Information Technology Infrastructure Library (ITIL)

По проекту ITIL была разработана библиотека, описывающая лучшие из применяемых на практике способов организации работы подразделений или компаний, занимающихся предоставлением услуг в области информационных технологий. Множество частных и государственных компаний в разных странах мира, включая и Россию, добились значительных успехов в повышении качества ИТ-сервисов, следуя изложенным в ITIL рекомендациям и принципам. В настоящее время ITIL становится стандартом де-факто для ИТ.

Библиотека ITIL создавалась по заказу британского правительства. В настоящее время она издается британским правительственным агентством Office of Government Commerce и не является собственностью ни одной коммерческой организации. В семи томах библиотеки описан весь набор процессов, необходимых для того, чтобы обеспечить постоянное высокое качество ИТ-сервисов и повысить степень удовлетворенности пользователей. Следует отметить, что все эти процессы нацелены не просто на обеспечение бесперебойной работы компонент ИТ-инфраструктуры. В гораздо большей степени они нацелены на выполнение требований пользователя и заказчика. Особенностью проекта является свобода использования его результатов:

- ограничений на использование нет;

- материалы модели могут быть использованы полностью или частично;

- модель может быть использована в точном соответствии с текстом книг ITIL либо адаптирована пользователем.

Концепция Управления ИТ-службами — Information Technology Service Management (ITSM) разработана компанией Hewlett-Packard, является подходом к построению и организации работы службы ИТ с целью наиболее эффективного решения бизнес - задач компании. При данном подходе, ИТ отдел должен не просто обслуживать ИТ - инфраструктуру, а выступать как поставщик ИТ - услуг бизнес подразделениям компании. ITSM – можно рассматривать, как эталонную модель для управления ИТ – услугами на предприятии. Для построения данной модели были использованы лучшие рекомендации из библиотеки ИТ - инфраструктуры (ITIL).

Считается, что при разработке эталонной модели ITSM был отобран весь практический опыт, описанный в публикациях ITIL, который может быть применим на предприятиях, а также опыт консультантов HP со всего мира, полученный ими на практике при разработке и внедрении решений для управления услугами, как внутри HP, так и в компаниях-клиентах HP.

В соответствии с концепцией ITSM ИТ - отдел перестает быть вспомогательным элементом для основного бизнеса компании, ответственным только за работу отдельных серверов, сетей и приложений, применяющихся в компании. ИТ – подразделение становился элементом эффективного функционирования предприятия и предоставляет бизнес подразделениям информационные услуги. Отношения между ИТ подразделением и бизнес подразделением формализуются как отношения «поставщик услуг – потребитель услуг».

В руководствах по ITSM выделяются три основных элемента концепции:

- формализация процессов функционирования информационных технологий;

- профессионализм и четкая ответственность сотрудников ИТ - отдела за определенный круг задач;

- технологическая инфраструктура обеспечения качества услуг:

o информационные технологии, служба поддержки пользователей;

o служба управления конфигурациями и изменениями;

o система контроля услуг;

o служба тестирования и внедрения новых услуг и т.д.

Примерами ИТ – процессов могут служить: установка нового ПО, ликвидация проблем в сети, процесс перехода на новую резервную систему. В концепции ITIL считается, что недокументированные процессы являются результатом неконтролируемых изменений, что впоследствии может привести к существенным сбоям в предоставлении сервиса. Неэффективные процессы ИТ подразделения также влияют на рациональность использования ресурсов и время вывода новых услуг для пользователей.

В основе использования концепции ITSM лежит разработка формализованных процессов ИТ подразделения. Для каждого процесса необходимо описать последовательность операций, необходимые ресурсы, затраты по времени, способы контроля качества.

