

Итоговая квалификационная работа
студента 4-го курса экономического факультета

МГУ им. М. В. Ломоносова

Овчинникова Константина

«Оценка уровня зрелости информационных служб российских
предприятий».

Научный руководитель: Кирилл Георгиевич Скрипкин.

Москва, 2003 г.

Содержание

1	Введение.	3
2	Этапы проекта и данной работы.	7
3	Основа для построения модели ITIL CMM.	8
3.1	Используемые понятия.	8
3.2	Процессный подход.	10
3.3	ITIL.	11
3.4	Последовательность внедрения процессов ITIL/ITSM.	12
3.5	«Зрелость».	13
3.6	Software CMM.	13
3.7	Выбор модели уровней зрелости.	14
4	Модель ITIL CMM.	17
4.1	«Зрелый» и «незрелый» процесс.	17
4.2	Общее описание нулевого уровня зрелости ИСл и процессов.	18
4.3	Описание первого [Initial, начальный] уровня зрелости.	20
4.4	Описание второго [Repeatable, повторяемый] уровня зрелости.	20
4.5	Описание третьего [Defined, определённый] уровня зрелости.	22
4.6	Описание четвёртого [Manageable, управляемый] уровня зрелости.	23
4.7	Табличное представление модели ITIL CMM.	24
4.7.1	Таблица 1. Критерии выделения уровней модели ITIL/ITSM.	24
4.8	Проекция общих критериев зрелости на отдельные процессы модели ITIL.	28
4.8.1	Таблица 2. Критерии зрелости процессов ITIL/ITSM.	28
5	Анкета	48
5.1	Текст анкеты.	48
5.2	Пояснения к анкете.	65
6	Заключение.	65
7	Приложение 1	67

1 Введение.

Эффективное управление информационной службой является в настоящее время одной из насущных задач для российских предприятий. Это связано с тем, что более интенсивное использование информационных технологий (ИТ) может дать предприятию значительные конкурентные преимущества. Когда менеджеры предприятия решают вопрос об инвестировании средств (часто очень значительных средств) в свою информационную службу, то они себе задают себе вопросы: «Будет ли отдача от этих вложений? Будет ли отдача больше, чем затраты?». От уровня управления информационной службой в значительной степени и зависит отдача. Для определения уровня управления информационной службой мы будем использовать, прежде всего, 2 критерия:

результативность (effectiveness) – насколько результат деятельности информационной службы соответствует поставленным целям, насколько потребности бизнеса удовлетворяются;

эффективность (efficiency) – минимизируются ли при этом затраты, то есть каково соотношение результат/затраты.

Потенциал повышения уровня управления зависит от выбранной модели управления. Если в компании, в частности, в её информационной службе, выделены организационные единицы, которым определены некоторые универсальные *функции*, то в этом случае используется *функциональная* модель управления. Функциональная модель управления в настоящее время не всегда позволяет информационным службам успешно решать новые задачи. В функциональной модели отдельные процедуры (посредством выполнения которых и осуществляются заданные функции) могут быть нескоординированны или плохо определены, поэтому фактический результат может отличаться от ожидаемого. Более чётко контролировать результат можно, объединив процедуры в *процесс*.

Процессный подход базируется на функциональном, координируя функции для достижения заранее определённых целей (цель определяется для каждого процесса). Процесс «проводится» независимо от границ подразделений, оговаривая **что** должно быть выполнено, **кем** и в какой последовательности. При этом «что» – это процедура, а «кто» – это роль в рамках процесса. Но назначить роли, например, без распределения персонала по должностям невозможно, поэтому невозможно и провести процесс без существующих подразделений, выделенных по функциональному признаку.

Например, в информационной службе функциональное разделение может быть следующим: сетевые администраторы, системные администраторы, специалисты, осуществляющие поддержку пользователей (далее — специалист), и начальник информационной службы. Если у пользователя не работает электронная почта, то процесс обработки его обращения может быть представлен следующим образом (обычно процесс представляют в виде блок-схемы):

1. Обращение регистрируется диспетчером, роль которого исполняет один из специалистов; диспетчер кратко записывает инцидент (в данном случае — неисправность) со слов пользователя, используя специальные программные средства.
2. Диспетчер может самостоятельно устранить данный инцидент или назначить инцидент свободному специалисту (роль — специалист).
3. Специалист может устранить инцидент самостоятельно, привлечь для устранения инцидента технического специалиста (его роль исполняет сетевой администратор) или передать менеджеру инцидентов (его роль исполняет начальник информационной службы).
4. ...
5. Тот, кто устранял инцидент, закрывает его, получив подтверждение об устранении инцидента от пользователя.

Результат действия процесса всегда представляет собой конечный результат — это результат, важный для бизнеса, тогда как успешное выполнение отдельных функций могут бизнес не интересовать¹.

Передовой опыт организации процессов информационной службы собран и систематизирован в виде *методологии* в книгах, выпускаемых в рамках проекта ITIL (Information Technologies Infrastructure Library, библиотека управления ИТ-инфраструктурой)², и эта методология фактически является базовой для управления информационными службами во всём мире [10].

Неоднократно доказано практическим опытом³, что применение этой методологии может значительно повысить эффективность деятельности информационной службы. ITIL

¹Небольшое пояснение по процессному подходу приведено на стр. 10.

²Пояснение по ITIL приводится на стр. 11.

³Конкретные примеры можно найти, например, на www.it-expert.ru.

является общедоступной и открытой, то есть сертификация информационной службы на соответствие ITIL не ведётся, каждый руководитель информационной службы волен брать из этой методологии то, что ему/ей необходимо, использовать в оригинальном или в изменённом виде и т. п.

В рамках проекта ITIL была разработана обобщённая модель процессов информационной службы — ITIL/ITSM⁴.

Процессная модель (в том числе, ITIL/ITSM) не привязана к определённой организационной структуре, что возможно, в том числе, благодаря гибкому механизму ролей⁵. Таким образом, процессная модель оставляет значительную свободу действий при выделении функциональных подразделений информационной службы в организационной структуре компании.

Допустим, менеджеры предприятия убеждены в необходимости внедрения ITIL/ITSM в своей информационной службе. Для этого необходимо воспользоваться услугами фирм-консультантов, но действительно ли внедрение идёт правильно? Ясно, что никакая фирма-консультант не может всегда объективно оценивать свою работу, поэтому появляется необходимость независимой оценки успешности внедрения, так как ITIL в этом случае не может помочь.

Дело в том, что ITIL/ITSM описывает «идеальную» информационную службу, не затрагивая механизм внедрения модели. Проект ITIL CMM был инициирован с целью предоставить российским информационным службам возможность *оценить* с помощью анкеты успешность внедрения в них модели ITIL/ITSM и получить *рекомендации* по совершенствованию процессов⁶.

Для обоснования оценки и рекомендаций необходимо разработать *модель*, которая бы описывала разные уровни результативности и эффективности каждого процесса из модели ITIL/ITSM. Разрабатывать такую модель с нуля не имеет смысла по двум причинам. Во-первых, это очень трудоёмкая работа, во-вторых, модели разных уровней результативности и эффективности процессов уже есть. Фактически это все так называемые «мо-

⁴IT Service Management, управление сервисами ИТ.

⁵О процессном подходе и ролях см. на стр. 10.

⁶План проекта ITIL CMM см. на стр. 7.

дели уровней зрелости»⁷, а термин «зрелость» объединяет необходимые характеристики процессов. Например, Software CMM описывает 5 уровней зрелости процесса разработки программного обеспечения.

И ITIL/ITSM, и модели уровней зрелости являются процессными моделями, но при этом описывают разные процессы. Чтобы выполнить поставленные задачи проекта ITIL CMM (см. выше), логично взять за основу одну из моделей уровней зрелости, адаптировав понятийный аппарат для всех процессов и сами уровни зрелости (которые также можно назвать уровнями состоятельности, устойчивости, предсказуемости) для **каждого** процесса ITIL. Расположить процессы ITIL по разным уровням зрелости и сделать общую модель для зрелости всей информационной службы пока не представляется возможным, так как внедрение ITIL гипотетически может начаться с любого процесса, и мы не можем пока доказать обратное.

Данная работа как раз и посвящена разработке модели (новая модель, как и проект, называется ITIL CMM) для анализа уровня управления информационными службами в российских компаниях. Возможно, именно эта модель в дальнейшем послужит базой для разработки методологии внедрения ITIL. Сбор данных для такого анализа будет проводиться с помощью анкеты, разработка которой также была осуществлена в рамках данной работы.

Сбор, обработка и анализ анкетных данных, а также все дальнейшие шаги будут осуществлены в рамках более общего проекта ITIL CMM, который использует результаты, достигнутые данной работой, и является её логическим продолжением.

