИТ-решения, соответствующих процессов, политик и документации, отвечающих текущим и будущим потребностям бизнеса;
- передача ИС в эксплуатацию. На данном этапе необходимо обеспечить работу ИС в непредвиденных экстремальных и ненормальных обстоятельствах и убедиться в возможности предоставления поддержки в случае неполадок или ошибок.

Задачи процессов:

- определение и реализация проекта ИТ-решения, отвечающего потребностям бизнеса;
- оценка исполнимости сроков выполнения проекта;
- оценка отдачи от внедрения ИТ-решения;
- оценка безопасности внедрения ИТ-решения в текущие бизнес-операции.

Перечень процессов домена:

- выбор решений по автоматизации;
- приобретение и поддержка программных приложений;
- приобретение и обслуживание технологической инфраструктуры;
- обеспечение выполнения операций;
- поставки ИТ-ресурсов;
- управление внесением изменений;
- внедрение и приемка решений и изменений.

Домен 3 «Эксплуатация и сопровождение». Домен связан с вопросами текущего представления ИТ-услуг и включает предоставление информационных сервисов, обеспечение безопасности и непрерывности сервисов, поддержку пользователей, управление данными.

Назначение процессов домена

Предоставляют решения и делают их применимыми для конечных пользователей.

Цели процессов

Предоставление согласованного уровня сервиса пользователям и клиентам, а также управление приложениями, технологией и инфраструктурой, которые поддерживают внедренное ИТ-решение.

Задачи процессов:

- оценка предоставления ИТ-услуг в соответствии с приоритетами бизнеса;
- анализ и оптимизация затрат на ИТ-решение;
- обучение персонала использованию ИТ;
- контроль и оценка информационной безопасности ИТ.

Перечень процессов домена:

- определение и управление уровнем обслуживания;
- управление услугами сторонних организаций;
- управление производительностью и мощностями;
- обеспечение непрерывности ИТ-сервисов;
- обеспечение безопасности систем;
- определение и распределение затрат;
- обучение и подготовка пользователей;
- управление службой технической поддержки и инцидентами;
- управление конфигурацией;
- управление проблемами;

- управление данными;
- управление физической безопасностью и защитой от воздействия окружающей среды;
- управление операциями по эксплуатации систем.

Домен 4 «Мониторинг и оценка». В рамках домена обеспечиваются на регулярной основе контроль качества ИТ-процессов и их соответствие требованиям бизнеса.

Назначение процессов домена:

- поддержка ценности ИТ-решения для бизнеса путем постоянной оценки на предмет соответствия установленным требованиям;
- повышение эффективности процесса управления ИТ.

Цели процессов:

- сбор и анализ информации, выявление тенденций и проблем, предоставление информации руководству для присвоения проблемам приоритета, согласования и внедрения улучшений;
- разработка метрик различного уровня (технологических, сервисных, процессных) и проведение оценки управления ИТ с использованием модели зрелости COBIT.

Задачи процессов:

- выявление проблем, связанных с эффективностью ИТ-процессов;
- оценка эффективности и результативности мер внутреннего контроля;
- установление обратной связи между эффективностью ИТ и целями бизнеса;
- обеспечение в рамках информационной безопасности должного уровня конфиденциальности, целостности, доступности.

Перечень процессов домена:

- мониторинг и оценка эффективности ИТ;
- мониторинг и оценка системы внутреннего контроля;
- обеспечение соответствия внешним требованиям;
- обеспечение корпоративного управления ИТ.

Методология COBIT дает рекомендации по организации контроля за исполнением процессов, обеспечивающих эффективное создание, применение и развитие ИТ-компании. Материал стандарта собран в ходе масштабных исследований с участием множества экспертов. Поэтому можно считать, что состав процессов отражает некоторую референтную модель эффективного управления ИТ, применимую с соответствующими корректировками для различных организаций. Таким образом, с точки зрения проектного управления, можно полагать, что COBIT позволяет определить иерархическую структуру множества проектов и работ, которые должны выполняться при управлении ИТ, их цели и задачи. Верхние уровни декомпозиции процессов управления ИТ представлены в табл. 1.1.

Таблица 1.1

Декомпозиция процессов управления ИТ согласно COBIT [3]

Домен	Процесс	Действия
Домен 1. «Планирование и организация»		
PO 1	Разработка стратегического плана развития ИТ	<p>Обеспечить взаимосвязь бизнес-целей и целей ИТ.</p> <p>Определить критические зависимости и текущую эффективность.</p> <p>Разработать стратегический план ИТ.</p> <p>Разработать тактические планы ИТ.</p> <p>Провести анализ портфеля инвестиционных программ и управлять портфелем проектов и услуг ИТ</p>
PO 2	Определение информационной архитектуры	<p>Создать и поддерживать корпоративную информационную модель.</p> <p>Создать и поддерживать корпоративные справочники данных.</p> <p>Разработать и поддерживать схемы классификации данных.</p> <p>Обеспечить владельцев данных процедурами и инструментами для классификации информационных систем.</p> <p>Применять информационную модель, справочники данных и схемы классификации для оптимизации бизнес-систем</p>
PO 3	Определение направления технологического развития	<p>Разработать и поддерживать план технологической инфраструктуры.</p> <p>Разработать и поддерживать технологические стандарты.</p> <p>Публиковать технологические стандарты.</p> <p>Осуществлять мониторинг технологического развития.</p> <p>Определить будущее стратегическое применение новой технологии ИТ</p>
PO 4	Определение ИТ-процессов, организационной структуры и связей	<p>Создать организационную структуру ИТ, включая комитеты и связи с заинтересованными сторонами и поставщиками.</p> <p>Разработать методологию ИТ-процессов.</p> <p>Определить владельцев систем.</p> <p>Определить владельцев данных.</p> <p>Установить и реализовать должностные функции и обязанности в ИТ, включая надзор и разделение обязанностей</p>
PO 5	Управление ИТ-инвестициями	<p>Осуществлять поддержку портфеля инвестиционных программ.</p> <p>Осуществлять поддержку портфеля ИТ-проектов.</p> <p>Осуществлять поддержку портфеля ИТ-услуг.</p> <p>Разработать и поддерживать формирование бюджета ИТ.</p> <p>Определить, информировать и осуществлять мониторинг затрат и прибылей от ИТ-инвестиций</p>

[. . .]