При разработке концепции ITSM аналитики Hewlett-Packard выделили пять групп процессов:

- Привязка ИТ к бизнес процессам обеспечивает взаимодействие между ИТ подразделением и бизнес подразделениями и позволяет не только разработать дальнейшую стратегию развития информационных технологий, но и провести анализ потенциальных услуг.

o Оценка бизнеса (Business Assessment). Процесс производит анализ существующих информационных систем и основных тенденций развития информационных технологий, что позволяет создать новые услуги, соответствующие требованиям бизнеса.

o Управление клиентами (Customer Management) обеспечивает возможность прогнозировать их поведение и потребности, оценивать степень удовлетворенности.

o Разработка стратегии ИТ (IT Strategy Development) один из ключевых процессов в функционировании ИТ подразделения, обеспечивающий разработку стратегии в соответствии с требованиями бизнеса и тенденциями развития информационных технологий.

- Проектирование и управление услугами включает в себя набор бизнес процессов обеспечивающих разработку конкретных услуг в соответствии со спецификациями, определяющими качество, производительность, стоимость.

o Планирование услуг (Service Planning). Процесс обеспечивает планирование и проектирование стандартных и специализированных сервисов, вывод из эксплуатации устаревших, анализ рисков.

o Управление качеством услуг (Service Level Management) обеспечивает согласование уровня сервиса между поставщиком и потребителем. Процесс обеспечивает оценку требований пользователей к услугам, разработку и согласование SLA.

o Управление доступностью (Availability Management). Процесс обеспечивает поддержку работоспособности сервисов в случае чрезвычайных ситуаций, проводит анализ проблем и рисков для обеспечения отказоустойчивости.

o Управление производительностью (Capacity Management) – контролирует уровень нагрузки на сервисы и обеспечивает необходимый уровень производительности в соответствии с требованиями бизнеса.

o Управление затратами (Cost Management) оценивает затраты на ИТ подразделения, рассчитывает внутренние цены на сервисы в соответствии со стоимостью их разработки и поддержки.

- Разработка сервисов и внедрение (Service Development & Deployment) – обеспечивает внедрение и ввод новых информационных систем в эксплуатацию, модернизацию уже существующих информационных систем для поддержки набора необходимых сервисов.

o Разработка и тестирование (Build & Test). В рамках данного процесса происходит приобретение, разработка, настройка, тестирование новых информационных систем и их обновлений обеспечивающих поддержку сервисов. Цель данного процесса заключается в реализации сервиса.

o Процесс ввода в эксплуатацию (Relies to Production) обеспечивает внедрение новых сервисов на предприятии (прошедших процедуру тестирования) для всех пользователей.

- Эксплуатация (Operation) обеспечивает управление основными текущими процессами ИТ подразделения, обеспечивающими поддержку существующих сервисов.

o Управление операциями (Operations Management) включает в себя набор процедур, направленных на управление информационными системами и включает в себя: мониторинг ресурсов, администрирование программно – аппаратного обеспечения, обеспечение безопасности.

o Управление инцидентами (Incident Management) обеспечивает поддержку пользователей и восстановление сервисов в случае возникновения инцидентов, отслеживает процесс разрешений инцидентов.

- Управление проблемами (Problems Management) ориентировано на минимизацию количества сбоев в программно – аппаратном обеспечении. В рамках процесса происходит анализ числа инцидентов, регистрация проблем, выявление причин возникновения и их устранение.

Предоставление сервисов является основной группой процессов в методологии ITSM, которая обеспечивает стабильность функционирования всей ИТ - инфраструктуры и включает в себя:

o Управление изменениями (Change management) обеспечивает анализ всех планируемых изменений в рамках ИТ - инфраструктуры компании, определяет их влияние на сервисы и конфигурационные единицы, оценивает риски.

o Управление конфигурацией (Configuration management) собирает, регламентирует, контролирует информацию по всем существующим конфигурационным единицам, релизам, инцидентам, проблемам.

Использование концепции ITSM существенно зависит от организации самого проекта, от того, насколько четко организовано взаимодействие между людьми, насколько они правильно понимают свои роли в функционировании ИТ подразделения; от детализации процессов и четкого понимания их целей; от технологий, использующихся для автоматизации функционирования ИТ подразделения.

Следует отметить, что проблемы в ИТ подразделениях по всему миру, связанные с разработкой, внедрением и поддержкой информационных систем привлекли внимание большого числа производителей программно - аппаратного обеспечения по всему миру.