Предполагается, что заинтересованность руководителей тех информационных служб, которые будут принимать участие в исследовании, основана на их желании узнать оценку своей информационной службы относительно среднего уровня и выявить конкретные недостатки своей информационной службы, чтобы развивать её более успешно в дальнейшем. Также предполагается, что в данной работе могут быть заинтересованы те, кто занимается внедрением методологии ITIL в России: анкетные данные могут позволить им как улучшить методики внедрения, так и понять основные проблемы и потребности их клиентов.

⁷CMM — Capability Maturity Model, модель уровня зрелости; обоснование выбора конкретной модели см. на стр. 14.

2 Этапы проекта и данной работы.

Поскольку данная работа была фактически выполнена как часть проекта, и именно поэтому представляет интерес именно как один из шагов на пути реализации более значимой задачи, необходимо перечислить как реализованные этапы проекта в рамках данной работы, так и те этапы, которые планируется реализовать в будущем:

1. разработка критериев выделения уровней зрелости, общих для всех процессов модели ITIL/ITSM;
2. разработка критериев выделения уровней зрелости для каждого процесса из модели ITIL/ITSM;
3. разработка анкеты, предназначенной для менеджеров информационных служб предприятий, для определения уровней зрелости процессов (из модели ITIL/ITSM), реализованных в их информационных службах;
4. сбор статистических данных при помощи анкетирования;
5. обработка и анализ статистических данных, после которых должны быть получены ответы на следующие вопросы:
 - a) Какие процессы ITIL/ITSM реализованы в информационных службах российских предприятий и на каком уровне они находятся исходя из разработанной методологии?
 - b) Какие «точки входа» существуют для информационной службы при начале внедрения модели ITIL/ITSM?
 - c) От чего зависят эти точки входа?
6. Разработка веб-приложения, которое бы после ввода идентификатора (адреса электронной почты) выдавало бы результаты оценки для отдельной информационной службы (для первых опрошенных).
7. Разработка методологии для автоматизированных оценки и выработки рекомендаций для отдельной информационной службы.
8. Разработка веб-приложения (на основе разработанной методологии и анкеты), которое бы позволяло анкетлируемому сразу после заполнения анкеты получить оценку уровня зрелости процессов ITIL/ITSM в информационной службе анкетлируемого и

практические рекомендации по внедрению модели ITIL/ITSM в информационной службе анкетизируемого.

В рамках данной работы выполнены этапы 1-3 и подготовлена техническая и методологическая база для выполнения остальных этапов, кроме последнего.

3 Основа для построения модели ITIL CMM.

3.1 Используемые понятия.

В тексте далее используются некоторые специальные термины. Здесь мы дадим им определения, чтобы исключить многозначность.

Информационная система (ИС) — система, состоящая из технических средств, процедур их использования и персонала, обеспечивающая хранение, обработку и выдачу информации для выполнения целей процессов, использующих данную информационную систему (переработанное определение из [9]).

Сервис ИТ — решение определённых задач, возникающих в бизнес-процессах и/или проектах данной организации, средствами ИТ.

Далее в тексте «сервис» и «сервис ИТ» следует понимать как одно и то же.

Информационная служба (ИСл) предприятия — организация или подразделение организации, основной задачей и предназначением которого является управление сервисами ИТ. В данной работе будут анализироваться 2 блока процессов из модели ITIL, входящих в состав информационной службы: Service Support (поддержка сервисов) и Service Delivery (предоставление сервисов. Модель ITIL является также базовой для данной работы, хотя будут использоваться и другие модели.

Управление сервисами ИТ подразделяется на 3 задачи [8]:

- приведение сервисов ИТ в соответствие с текущими и будущими потребностями заказчиков и пользователей сервисов ИТ;
- улучшение качества предоставляемых сервисов ИТ;
- уменьшение в долгосрочном периоде издержек на предоставление сервисов ИТ.

Процесс — последовательность шагов, предпринимаемых для данной цели⁸.

Бизнес-процесс — цель его функционирования определяется потребностями бизнеса. Далее «процесс» будет часто использоваться как аналог термина «бизнес-процесс», если не оговорено иное.

Возможностями [capability] процесса является результат, который мы можем получить в результате выполнения данного процесса.⁹ В контексте сервисов под возможностью данного процесса понимается предоставление сервиса ИТ.

Результативным [effective] является процесс, в связи с функционированием которого мы получаем наилучший с точки зрения предназначения процесса результат (из возможного диапазона результатов).

Эффективным [efficient] является процесс, при выполнении которого достигается требуемый результат при наименьших затратах ресурсов.

Зрелость процесса определим как степень, в которой данный процесс ясно определён [defined], управляется [managed], измерим [measured], контролируется [controlled] и результативен [effective].¹⁰

Уровень зрелости является ступенью на эволюционном пути достижения зрелости процессом (по [3]).

Таким образом, *зрелость* является непрерывной характеристикой, тогда как *уровень зрелости* — дискретной и может принимать только 5 значений (см. ниже описание нулевого уровня зрелости).

Далее следует блок определений, используемых в модели ITIL/ITSM:

Пользователи — те, кто использует предоставляемые сервисы ежедневно.

Инцидент — событие, не являющееся частью стандартных действий по предоставлению сервисов, которое повлекло или может повлечь за собой невозможность использовать сервисы, обычно предоставляемые пользователям [4]. Далее термин «инцидент» будет использоваться применительно к области ИТ, если не оговорено иное.

Проблема является неизвестной первопричиной одного или нескольких инцидентов [4].

Известная ошибка (known error) — проблема или инцидент, для которого известна первопричина, и было выработано временное решение, позволяющее процессу, нарушен-

⁸Стандарт IEEE-STD-610.

⁹Определение основано на определении из [3].

¹⁰Определение основано на определении из [3].

ному проблемой или инцидентом, функционировать дальше.

Заказчик (Customer) — менеджер, который владеет сервисом ИТ, то есть согласовывает со стороной, предоставляющей сервис, параметры сервиса, в том числе, его стоимость.

Соглашение об уровне сервиса (Service Level Agreement, SLA) — письменное соглашение между стороной, предоставляющей сервисы ИТ и заказчиком сервиса, определяющее ключевые цели предоставляемого сервиса, параметры сервиса и ответственность обеих сторон. [2]

Доступность (availability) — способность сервиса ИТ или компонента выполнить необходимую функцию в заданный момент времени или в течение заданного периода.

3.2 Процессный подход.

В данной работе информационная служба рассматривается как система взаимосвязанных процессов, и процессная модель требует отдельного пояснения.

Прежде всего, управление процессом осуществляется *владельцем* процесса, наличие такого человека является обязательным для функционирования процесса. Именно владелец процесса отвечает за конечный результат, поэтому без него ответственность за конечный результат неопределена. У процесса есть *цель* (цели), и владелец процесса обязан отслеживать, чтобы эта цель достигалась при каждом выполнении процесса. Процесс, кроме цели, определяется также *показателями*, которые позволяют владельцу процесса контролировать выполнение отдельных *процедур*, из которых состоит процесс.

Процедура является простейшей операцией, которая производится в ходе работы процесса. Какие именно процедуры будут выполнены и в какой последовательности, определяется теми событиями, которые поступают на *вход* процесса. Вход каждого процесса строго определён (определены все типы событий, которые могут инициировать процесс), каждый тип событий на входе инициирует выполнение процесса по определённому *сценарию*. Сценарий есть вариант выполнения процесса, и состоит он как раз из последовательности процедур. Сценарий однозначно определяется событием на входе процесса, в каждом сценарии также определён *выход* процесса. Выход процесса есть результат его действия, и этот результат также строго определён, то есть в документации по процессу

перечислены все возможные варианты завершения процесса (в общем случае это успех или неуспех).

Процессный подход фокусируется на обеспечении непрерывности и непротиворечивости шагов, из которых состоит каждый процесс, что, в свою очередь, обеспечивает достижение заранее определённого результата. Чтобы шаги процесса были непротиворечивыми и процесс не прерывался после отдельного шага, непротиворечивой должна быть и документация: в документации закрепляются и цель процесса, и сценарии развития процесса, и отдельные процедуры в каждом сценарии. Все процедуры привязаны к *ролям*. Роли являются гибким механизмом определения действий персонала в ходе выполнения процесса: одну роль может исполнять один или несколько человек, также один человек может исполнять одну или несколько ролей. Роли можно по-разному накладывать на существующую организационную структуру, существующие должности. Документацией к ролям являются *рабочие инструкции*, в которых непосредственно описываются процедуры для каждой роли в том или ином случае.

Описанная схема упрощает работу персонала, но при этом сценарии должны охватывать все варианты развития событий. Действиям при определённом сценарии легче обучить персонал, что и делается на специальных программах обучения. Чтобы установленность процесса не была его недостатком, процесс необходимо периодически пересматривать и вносить необходимые изменения, что также входит в обязанности владельца процесса.

Как уже упоминалось во «Введении», бóльшая гибкость процессного подхода по сравнению с функциональным заключается в том, что процесс хотя и основывается на функциональной модели данного подразделения, но не зависит от конкретной организационной структуры компании.

3.3 ITIL.

В этом разделе мы приведём пояснение про методологию ITIL и ход её разработки.

Суть методологии ITIL — управление сервисами ИТ. При таком подходе доступ к ИТ-инфраструктуре организации рассматривается как услуга (сервис ИТ) с чётко оговоренными параметрами: содержанием, временем, доступностью, производительностью и т. д. [7]. Деятельность информационной службы рассматривается как взаимосвязанное функ-

ционирование процессов, и предоставление одного сервиса ИТ может зависеть от согласованной работы нескольких процессов.

Проект был инициирован в начале 1980-х годов, поэтому в настоящий момент накоплены передовые практики во всех областях управления ИСл. Компаниями-консультантами осуществляется внедрение и обучение ИТIL, существуют центры сертификации: EXIN (Нидерланды), ISEB (Великобритания). Компаниями-консультантами также разработано инструментальное ПО, построенное уже на основе их коммерческих моделей, использующих принципы ИТIL, и коммерческих методологий внедрения. В англоязычном и русскоязычном сегментах Интернет существуют сообщества пользователей¹¹.

Подробно с методологией ИТIL можно ознакомиться, например, в [1] и [2], эти книги описывают соответственно 2 области: Service Support Service Delivery.

3.4 Последовательность внедрения процессов ИТIL/ITSM.

Ответ на вопрос о последовательности внедрения процессов ИТIL/ITSM¹² является теоретической задачей-максимум проекта ИТIL СММ. К. Г. Скрипкин выдвинул предположение о существовании «точек входа»: для информационной службы компании существует оптимальная «точка входа» — процесс, с которого лучше всего начинать внедрение ИТIL. Предполагается, что методология ИТIL нужна предприятию, когда информационная служба не соответствует потребностям бизнеса. Это возможно, по-видимому, в двух случаях: когда руководители информационной службы не согласовали с представителями бизнеса параметры сервисов ИТ, либо когда информационная служба знает о потребностях бизнеса, но по каким-либо причинам не может их выполнить. В первом случае логично начать согласование уровня предоставляемых сервисов с помощью внедрения Service Level Management, во втором случае необходимо выяснить на месте (у пользователей), почему ИСл не выполняет требования бизнеса, что возможно с помощью Service Desk «в связке» с Incident Management [10].

Проверить данное предположение или найти другую логику внедрения ИТIL можно будет на основе анализа статистических данных, полученных с помощью анкетирования.

¹¹www.itsmf.com, www.itsmf.ru

¹²См. план на стр. 7.

3.5 «Зрелость».

Точное определение термина «зрелость» приводилось выше, здесь же мы рассмотрим, что зрелость как подход может дать компании, информационной службе или иному подразделению, его применяющему.

Фактически уровень зрелости для всех моделей уровней зрелости характеризует стадию развития компании или её подразделения, имея ввиду некоторый общий путь развития, типичный для компаний, занимающихся данным видом деятельности. Это не исключает другие пути развития, но, например, модель Software CMM фактически является стандартом для оценки процесса разработки ПО. В то же время любая модель уровней зрелости предоставляет в распоряжение менеджера цели, которых необходимо достигнуть, чтобы последовательно переходить от одного уровня зрелости к другому.

Далее мы кратко рассмотрим модель SW-CMM, чтобы продемонстрировать, как работает любая модель уровней зрелости.

3.6 Software CMM.

Изначально группа моделей уровней зрелости началась с модели уровней зрелости для разработки программного обеспечения (ПО) SW-CMM¹³, разработанной в Software Engineering Institute в университете Карнеги Меллона (Питтсбург, штат Пенсильвания, США). Модель SW-CMM была разработана по запросу федерального правительства США первоначально в виде основы для оценки возможностей фирм-производителей ПО, работающих по заказу федерального правительства. Разработанный вопросник, в частности, выявлял отдельные области в процессе разработки ПО, которые нуждались в улучшении. После сбора и анализа данных с помощью вопросника, инструмент для оценки был доработан до модели, которая продолжает развиваться и в настоящее время [3]. На базе модели SW-CMM разрабатываются модели уровней зрелости для различных областей деятельности, хотя многие отдельные проекты вошли в состав модели CMMI¹⁴, которая позиционируется как модель для улучшения процессов во всех областях деятельности предприятия.

SW-CMM была первой моделью уровней зрелости, и её разработка была инициирована

¹³Software Capability Maturity Model.

¹⁴Capability Maturity Model Integration, объединённая модель уровней зрелости, [5].

именно в области разработки ПО, так как в этой индустрии чаще всего проекты выходят за отведённые им рамки по срокам и по бюджету. Поскольку федеральное правительство, по чьему заказу был выполнен проект, заинтересовано в долгосрочной устойчивости результатов своих подрядчиков в области разработки ПО, то необходимо было выработать базу для такой устойчивости. Устойчивость результатов обеспечивается дисциплиной процесса, которая, в свою очередь, может быть достигнута благодаря политикам, стандартам и установлению организационной структуры.

Модель SW-CMM упорядочивает по значимости цели, которых необходимо достигнуть на каждом уровне зрелости, чтобы перейти к следующему. Улучшения, которых можно достигнуть, применяя данную модель, являются строго последовательными, так как улучшения на предыдущих уровнях «готовят почву» для улучшений на следующих уровнях. В модели особо подчёркивается, что предлагаемые улучшения являются *эволюционными*, так как резкие изменения с большой вероятностью могут вызвать негативный эффект. Но первым шагом является *идентификация* проблем, наиболее существенно влияющих на качество программного продукта ограничивающих возможности по дальнейшему улучшению процесса разработки ПО.

В итоге, зрелый процесс по разработке ПО приводит к увеличению производительности процесса и улучшению качества результатов, обладает лучшим потенциалом для дальнейшего развития, к тому, что *возможности* процесса известны. Зрелый процесс определён не только в документации, но и в сознании участников процесса, он улучшается на основе постоянно отслеживаемых показателей [3].

3.7 Выбор модели уровней зрелости.

Для оценки уровней зрелости бизнес-процессов в модели ITIL/ITSM за основу была взята модель SW-CMM (CMM for Software). Из всех моделей уровней зрелости SW-CMM является наиболее хорошо разработанной и опробована на практике в наибольшей степени.

SW-CMM предназначена для оценки уровня зрелости процесса разработки ПО [software process] (в данном случае процесс — основная сфера деятельности фирмы, таким образом, зрелость процесса разработки ПО — состоятельность всей компании), но уровни зрелости, определённые в этой модели, используются и другими моделями. Так, для информацион-

ных служб предприятия была разработана модель ITSCMM¹⁵, но использовать её вместе с моделью ITIL можно лишь ограниченно. Дело в том, что ITIL/ITSM и ITSCMM происходят из разных подходов, нацелены на различное применение и (что естественно) их разработка не координировалась (относительно друг друга).

Модель ITSCMM основана на SW-CMM, но разработана не до конца: подробное описание модели до третьего уровня зрелости включительно существует пока только в бета-версии.

Модель ITSCMM состоит из пяти уровней зрелости, на каждом уровне зрелости существуют *ключевые процессы* (key processes) — минимальный набор процессов, который должен функционировать в ИСл для улучшения показателей устойчивости предоставления сервисов ИТ. Поскольку, как и любая модель уровней зрелости, ITSCMM предполагает последовательный переход от более низкого к более высоким уровням зрелости, то и внедрение ключевых процессов должно происходить постепенно. Чтобы достичь определённого уровня зрелости, ИСл необходимо внедрить все ключевые процессы всех более низких уровней зрелости.

Каждый ключевой процесс описывается набором *общих характеристик* (common features), которые определяются набором процедур. Если процедуры выполняются, значит процесс внедрён и установлен. Кроме набора действий, осуществляемых в ходе выполнения процедур, общие характеристики процесса также описывают элементы ИТ-инфраструктуры, которая должна присутствовать для работы процесса.

ITSCMM не описывает уровень зрелости отдельных процессов, но уровень зрелости всей ИСл, который определяется набором ключевых процессов, которые внедрены в данной ИСл.

Таким образом, модели ITIL/ITSM и ITSCMM соотносятся следующим образом:

1. В ITIL и ITSCMM существуют аналогичные процессы и иногда они даже называются одинаково, но сравнивать эти процессы можно лишь очень условно. Часто процесс существует только в ITIL или только в ITSCMM¹⁶.
2. В ITSCMM предполагается единственно возможная последовательность возникнове-

¹⁵Information Technologies Service CMM, модель уровней зрелости для управления сервисами ИТ, [4].

¹⁶См. приложение в [4].

ния бизнес-процессов в области предоставления сервисов ИТ информационной службой бизнесу. Порядок же (приоритет) внедрения процессов ИТIL определяется в зависимости от воздействия отсутствия конкретного процесса [1]. Это делает ИТIL более гибкой и, как следствие, более применимой для реальных информационных служб предприятий [11].