IT Process Model (ITPM)

Модель информационных процессов ITPM (IT Process Model), возникла из модели управления архитектурой ISMА (Information Systems Management Architecture), предложенной IBM в 1979 году. Модель ITPM, отличается от ITIL не только по способу деления процессов, но и по ряду терминологических моментов. В реальности, ITPM — не модель в её практическом понимании, а среда разработки прикладной модели.

ITPM включает семь групп процессов по числу факторов, влияющих на успех любого ИТ-проекта:

 улучшение взаимодействия с клиентами;

 обеспечение управленческих систем корпоративной информа-цией;

 управление ИТ-инфраструктурой с точки зрения потребностей бизнеса;

 реализация и развертывание решений;

 обеспечение ИТ-сервисами;

 поддержка ИТ-сервисов и решений;

 управление ИТ-ресурсами и ИТ-инфраструктурой.

Успешное управление ИТ-сервисами немыслимо без четко определенных процессов взаимодействия с клиентами. ИТ-служба путем формирования разнообразных отчетов о положении дел с обслуживанием, может улучшить все формы работы с бизнес-пользователями, включая преобразование запросов в конкретные решения, обеспечение их поддержкой, что, в конечном итоге, будет способствовать повышению уровня обслуживания.

Это обеспечивается составлением и соблюдением соглашений об уровне обслуживания SLA в терминах, понятных обеим сторонам.

Обеспечение управленческих систем корпоративной информацией необходимо для повышения эффективности процесса принятия решений, обеспечивающего достижение максимальной отдачи от инвестиций. Задачи построения и развития ИТ-инфраструктуры предприятия должны быть централизованы и согласованы с задачами бизнеса, а также перспективными планами подразделений (например, отдел сбыта не заинтересован в увеличении товарных запасов и старается как можно быстрее их реализовать, однако для целей маркетинга в течение всего года будут требоваться образцы продукции, которых в нужный момент на складе просто не окажется). Централизация информации позволяет высшему руководству адекватно оценивать влияние каждого фактора на общие результаты бизнеса. ИТслужба, отвечающая за обеспечение централизации, должна понимать бизнес-цели предприятия и принципы достижения этих целей, предлагая, в частности, план взаимодействия, оценки нагрузки на ИТ-инфраструктуру и т.п.

Управление ИТ-инфраструктурой с точки зрения бизнеса предполагает оценку эффективности работы ИТ-службы по её вкладу в конечный результат деятельности бизнес-подразделений предприятия. Менеджмент ИТ-службы должен понимать цели бизнеса, способы их достижения и рассматривать деятельность ИТ-службы как обеспечивающего подразделения предприятия, способствующего достижению целей бизнесподразделений. ИТ-директор должен ориентироваться в приоритетах выделения ресурсов для удовлетворения запросов бизнес-пользователей в соответствии со структурой бизнеса и при соблюдении корпоративных стандартов. Также требуется определять объем услуг, план мероприятий с оценкой их эффективности, а также оперативности, с которой ИТ-служба сможет отреагировать на изменения бизнесе.

Реализация и развертывание решений в ИТ-инфраструктуре предприятия должны подвергаться всестороннему анализу с точки зрения влияния на бизнес и рисков, связанных с этими решениями. Процедура внедрения решений должна быть унифицирована и выполняться примерно одинаково, как при развертывании системного программного обеспечения, так и при установке оборудования, бизнес-приложений и баз данных. Развертывание нового решения внутри уже существующей конфигурации должно осуществляться с минимальными нарушениями работоспособности последней. Особую роль в успешном внедрении играет управление изменениями: требуется идентифицировать все задачи, имеющие отношение к каждому конкретному изменению и контролировать их; необходим анализ результатов изменений; ведение базы изменении полезен также план координации всех технологических изменений внутри организации с целью выполнения максимального количества изменений при минимальных нарушениях работоспособности бизнеса. Также важна оценка рисков для бизнеса в случае возникновении сбоев при внедрении