Уже упоминавшаяся модель СММI за счёт слишком широкого охвата предметной области также не подходит для целей данной работы.

Для оценки ИСл предназначена свободно распространяемая разработка Pink Roccade [6], однако у этой разработки есть ряд недостатков, главным из которых является то, что анкета не связана напрямую с процессами ИТIL/ITSM. Оценка проводится по комплексу компонентов, которые влияют на работу ИСл в целом (лидерство, политика и стратегия и пр.). Данная анкета направлена, скорее, на определение наиболее приоритетных направлений улучшения работы ИСл и безусловно может быть полезной для руководителей ИСл. Кроме того, анкета не предполагает никакой модели для оценки, скорее, табличная форма лучше помогает упорядочить те недостатки данной ИСл, о которых руководители ИСл знают, тогда как модель необходима для сопоставления между разными ИСл.

Именно исходя из перечисленных выше причин наилучшим вариантом является вариант использования для оценки уровней зрелости ИСл российских предприятий SW-CMM, распространив её описание на ИСлужбы в широком смысле, для которых разработка ПО может вообще не быть актуальной. В дальнейшем под СММ будет подразумеваться именно «экстраполированная» SW-CMM, что, впрочем, не является необычным (и ITSCMM, и СММI были разработаны на основе SW-CMM). «Экстраполяция» при этом будет проводиться отчасти при помощи начальных предпосылок ITSCMM. Полученная в итоге модель должна описывать уровни зрелости процессов ИСл из ИТIL.

Название уровней зрелости используемых моделей будет сохранено, тем более что в SW-CMM и ITSCMM эти названия идентичны (добавлен лишь нулевой уровень зрелости).

4 Модель ITIL CMM.

Копирайт на приводимую в данной главе модель принадлежит К. Г. Скрипкину и К. А. Овчинникову.

4.1 «Зрелый» и «незрелый» процесс.

Чем «зрелый» процесс отличается от «незрелого»? Как и в модели SW-CMM, здесь требуется разъяснение, поскольку выгоды от «зрелости» процесса могут быть неочевидны.

Суть отличия «зрелого» процесса от «незрелого» — разная вероятность достижения процессом своей цели. Чем более зрелым является процесс, тем ближе эта вероятность к единице. Если результатом действия процесса является сервис ИТ, то характеристики сервиса ИТ у «незрелого» процесса значительно колеблются, так как плохо контролируются. В среднем значения этих характеристик ниже, чем у «зрелого» процесса.

При функционировании «незрелого» процесса политики и процедуры, обеспечивающие их выполнение, могут существовать, но соблюдаются не всегда. Следовательно, «незрелый» процесс прежде всего хаотичен. Хаотичность, в свою очередь, вызывает целый ряд негативных последствий, хотя вполне возможно, что специалисты и менеджеры достигают успеха в отдельных случаях. Хаотичность, прежде всего, означает неустойчивость процесса к малейшим изменениям:

1. изменения в процессе в связи с уходом сотрудников непредсказуемы;
2. неизвестно, как скажутся на результатах работы процесса даже незначительные изменения ИТ-инфраструктуры;
3. неизвестно, как изменятся результаты работы процессы после возможных инцидентов (инцидентов в смысле модели ITIL/ITSM);
4. неизвестно, насколько процесс отвечает требованиям бизнеса и какие новые требования к процессу могут возникнуть; также неизвестно, при каких затратах процесс сможет и сможет ли вообще соответствовать новым требованиям бизнеса.

Несмотря на то, что низшим уровнем зрелости в модели ITIL CMM является нулевой уровень, незрелый процесс — это процесс на первом уровне зрелости. Нулевой уровень

является необходимой условностью, хотя процессов ИТІ, как и процессов ИСл, на этом уровне не существует.

Данная модель состоит из четырёх уровней, от нулевого до третьего включительно. Наличие нулевого уровня в значительной мере объясняется российской спецификой. Описанием нулевого уровня мы предусматриваем возможность применять модель для той части российских компаний, которая настолько незначительно зависит от ИТ, что улучшение управления ИТ в этих компаниях не является одной из первоочередных задач, или такой задачи вообще не ставится.

Третий уровень зрелости процессов является максимальным для российских компаний – это экспертная оценка, из-за которой описание уровней зрелости для процессов выше третьего не было разработано, что не исключает расширение модели в будущем.

4.2 Общее описание нулевого уровня зрелости ИСл и процессов.

Нулевой уровень зрелости процессов ИСл подразумевает отсутствие каких-либо признаков наличия хотя бы одного процесса информационной службы. Данный уровень зрелости в работающей организации, использующей ИТ-инфраструктуру, практически возможен, особенно в российских условиях.

Во-первых, нулевой уровень зрелости возможен, когда у предприятия просто нет ИТ-инфраструктуры. ИТІ можно применять для ИТ-инфраструктуры любого масштаба, но минимальная отдача может быть получена при наличии общей сети и серверных приложений и достаточно большой доли установленных компьютеров от численности сотрудников в офисе — считаем, что у более половины сотрудников в офисе должны быть установлены компьютеры.

Во-вторых, эта ИТ-инфраструктура может не использоваться, от её работоспособности бизнес-процессы предприятия могут **не зависеть**, тогда бизнес оказывается не заинтересован в развитии ИСл, в выделении бюджета ИСл, в конечном счёте. Если **основные** бизнес-процессы предприятия прекрасно работают без использования ИТ-инфраструктуры, то использование её второстепенными бизнес-процессами может не играть значительной роли, и бизнес по-прежнему не зависит от своей ИСл.

Уровень подчинения ИСл напрямую отражает степень зависимости бизнеса от ИСл: если ИСл подчиняется главному бухгалтеру, то по крайней мере один основной бизнес-процесс предприятия зависит от работы ИСл, если же уровень подчинения ИСл ниже, то, скорее всего, ни один основной бизнес-процесс предприятия серьёзно не зависит от работы ИТ-инфраструктуры, управлением которой и занимается ИСл.

Предполагается, что ИСл существует тогда, когда она выделена в отдельное организационное подразделение со своим бюджетом (или это внешняя компания), и именно обособленность ИСл говорит о важности её работы для бизнеса. Если ИСл подчинена какому-либо другому подразделению, то это будет мешать ей выполнять свои задачи, так как либо ИСл будет обслуживать только это подразделение, вынужденно придавая потребностям других подразделений меньший приоритет, либо цели ИСл будут прямо входить в противоречие с целями управляющего подразделения, следовательно, скорее всего, не будут выполняться. Вообще, цели ИСл очень часто входят в противоречие с целями других бизнес-подразделений и личными интересами отдельных сотрудников, поэтому только организационная независимость и высокий уровень подчинения может придать ИСл достаточную переговорную силу при согласовании параметров сервисов ИТ, предоставляемых ИСл, чтобы значения этих параметров отвечали возможностям ИСл, иначе они будут завышены и не будут выполняться. Также организационная независимость необходима и при собственно предоставлении сервисов ИТ, чтобы пользователи не требовали от ИСл предоставления сервисов ИТ с содержанием, доступностью, уровнем и значениями других параметров, отличных от закреплённых в документах.

С другой стороны, должна быть определена ответственность ИСл за поддержание ИТ-инфраструктуры предприятия; это необходимая мера, обеспечивающая дисциплину внутри ИСл. Как вариант, ответственность за работоспособность всей ИТ-инфраструктуры предприятия может быть разделена между внутренней ИСл и внешней компанией сервис-провайдером.

Если у компании есть дочерние предприятия, то отсутствие жёсткого контроля из центрального офиса за **все** ИТ-инфраструктурой может привести опять же к «размыванию» ответственности за функционирование того или иного бизнес-процесса. Бизнес-процесс может быть нарушен из-за несовместимости элементов ИТ-инфраструктуры (для этого достаточно несовместимости программных средств) при полной работоспособности отдельных элементов ИТ-инфраструктуры. Фактически, взаимодействие (например, простей-

ший обмен данными) с дочерними предприятиями сильно осложняется при отсутствии контроля за их ИСл из головного офиса. Если такой контроль не осуществляется, значит деятельность ИСл не играет большой роли для головного офиса и/или для дочерних предприятий,

Таким образом, нулевой уровень зрелости может быть присвоен ИСл предприятия тогда, когда бизнес-процессы предприятия используют ИТ-инфраструктуру в незначительной степени или она недостаточно интегрирована, так что её выход из строя не приведёт к большим потерям для бизнеса или возможен одновременный выход из строя лишь небольшой её части. Иначе говоря, ИСл либо не существует, либо не играет большой роли для основных бизнес-процессов предприятия.

4.3 Описание первого [Initial, начальный] уровня зрелости.

Общая характеристика первого уровня зрелости — хаотичность и зависимость функционирования как процессов ИСл от индивидуальных «героических» усилий специалистов и менеджеров. То есть характерна нестабильность и высокие риски. В частности, велики риски для бизнеса в связи с использованием ИТ как возможность нефункционирования бизнес-процессов организации в связи с инцидентами в области ИТ.

Отличием первого уровня от нулевого является значимость бизнес-функции ИТ-подразделения компании для основного бизнеса.

Процессы на первом уровне характеризуются «как есть», то есть специфические черты процессов ИТЛ не выделяются. Условно, не выбирая уровень зрелости нулевой или первый для каждого процесса, мы считаем, что если деятельность ИСл важна для бизнеса, то все процессы находятся на первом уровне зрелости или выше, если же нет — то все процессы находятся на нулевом уровне зрелости, то есть отсутствуют.

4.4 Описание второго [Repeatable, повторяемый] уровня зрелости.

Любой процесс переходит с первого на второй уровень зрелости, когда у сотрудников накапливается достаточный опыт и когда этот опыт закрепляется в правилах, чтобы сде-

лать процесс устойчивым к возможным увольнениям обладающих опытом сотрудников — именно эти и является главной целью для достижения 2-го уровня зрелости. Правила определяют отдельные процедуры, которые персонал должен выполнять в определённых типовых ситуациях и закрепление правил является основой для стандартизации процесса на третьем уровне.

Также на втором уровне зрелости для любого процесса должны присутствовать политики. Политики являются нормами более высокого уровня, чем правила, и действуют для всего персонала ИСл; политики менее конкретизированы и обобщают установленные *отношения* ИСл к тому или иному предмету. Например, может быть установлена политика назначения более высокого приоритета инцидентам, нарушающим работу привилегированной группы клиентов (высшего руководства). Присутствие политик связывает отдельные правила, делает их непротиворечивыми, и по политикам можно проследить базовые установки для работы всей ИСл.

Исходя из правил, результат действий ИСл становится более определённым, ведь речь идёт о повторении ранее достигнутого результата. При этом в отдельных случаях выполнение функций процесса может отклоняться от закреплённого в правилах — в этом случае имеет место недокументированное исключение. Отклонения могут происходить по многим причинам: из-за несостоятельности правил для отдельных ситуаций, недокументированности правил, когда персонал недостаточно обучен следованию определённым в правилах процедурам, и по другим причинам, которые могут зависеть от недостаточного уровня зрелости других процессов.

Неопределённость результата процесса на втором уровне, безусловно, присутствует, но она снижена до такой величины, которая позволяет проводить планирование процесса: ставить реалистичные цели на будущее, в том числе достижение определённых показателей простейших метрик процесса, отслеживающих его функциональность. Затраты на процесс отслеживаются в общей сумме затрат на ИСл, и без этого планирование было бы практически невозможно.

Таким образом, закрепление прошлого опыта для данного процесса на втором уровне зрелости позволяет ИСл осуществлять *планирование*, что является значительным достижением по сравнению с первым уровнем, позволяет резко снизить риски для бизнес-процессов предприятия и, возможно, даёт этим бизнес-процессам возможность более ин-

тенсивно и при этом безопасно использовать ИТ-инфраструктуру.

4.5 Описание третьего [Defined, определённый] уровня зрелости.

Третий уровень называется «определённым», так как на третьем уровне зрелости процесс определён посредством документации. Если на втором уровне правила и политики могли быть не закреплены документально, что и способствовало возникновению исключений из процесса, на третьем уровне всё описание процесса **обязательно** должно быть в наличии в виде *документов*. Данные документы должны описывать как технические процедуры (например, обработку сигналов оборудования), производимые персоналом, так и действия руководителей групп персонала и собственно *владельца* процесса. Владелец процесса не только управляет процессом, но прежде всего отвечает перед высшим руководством за функционирование и развитие процесса (например, внесения изменений в рабочие инструкции для ролей или другие документы, описывающие процесс). Фактически владелец процесса отвечает за то, чтобы процесс продолжал оставаться *определённым*, поэтому наличие владельца процесса на третьем уровне зрелости является обязательным. Чтобы контроль владельца процесса был возможен, должны быть определены критерии успешного завершения процесса и механизмы проверки выполнения отдельных этапов процесса.

Тогда как достижение второго уровня зрелости ещё было возможно без использования стандартных моделей процессов ИСл, таких как ITIL/ITSM, существование процесса на третьем уровне зрелости без применения стандартной модели невозможно. Стандартная модель резко расширяет возможности ИСл, позволяя перенимать мировой успешный опыт управления ИСл, который и закрепляются в стандартной модели. Любая «своя» модель будет менее надёжной и будет иметь меньший потенциал развития, чем стандартная, поскольку будет проверенной только одной компанией, тогда как стандартная модель проверяется тысячами компаний в разных странах.

Чтобы документация по процессу использовалась, персонал должен быть ей обучен, для чего используется программа обучения. В процессе обучения персоналу назначаются роли, персонал учится применять рабочие инструкции, отрабатываются действия всех участников процесса для каждого сценария. Чтобы сценарии и рабочие инструкции действовали на практике, **все** участвующие в данном процессе сотрудники ИСл должны быть обучены их выполнению, чтобы процесс всегда проходил без недокументированных исклю-

чений. Для этого также процесс должен быть разбит на типовые сценарии и настроен для каждого сценария (возможно, что в процессе обучения выявятся недостатки сценариев, рабочих инструкций и другой документации по процессу, и эта документация потребует доработки).

Чрезвычайно важно, чтобы процесс соблюдался для всей организации, то есть чтобы сотрудник ИСл действовал в рамках процесса и в дочерней организации, и в головном офисе, при вовлечении в процесс пользователей разных рангов (если особые действия сотрудника в этом случае не являются частью процесса). Но стандартные процедуры обязаны соблюдать не только сотрудники ИСл, действия смежных служб также должны быть стандартизованы, и пользователи должны знать, что есть стандартный процесс, от которого сотрудники ИСл не будут отклоняться.

Итак, на третьем уровне зрелости с помощью формализации процесса достигается его большая устойчивость и согласованность действий внутри ИСл, между ИСл и смежными службами и понимание деятельности и ответственности ИСл пользователями.

4.6 Описание четвёртого [Manageable, управляемый] уровня зрелости.

Управление процессом на четвёртом уровне зрелости основано на более точном измерении его показателей, в том числе количественно определяются качественные показатели процесса и предоставляемых сервисов ИТ. В итоге возможные результаты деятельности процесса с вероятностью, близкой к единице, укладываются в *количественные* рамки определённых заранее показателей качества процесса, и поэтому процесс на четвёртом уровне зрелости может быть охарактеризован как *предсказуемый*. Для контроля за производительностью и качеством важных видов деятельности, производимых в рамках процесса, используется программа измерения ключевых показателей результативности (КПР) по всем сервисам ИТ. Чтобы более точно оценить стоимость каждого сервиса ИТ, поддерживается функционально-стоимостная модель для **всех** сервисов ИТ.

Если можно более точно измерить показатели сервисов ИТ, предоставляемых процессом, и их стоимость, то возможно более реалистичное (и более долгосрочное) планирование с более точным согласованием потребностей бизнеса и стоимости сервисов ИТ, что в

конечном итоге приводит к более лучшему соответствию предоставляемых сервисов ИТ потребностям бизнеса при меньшей себестоимости этих сервисов.

4.7 Табличное представление модели ITIL CMM.

В анкете не используется описание четвёртого уровня зрелости, и в таблице, описывающей модель, он приведён для того, чтобы провести грань между третьим уровнем и уровнями зрелости выше третьего.

Для таблицы общие критерии выделения уровней зрелости и критерии для процессов из блока Service Delivery, за исключением Release Management, были разработаны К. Г. Скрипкиным, остальное — мной. Затем вся модель была доработана совместно¹⁷.

4.7.1 Таблица 1. Критерии выделения уровней модели ITIL/ITSM.

¹⁷ Данное замечание приводится не для деления копирайта, а для сохранения истории разработки.

4.8 Проекция общих критериев зрелости на отдельные процессы модели ITIL.

Чтобы разработать признаки для 2-го и 3-го уровня зрелости для отдельных процессов, для каждого процесса общие признаки были продублированы в таблице («Признаки ITIL СММ»), а в соседней колонке («Виды деятельности, сценарии и метрики») эти признаки были конкретизированы как виды деятельности, сценарии и метрики. Там, где это применимо, указаны входы и выходы процесса, часто в этих колонках указываются другие процессы ITIL определённого уровня зрелости. Это обусловлено тем, что если *другой* процесс не достиг, например, второго уровня зрелости, то считается, что он не обрабатывает запросы данного процесса (если он указан в качестве «выхода») или не предоставляет информации для работы данного процесса (если он указан в качестве «входа»). Процесс не может существовать без процессов определённого уровня зрелости, предоставляющего ему информацию для обработки (процессов «на входе»), поэтому, хотя, повторим, гипотетически внедрение ITIL может внедряться с любого процесса, закономерности внедрения, точнее, взаимозависимости, безусловно есть.