Обеспечение услугами бизнес-пользователей является одним из основных направлений реализации модели ITPM. ИТ-сервисы могут требовать для своей поддержки разных ресурсов и дисциплин работы, выполняться с разными приоритетами. Необходим мониторинг процесса доставки ИТ-сервисов для выявления потенциальных нарушений и предотвращения сбоев критически важных функций. Благодаря интеграции этот процесс может выполняться автоматически или вручную через администратора. Задача ИТ-службы — предложить структуру доставки ИТ-сервисов и план, в котором должно быть указано место и время их предоставления, а также перечень необходимых ресурсов. Для составления такого плана ИТ-служба через единую точку входа осуществляют взаимодействие с клиентом, получают все запросы на ИТ-услуги, выполняют их анализ и интеграцию для выделения ресурсов. Предоставление ИТ-сервисов должно сопровождаться управлением изменениями в запросах пользователей:

- требуется идентифицировать факторы, важные для бизнеса и способные его улучшить;

- понять, что в первую очередь требуется для бизнес-клиентов;

- определить адекватные метрики оценки степени удовлетворенности пользователя;

- наметить и реализовать план мероприятий по улучшению обслуживания.

Для поддержки ИТ-сервисов и решений задачу ИТ-служба должна проводить ежедневный мониторинг процесса доставки услуг:

- слежение за доступностью системы;

- разрешение проблем;

- измерение производительности;

- ведение базы данных по конфигурации системы;

- выполнение резервного копирования;

- оценка необходимости своевременного масштабирования системы.

Управление ИТ-ресурсами и ИТ-инфраструктурой предполагает мониторинг всех критически важных ресурсов, включая технологии и квалификацию персонала, необходимую для сопровождения текущей конфигурации, а также управление финансами, выделенными на развитие ИТ-инфраструктуры предприятия. Управление ИТ-инфраструктурой подразумевает работы по инвентаризации:

- лицензии на программное обеспечение и информационные ресурсы;

- замеры времени, необходимого для выполнения того или иного процесса;

- соблюдение политики безопасности.

Microsoft Operations Framework (MOF)

Microsoft Operations Framework (MOF) состоит из набора статей, руководств, служб, материалов обучающих курсов и включает в себя три основные модели: Microsoft Operations Framework позволяет получить общую структуру бизнес процессов всего ИТ подразделения, включающую внедрение информационных систем и предоставление ИТ услуг.

На своем сайте Microsoft позиционирует методику, как практическое пособие для ежедневного использования. которая помогает внедрить «надежные и эффективные по цене ИТ сервисы. Рекомендации MOF касаются вопросов персонала, процессов, технологий и стратегии управления в сложных, распределённых, гетерогенных ИТ средах. MOF можно назвать расширением приёмов и методик, предусмотренных ITIL».

В основе модели процессов MOF заложены следующие определения:

- Решения – средства и возможности, появившиеся у организации в результате применения ИТ - технологий.

- Релиз – группа изменений, которую команда, обслуживающая ИС, внедряет в рабочее окружение как единое целое.

- Управление ИТ - услугами – применение структурированного набора процессов, призванных гарантировать качество важных ИТ - услуг, для достижения уровня обслуживания, согласованного с заказчиком.

Модель процессов описывает процессы управления обслуживанием информационных систем и считает, что команда обслуживающая информационную систему ответственна за все изменения в существующей инфраструктуре.

В методике Microsoft Operations Framework бизнес процессы ИТ подразделения упорядочены в виде «функций управления ИТ – услугами», или другими словами их называют SMF-функции.

SMF-функция (Service management function) – функция управления услугами. Эти функции свойственны большинству решений, имеющих место на протяжении жизненного цикла каждого релиза. Функции разделены на четыре группы. Каждая группа функций соответствует определенному этапу жизненного цикла услуги.

Microsoft Operations Framework 4.0 отличается от предыдущих версий и выделяет следующие четыре этапа жизненного цикла ИТ услуг:

- Этап планирование обеспечивает оптимизацию, разработку стратегии и предоставление сервисов в соответствии с требованиями бизнеса. На этапе планирования определяется, как ИТ служба будет предоставлять услуги. При этом необходимо найти баланс между качеством, надежностью и стоимостью предоставляемых услуг. Этап планирования включает в себя следующие функции: выравнивание; надежность; политика; управление финансами.

- Этап внедрение обеспечивает разработку, настройку, развертывание и оптимизацию программно-аппаратных средств, обеспечивающих предоставление сервисов. Внедрение нового сервиса можно рассматривать в виде самостоятельного проекта. В этом случае аналитики Microsoft рекомендуют воспользоваться методологией Microsoft Solutions Framework (MSF), для разработки программного обеспечения, управлением процессами Capability Maturity Model Integration (CMMI), или методикой, разработанной институтом Project Management Institute (PMI). Этап внедрения включает в себя следующие функции: предварительное планирование; планирование проекта; создание; стабилизация; развертывание.

- Этап эксплуатация обеспечивает «оптимальное использование, обслуживание и поддержку ИТ - услуг в соответствии с потребностями и ожиданиями компании». В рамках данного этапа производится мониторинг состояния каждой из существующих услуг и восстановление эксплуатационного состояния услуги в случае возникновения сбоев. В рамках этого этапа ведется эксплуатация существующих программно-аппаратных комплексов и поддержка пользователей. Этап эксплуатации включает в себя следующие функции: операции; мониторинг и контроль услуг; обслуживание заказчиков; управление проблемами.

- Уровень управление описывает набор основных рекомендаций по предоставлению услуг и включает такие понятия, как управление информационными технологиями, оценка рисков, роли и обязанности, управление изменениями и конфигурациями на всех этапах жизненного цикла услуги. Функции управления являются основой для всех этапов жизненного цикла информационных технологий, поэтому аналитики Microsoft вынесли его в отдельный уровень. Уровень управления включает в себя следующие функции: управление, риски и соответствие нормативным требованиям; изменение и конфигурация; рабочая группа.

Для оценки состояния ИТ - услуг и контроля их готовности к переходу на следующих этап используется управленческий анализ, который включает в себя следующий набор функций, распределенных по различным этапам:

- Согласование услуги (этап планирование).

- Портфолио (этап планирование).

- Утверждения плана проекта (этап внедрение).

- Готовность релиза (этап внедрение).

- Эксплуатационное состояние (этап эксплуатация).

- Политика и контроль (этап управление).

Microsoft Solution Framework (MSF)

Microsoft Solution Framework (MSF) - пакет руководств по эффективному проектированию, разработке, внедрению, включает в себя следующие модели:

- Модель процессов

- Модель проектной группы

- Дисциплина управления рисками

- Дисциплина управления проектами

- Дисциплина управления подготовкой

Особенностью Microsoft Solution Framework считается высокий уровень гибкости и отсутствия жестких процедур, что позволяет решать широкий круг проблем, появляющихся при разработке и внедрении информационных систем. Аналитики Microsoft считают что «главными принципами MSF можно назвать производительность, интегрируемость и расширяемость».

Считается, что для внедрения и разработки различного программного обеспечения не существует единой оптимальной методологии. Microsoft Solution Framework ориентирован, в первую очередь, на оптимальное управление процессом разработки и внедрения.

Модель процессов описывает общую методологию разработки и внедрения информационных систем и включает в себя стадию разработки концепции проекта, плана проекта, разработку решения, внедрения релизов, тестирование. Также в модель процессов входит подготовка документации и обучение пользователей работе с новым программно – аппаратным обеспечением.

В модели процессов выделяют определенные ключевые точки проекта (в Microsoft их называют – milestones - вехи). Данные ключевые точки определяют промежуточный или конечный результат, который может быть оценен и проанализирован. Считается, что ключевые точки проекта могут изменяться в соответствии с требованиями к проекту.

Каскадная модель описывает последовательное выполнение процесса разработки и внедрения программного обеспечения. Каждый процесс (анализ, проектирование, реализация, тестирование, интеграция, поддержка) начинается строго после окончания предыдущего процесса.