Небольшое замечание по Service Desk: согласно методологии ITIL, Service Desk является не процессом, а функцией, распространяющейся на все процессы; эта функция — единая точка контакта с пользователями.

4.8.1 Таблица 2. Критерии зрелости процессов ITIL/ITSM.

5 Анкета для опроса по оценке уровня зрелости информационных служб российских предприятий.

Из-за трудоёмкости сбора переработки данных по анкете с большим числом вопросов анкета была разработана в одном варианте — в виде веб-приложения. Далее приводится полный список вопросов анкеты с определениями терминов, которые также можно вызывать при заполнении анкеты. Не приводятся лишь руководства по заполнению анкеты.

На данный момент анкета размещена здесь:

<http://www.econ.msu.ru/cd.php3?id=101>.

Первый столбец связывает анкету с моделью ITIL CMM и в веб-приложении его нет.

5.1 Текст анкеты.

Таблица 3: Опрос по оценке уровня зрелости информационных служб российских предприятий.

Область вопросов	N	Содержание вопроса
Общие вопросы		
	1	К какой отрасли относится ваша компания?
	2	Каков годовой оборот вашей компании (в рублях)?
	3	Есть ли в вашей компании офисы, филиалы или дочерние общества (хотя бы одно из трёх)?
	4	Сколько сотрудников работает в головном офисе?
	5	Каков примерный прирост продаж вашей компании за последние 3 года?
Анкета по первому уровню зрелости процессов		
Наличие ИТ-инфраструктуры	1	Есть ли общая сеть в компании? Есть ли хотя бы одно приложение, работающее на сервере и используемое хотя бы несколькими сотрудниками?

Продолжение таблицы см. на следующей странице

Таблица 3: Опрос по оценке уровня зрелости информационных служб российских предприятий.

Область вопросов	N	Содержание вопроса
	2	У скольких сотрудников, работающих в офисе, установлены компьютеры (опять же в процентах от численности сотрудников, работающих в офисе)?
Зависимость от ИСл	3	Могут ли критичные для вашей компании бизнес-процессы функционировать без использования вычислительной техники или компьютерных средств коммуникации?
Организация ИСл	4	Выделено ли в вашей компании отдельное подразделение (отдел, департамент), занимающийся, как минимум, поддержкой пользователей (в дальнейшем — информационная служба, ИСл)?
Уровень подчинения	5	Кому подчиняется информационная служба вашей компании: генеральному директору или совету директоров, финансовому директору или исполнительному директору, главному инженеру или главному бухгалтеру, другому лицу?
Бюджетирование Исл	6	Есть ли у ИСл операционный бюджет?
Сфера ответственности ИСл	7	Несёт ли информационная служба вашей компании ответственность за работоспособность всей ИТ-инфраструктуры предприятия?
Контроль дочерних предприятий (если есть)	8	Осуществляется ли контроль за ИТ-инфраструктурой дочерних предприятий из головного офиса (закупка оборудования и ПО, выбор поставщиков)? Внимание! Необходимо ответить положительно, если дочерних компаний нет.
Термины		Определения
Основные бизнес-процессы		бизнес-процессы подразделений, имеющих наибольшее значение для нормальной работы и вообще существования предприятия. Для любой компании к таким подразделениям относятся бухгалтерия и казначейство; для компании, занимающиеся поставками это может быть отдел логистики и т. д.

Продолжение таблицы см. на следующей странице

Таблица 3: Опрос по оценке уровня зрелости информационных служб российских предприятий.

Область вопросов	N	Содержание вопроса
ИТ-сервис		Задача, решаемая средствами ИТ в рамках некоторого бизнес-процесса или проекта
Инцидент		событие, не являющееся частью стандартных действий по предоставлению ИТ-сервисов, которое повлекло или может повлечь за собой невозможность использовать ИТ-сервисы, обычно предоставляемые пользователям
Эскалация инцидента		Привлечение дополнительных сил для решения инцидента, обращение специалистов к менеджерам, информирование ИС-лужбой руководства о невозможности решить инцидент своими силами
Проблема		неизвестная первопричина одного или нескольких инцидентов
Известная ошибка		проблема или инцидент, для которого известна первопричина, и было выработано временное решение или был определён постоянный обходной путь
Рабочая инструкция		должностная инструкция для сотрудника ИСл, определяющая процедуры его действий в связи с исполнением им роли в определённом процессе
Роль		Набор процедур, которые специалист или менеджер, выполняющий данную роль, обязан осуществлять в определённых ситуациях. Один человек может выполнять несколько ролей, а несколько человек могут выполнять одинаковые роли
Соглашение об уровне сервиса (SLA)		Соглашение, вырабатываемое представителями бизнес-пользователей и ИСл о составе предоставляемых сервисов и требованиях к ним. Каждое такое соглашение проходит стандартные процедуры выработки, согласования, подписания. Стандартными параметрами SLA являются: содержание, доступность, уровень, производительность, цена сервиса

Продолжение таблицы см. на следующей странице

Таблица 3: Опрос по оценке уровня зрелости информационных служб российских предприятий.

Область вопросов	N	Содержание вопроса
Мощности		Материально-техническое обеспечение ИСл и его характеристики (производительность, пропускная способность, ёмкость)
Общепризнанные модели		ITIL/ITSM, Hewlett-Packard ITSM Reference Model, IBM ITPM, Spectrum, другие коммерческие реализации ITIL
Процесс		Процессом будем в данных анкетах называть набор процедур, о которых идёт речь в данном блоке
CMDB		Configuration Management Data Base - база данных конфигураций ИТ-инфраструктуры.
Service Desk — Точка контакта пользователей и информационной службы		
Правила, политики и базовые метрики	1	Существует ли в вашей компании правило обращения пользователей об инцидентах по единому номеру телефона, адресу электронной почты, факсу (в дальнейшем — в точку контакта)? Есть ли правила обработки таких обращений с записью инцидентов в журнал и диспетчеризацией специалистам? Можно ли измерить число обработанных этой службой сообщений?
Документированность и обучение, установление стандартов для организации и использование общепризнанных моделей	2	Закреплены ли эти правила в документах (рабочих инструкциях и др.)? Использовалась ли при разработке документов одна из общепризнанных моделей? Обучены ли сотрудники (пользователи, специалисты, менеджеры) следованию всем этим правилам?
Исключения	2а	Есть ли в процессе, описанном в документации, исключения? Если есть, укажите пожалуйста, документированы ли исключения или нет, то есть указаны ли исключения в описании процесса (нет, есть и документированы, есть и недокументированы).

Продолжение таблицы см. на следующей странице

Таблица 3: Опрос по оценке уровня зрелости информационных служб российских предприятий.

Область вопросов	N	Содержание вопроса
Интеграция управленческих и технических процедур, используются ли методы повышения результативности работы	3	Поступают ли сигналы оборудования в ту же точку контакта? Доступна ли ИСл хотя бы одна из баз данных: конфигураций оборудования и база известных ошибок для сопоставления? Описано ли в рабочих инструкциях, как и когда применять технические средства?
Наличие владельца процесса и показателей качества процесса	4	Есть ли менеджер у службы, обеспечивающей единую точку контакта для пользователей? Доступны ли ему показатели работы этой службы (как % инцидентов, решённых на самой службой)?

Incident Management — Устранение инцидентов

Правила, политики и базовые метрики	1	Действует ли в вашей компании правило сообщения всех пользователей об инцидентах в единую точку контакта и их дальнейшей диспетчеризации? Классифицируются ли при этом инциденты и присваивается ли им приоритет? Решаются ли инциденты с учетом их приоритетов? Узнаёт ли служба, обеспечивающая единую точку контакта для пользователей, о занятых специалистах и устранённых инцидентах? Можно ли получить статистику по работе данного процесса (число устранённых инцидентов, среднее время устранения)?
Документированность и обучение, установление стандартов для организации и использование общепризнанных моделей	2	Закреплены ли эти правила в документах (рабочих инструкциях и др.)? Использовалась ли при разработке документов одна из общепризнанных моделей? Обучены ли сотрудники (пользователи, специалисты, менеджеры) следованию всем этим правилам? Есть ли описанный способ эскалации инцидента внутри ИСл и за её пределами (взаимодействие с другими службами компании и руководством)?

Продолжение таблицы см. на следующей странице

Таблица 3: Опрос по оценке уровня зрелости информационных служб российских предприятий.

Область вопросов	N	Содержание вопроса
Исключения	2a	Есть ли в процессе, описанном в документации, исключения? Если есть, укажите пожалуйста, документированы ли исключения или нет, то есть указаны ли исключения в описании процесса (нет, есть и документированы, есть и недокументированы).
Интеграция управленческих и технических процедур, используются ли методы повышения результативности работы	3	Используются ли средства автоматизации для устранения инцидентов, описано ли их использование в рабочих инструкциях? Накапливается ли и используется ли информация о типовых инцидентах? Позволяют ли используемые инструменты анализировать состав и динамику инцидентов?
Наличие владельца процесса и показателей качества процесса	4	Есть ли менеджер, ответственный за управление инцидентами? Получает ли руководство с определённой периодичностью отчёты, в которых указывается статистика: количество решённых инцидентов и загрузка персонала ИСл?

Problem Management — Диагностика и решение проблем ИТ-инфраструктуры

Правила, политики и базовые метрики	1	Действует ли в вашей компании процесс, целью которого является установление неизвестных первопричин одного или нескольких инцидентов (в дальнейшем — ошибок)? Связываются ли обнаруженные ошибки с инцидентами? Ведётся ли база данных известных ошибок? Установлено ли, что проблемы инициируются только сотрудниками ИСл? Может ли специалист, разрешающий инциденты, инициировать поиск ошибки? Доступны ли показатели установленных и решённых проблем, число известных ошибок?
-------------------------------------	---	---

Продолжение таблицы см. на следующей странице

Таблица 3: Опрос по оценке уровня зрелости информационных служб российских предприятий.

Область вопросов	N	Содержание вопроса
Документированность и обучение, установление стандартов для организации и использование общепризнанных моделей	2	Определены ли в должностных инструкциях процедуры по поиску и решению возможных проблем и фиксации в базе данных известных ошибок? Использовалась ли при разработке документов одна из общепризнанных моделей? Обучены ли сотрудники ИСл этим процедурам в соответствии с их ролями? Обучены ли участники процесса управления инцидентами взаимодействию с данным процессом?
Исключения	2а	Есть ли в процессе, описанном в документации, исключения? Если есть, укажите пожалуйста, документированы ли исключения или нет, то есть указаны ли исключения в описании процесса (нет, есть и документированы, есть и недокументированы).
Интеграция управленческих и технических процедур, используются ли методы повышения результативности работы	3	Используется ли база данных для хранения известных ошибок, запросов на поиск проблемы и выявленных проблем? Используется ли CMDB при диагностике проблем и путей их решения? Используется ли база данных известных ошибок для устранения инцидентов и последствий оценки изменений в ИТ-инфраструктуре? Фиксируется ли снижение потока инцидентов за счёт функционирования данного процесса?
Наличие владельца процесса и показателей качества процесса	4	Есть ли менеджер, ответственный за управление проблемами? Получает ли руководство с определённой периодичностью отчёты, в которых указывается статистика: количество решённых проблем и загрузка персонала ИСл, связанного с поиском проблем?

Configuration Management — Ведение CMDB

Продолжение таблицы см. на следующей странице

Таблица 3: Опрос по оценке уровня зрелости информационных служб российских предприятий.

Область вопросов	N	Содержание вопроса
Правила, политики и базовые метрики	1	Существует ли база данных конфигураций ИТ-инфраструктуры — CMDB)? Фиксируются ли в ней изменения в ИТ-инфраструктуре? Обязаны ли сотрудники ИСл сообщать об изменениях в ИТ-инфраструктуре? Проводится ли периодическая инвентаризация и сравниваются ли её результаты с данными CMDB?
Документированность и обучение, установление стандартов для организации и использование общепризнанных моделей	2	Описаны ли в документах процедуры внесения изменений в CMDB с обязательной авторизацией изменений? Обучены ли авторизации изменений сотрудники ИСл? Описываются ли в CMDB взаимосвязи между отдельными позициями? Описана ли деятельность сотрудников в соответствии с одной из общепризнанных моделей?
Исключения	2а	Есть ли в процессе, описанном в документации, исключения? Если есть, укажите пожалуйста, документированы ли исключения или нет, то есть указаны ли исключения в описании процесса (нет, есть и документированы, есть и не документированы).
Интеграция управленческих и технических процедур, используются ли методы повышения результативности работы	3	Используются ли средства автоматизации, удалённой инвентаризации оборудования и ПО? Описано ли их применение в рабочих инструкциях? Используется ли CMDB процессом управления изменениями и процессом управления инцидентами, другими процессам ИСл, которым может быть полезна информация CMDB?
Наличие владельца процесса и показателей качества процесса	4	Назначен ли менеджер управления конфигурациями? Представляет ли он в регулярных отчётах руководству показатели работы процесса?

Change Management — Изменения ИТ-инфраструктуры

Продолжение таблицы см. на следующей странице

Таблица 3: Опрос по оценке уровня зрелости информационных служб российских предприятий.

Область вопросов	N	Содержание вопроса
Правила, политики и базовые метрики	1	Должны ли все изменения ИТ-инфраструктуры в вашей организации быть авторизованы? Доступны ли показатели общего количества изменений, успешных и неуспешных изменений?
Документированность и обучение, установление стандартов для организации и использование общепризнанных моделей	2	Авторизуются ли изменения в ИТ-инфраструктуре и получают ли категорию и приоритет? Сформирована ли комиссия из представителей подразделений компаний, определяющая, как именно должны вноситься изменения и имеющая право выносить вопросы, связанные с изменениями, на обсуждение руководством компании (САВ)? Описано ли взаимодействие с другими процессами (управлением конфигурациями, мощностями, доступностью, управлением уровнем сервисов)? Задokumentированы ли эти правила, обучен ли персонал их выполнению? Использовалась ли при разработке процесса одна из общепризнанных моделей?
Исключения	2а	Есть ли в процессе, описанном в документации, исключения? Если есть, укажите пожалуйста, документированы ли исключения или нет, то есть указаны ли исключения в описании процесса (нет, есть и документированы, есть и не документированы).
Интеграция управленческих и технических процедур, используются ли методы повышения результативности работы	3	Описаны ли в рабочих инструкциях действия с CMDB, в частности, назначении категории и приоритета запросу на изменения? Снижаются ли негативные последствия изменений в результате работы процесса? Известны ли детали изменений службе, обеспечивающей единую точку контакта для пользователей?

Продолжение таблицы см. на следующей странице

Таблица 3: Опрос по оценке уровня зрелости информационных служб российских предприятий.

Область вопросов	N	Содержание вопроса
Наличие владельца процесса и показателей качества процесса	4	Назначен ли менеджер, ответственный за процесс планирования и авторизации изменений и передачи информации об изменениях другим процессам ИСл? Представляются ли отчёты руководству по показателям процесса с определённой периодичностью?
Release Management — Комплексные изменения ИТ-инфраструктуры		
Правила, политики и базовые метрики	1	Если в вашей компании реализуется проект, предполагающий масштабные, критические или комплексные изменения в ИТ-инфраструктуре, устанавливается ли процесс по планированию, проектированию, созданию (если это необходимо), тестированию новых программных и аппаратных компонент? Проходят ли изменения стадию утверждения руководством? Разрабатывается ли процедура и график внедрения, чтобы свести к минимуму последствия таких изменений?
Документированность и обучение, установление стандартов для организации и использование общепризнанных моделей	2	Определены ли документально критерии инициирования такого процесса, соблюдаются ли они для проектов, которые осуществляет не ИСл? Вырабатывается ли таким процессом план, набор тестов? Используется ли при этом одна из общепризнанных моделей? Обучен ли персонал перечисленным процедурам и обладает ли квалификацией для их выполнения?
Исключения	2а	Есть ли в процессе, описанном в документации, исключения? Если есть, укажите пожалуйста, документированы ли исключения или нет, то есть указаны ли исключения в описании процесса (нет, есть и документированы, есть и не документированы).

Продолжение таблицы см. на следующей странице

Таблица 3: Опрос по оценке уровня зрелости информационных служб российских предприятий.

Область вопросов	N	Содержание вопроса
Интеграция управленческих и технических процедур, используются ли методы повышения результативности работы	3	Используется ли база CMDB, база данных известных ошибок, хранилище мастер-копий программ? Если вычислительная среда вашей организации является распределённой, используются ли автоматические средства инсталляции программ? Снижается ли количество инцидентов по сравнению с проектами в прошлом? Проходит ли внедрение организованно, в соответствии с выработанным расписанием?
Наличие владельца процесса и показателей качества процесса	4	Выделен ли менеджер, ответственный за подготовку комплексных изменений в ИТ-инфраструктуре в связи с проектом, определены ли заранее критерии их принятия/отклонения? Предоставляются ли отчёты о проделанной работе по подготовке комплексных изменений руководству для подписания указаний об их внедрении и отчёты после внедрения о результатах?