Спиральная модель учитывает необходимость постоянных изменений в момент проекта. Различные этапы разработки и внедрения могут происходить одновременно, что существенно сокращает время вывода продукта.

Считается, что аналитики Microsoft объединили в себе принципы спиральной и каскадной модели разработки и внедрения программного обеспечения. Они разделили цикл спиральной модели разработки на последовательные бизнес - процессы. При этом функциональность программного продукта наращивается поэтапно (версионно). На первом этапе создается первая версия продукта, включающая базовую функциональность. В следующих версиях происходит увеличение функциональности в соответствии с требованиями бизнеса.

Microsoft Solution Framework предполагает создание «живой документации», которая изменяется по мере эволюции проекта. На этапе разработки концепции документация распространяется исключительно среди членов проектных групп. По мере подключения дополнительных специалистов к реализации проекта они получают возможность ознакомиться с проектной документацией и внести изменения в часть документов, попадающих в их зону ответственности. Измененная документация попадает на проверку всем заинтересованным сторонам и описанный процесс повторяется.

Создание базовых версий программных продуктов позволяет членом команды начать разработку в максимально короткие сроки. При этом необходимо «как можно чаще собирать текущие версии всех компонентов решения для проведения тестирования и анализа». Большие проекты рекомендуется разделять на множество маленьких. Каждый локальный проект разрабатывается и тестируется отдельной командой.

При использовании подхода Microsoft для разработки программного обеспечения необходимо использовать процесс управления конфигурациями (configuration management). Данный процесс обеспечивает мониторинг за состоянием различных версий программного продукта и его документации. Следует отметить, что управление конфигурациями в Microsoft Solution Framework, не имеет никакого отношения к схожему по названию процессу из Microsoft Operations Framework.

Microsoft Solution Framework - закрывает весь процесс разработки решения и включает пять основных фаз, «каждая фаза заканчивается главной вехой, результаты которой становятся видимыми за пределами проектной команды».

Фаза выработки концепции описывает процесс создания проектной группы, выработка высокоуровневого взгляда на цели и условия проекта. По завершению этой фазы определяются общие задачи проекта, описывается требуемая функциональность, ограничения по времени.

Фаза планирования описывает набор работ по составлению планов проекта. Происходит подготовка спецификаций, разработка дизайна, оценка проектных затрат и сроков разработки. Функциональные спецификации и календарный план - график проекта необходимы для определения жестких рамок проекта.

Фаза разработки включает процесс подготовки определенной версии программного продукта и документации к нему. Следует отметить, что некоторая часть этой работы может быть выполнена на фазе стабилизации программного продукта.

Фаза стабилизации обеспечивает тестирование программного продукта. В соответствии с моделью команд MSF тестированием и разработкой не могут заниматься одни и те же специалисты. На данном этапе тестировщики выполняют поиск ошибок, а проектная группа занимается их устранением.

Фаза внедрения включает установку всех компонентов решения и их запуск в эксплуатацию. После приемки программного продукта в эксплуатацию ответственность переходит от проектной группы к службе поддержки программного продукта. Следует отметить, что при возникновении проблем с программным продуктом, проектная группа может принимать участие в их устранении.

Модель проектной группы описывает состав распределенной команды разработчиков, определяет ролевые функции, их области компетенции и зоны ответственности. В соответствии с MSF проектные группы строятся, как небольшие команды, члены которых распределяют ответственность между собой.

Управление рисками включает в себя непрерывное оценивание рисков и использование информации о рисках в рамках процесса принятия решений на протяжении всего жизненного цикла проекта.

Управление проектами — это набор методик Microsoft, ориентированный на оптимизацию работы по проектам и взаимодействиями в проектной группе. Одной из основных особенностей методики является отсутствие в проектной команде должности проджект - менеджера. При этом ответственность за управление проектом распределена между лидерами различных ролевых кластеров внутри команды.

Управление подготовкой обеспечивает управление знаниями в рамках проекта разработки программного обеспечения. Модель определяет набор шагов, обеспечивающих, с точки зрения аналитиков Microsoft, стремление членов команды к повышению своей квалификации.