Capacity Management — Обеспечение достаточности мощностей для потребностей бизнеса

Правила, политики и базовые метрики	1	Вырабатываются ли регулярно планы по расширению мощностей на основе требований, предъявляемых к набору сервисов? Отслеживается ли потребление пользователями мощностей, собираются ли данные по производительности ИТ-инфраструктуры? Прогнозируется ли изменение этих потребностей на ближайшую перспективу?
-------------------------------------	---	---

Продолжение таблицы см. на следующей странице

Таблица 3: Опрос по оценке уровня зрелости информационных служб российских предприятий.

Область вопросов	N	Содержание вопроса
Документированность и обучение, установление стандартов для организации и использование общепризнанных моделей	2	Осуществляется ли выработка новых соглашений об уровне сервиса с учётом доступных мощностей, стоимости их содержания и стоимости введения новых мощностей в эксплуатацию? Закреплено ли это правило документально? Обучены ли специалисты анализу потребностей бизнеса и выбору эффективных ИТ-решений? Учитывается ли изменение мощностей при принятии/отклонении изменений в ИТ-инфраструктуре? Составляется ли стратегия развития ИСл на базе стратегии развития бизнеса, составляются ли планы по развитию технической базы ИСл уже на базе стратегии развития ИСл? Используются ли при этом общепризнанные модели?
Исключения	2а	Есть ли в процессе, описанном в документации, исключения? Если есть, укажите пожалуйста, документированы ли исключения или нет, то есть указаны ли исключения в описании процесса (нет, есть и документированы, есть и не документированы).
Интеграция управленческих и технических процедур, используются ли методы повышения результативности работы	3	Используются ли средства распределения нагрузки и средства мониторинга и оповещения персонала ИСл при перегрузке мощностей? Описаны ли в рабочих инструкциях персонала ИСл действия в этом случае? Используются ли специалистами средства выявления тенденций в изменениях потребностей бизнеса на основе анализа статистики и средства моделирования этих потребностей в будущем? Оптимизируется ли нагрузка на мощности, снижается ли при этом поток инцидентов и себестоимость содержания мощностей?

Продолжение таблицы см. на следующей странице

Таблица 3: Опрос по оценке уровня зрелости информационных служб российских предприятий.

Область вопросов	N	Содержание вопроса
Наличие владельца процесса и показателей качества процесса	4	Есть ли менеджер, ответственный за обеспечение достаточных мощностей для потребностей бизнеса и снижению себестоимости их содержания? Представляются ли руководству с определённой периодичностью отчёты о соответствии мощностей потребностям бизнеса?
Financial Management for IT Services — Финансирование ИСл		
Правила, политики и базовые метрики	1	Осуществляется ли бюджетирование ИТ-подразделений и/или сервис-провайдеров, учитываются ли оперативные расходы ИСл? Можно ли сравнить запланированные и фактические расходы, проводится ли такое сравнение регулярно? Если оказываются услуги пользователям вне вашей компании, рассчитывается ли цена услуг на базе себестоимости? Обеспечивается ли в случае оказания услуг внешним заказчикам (вне вашей компании) превышение доходов над расходами?
Документированность и обучение, установление стандартов для организации и использование общепризнанных моделей	2	Проводится ли для проектов комплексных изменений ИТ-инфраструктуры предварительный анализ по моделям типа ROI (Return on Investment)? Определяется ли стоимость запрашиваемых изменений и мощностей при выработке новых соглашений об уровне сервиса? Определяются ли затраты ресурсов для осуществления процессов? Используется ли при этом одна из общепризнанных моделей? Обладают ли сотрудники, выполняющие эти процедуры знаниями в области бухгалтерского учёта и финансового анализа?
Исключения	2а	Есть ли в процессе, описанном в документации, исключения? Если есть, укажите пожалуйста, документированы ли исключения или нет, то есть указаны ли исключения в описании процесса (нет, есть и документированы, есть и недокументированы).

Продолжение таблицы см. на следующей странице

Таблица 3: Опрос по оценке уровня зрелости информационных служб российских предприятий.

Область вопросов	N	Содержание вопроса
Интеграция управленческих и технических процедур, используются ли методы повышения результативности работы	3	Описано ли в рабочих инструкциях специалистов финансового отдела ИСл использование инструментов финансового анализа? Знают ли руководители ИСл, сколько средств они могут потратить в каждый момент времени? Достаточно ли ИСл контролирует свои доходы и расходы, чтобы её можно было выделить в отдельное предприятие?
Наличие владельца процесса и показателей качества процесса	4	Назначен ли менеджер, ответственный за финансовый контроль в ИСл? Утверждается ли руководством регулярно бюджет ИСл? Представляются ли руководству регулярные отчёты по финансовым показателям работы ИСл и отдельных процессов?

Availability Management — Обеспечение доступности ИТ-сервисов

Правила, политики и базовые метрики	1	Отслеживаются ли причины перерывов в обслуживании и предпринимаются ли действия по установлению требуемой доступности? Оценивается ли влияние потенциальных изменений ИТ-инфраструктуры на доступность предоставляемых сервисов? Отслеживаются ли показатели доступности для установленных сервисов?
Документированность и обучение, установление стандартов для организации и использование общепризнанных моделей	2	Определены ли в рабочих инструкциях процедуры мониторинга, оценки рисков и надёжности ИТ-инфраструктуры? Обучены ли сотрудники этим процедурам? Предоставляются ли процессу данные о мощностях и о вносимых изменениях для согласования, задокументированы ли эти связи? Определены ли исходные данные и результаты функционирования процесса с помощью одной из общепризнанных моделей?

Продолжение таблицы см. на следующей странице

Таблица 3: Опрос по оценке уровня зрелости информационных служб российских предприятий.

Область вопросов	N	Содержание вопроса
Исключения	2a	Есть ли в процессе, описанном в документации, исключения? Если есть, укажите пожалуйста, документированы ли исключения или нет, то есть указаны ли исключения в описании процесса (нет, есть и документированы, есть и недокументированы).
Интеграция управленческих и технических процедур, используются ли методы повышения результативности работы	3	Описано ли в рабочих инструкциях использование инструментов анализа рисков и надёжности ИТ-инфраструктуры? Снижаются ли в результате работы процесса потоки инцидентов и проблем?
Наличие владельца процесса и показателей качества процесса	4	Назначен ли менеджер, ответственный за обеспечение доступности сервисов в соответствии с соглашениями об уровне сервиса? Предоставляются ли руководству регулярные отчёты об обеспеченной доступности сервисов?

Service Level Management — Согласование и поддержание уровней сервиса

Правила, политики и базовые метрики	1	Утверждается ли руководителями ИСл совместно с заказчиками набор предоставляемых пользователям ИТ-сервисов и требования к ним, известен ли набор сервисов руководству? Отслеживается ли по требуемым показателям выполнение установленных соглашений? Оценивается ли влияние изменений ИТ-инфраструктуры на соблюдение заключённых соглашений?
-------------------------------------	---	--

Продолжение таблицы см. на следующей странице

Таблица 3: Опрос по оценке уровня зрелости информационных служб российских предприятий.

Область вопросов	N	Содержание вопроса
Документированность и обучение, установление стандартов для организации и использование общепризнанных моделей	2	Закреплены ли документально процедуры разработки и согласования соглашений об уровне сервиса (СУС), выполняются ли они? Применяются ли СУС для сервисов, предоставляемых ИСл и при заключении контрактов с внешними сервис-провайдерами? Оцениваются ли изменения с точки зрения соответствия СУС? Обучены ли менеджеры составлению и согласованию СУС, а специалисты — отслеживанию их выполнения (в зависимости от ролей)?
Исключения	2а	Есть ли в процессе, описанном в документации, исключения? Если есть, укажите пожалуйста, документированы ли исключения или нет, то есть указаны ли исключения в описании процесса (нет, есть и документированы, есть и недокументированы).
Интеграция управленческих и технических процедур, используются ли методы повышения результативности работы	3	Описана ли в рабочих инструкциях методология выработки SLA? Повышается ли точность выполнения требований заказчика о наборе и показателях предоставляемых сервисов?
Наличие владельца процесса и показателей качества процесса	4	Назначен ли менеджер, ответственный за разработку, согласование и выполнение СУС? Предоставляются ли руководству регулярные отчёты по фактически предоставленному уровню сервисов?

IT Service Continuity Management — Восстановление и/или обеспечение непрерывности предоставления ИТ-сервисов

Продолжение таблицы см. на следующей странице

Таблица 3: Опрос по оценке уровня зрелости информационных служб российских предприятий.

Область вопросов	N	Содержание вопроса
Правила, политики и базовые метрики	1	Выявлены ли основные риски для бизнеса? Выделены ли критичные для бизнеса сервисы, установлены ли сроки их восстановления по основным типам рисков или режим бесперебойного функционирования для них? Предусмотрены ли для этого резервные мощности, процедуры восстановления и перехода на резервный вариант функционирования?
Документированность и обучение, установление стандартов для организации и использование общепризнанных моделей	2	Разработаны ли планы восстановления сервисов, существуют ли соглашения с внешними сервис-провайдерами о восстановлении сервисов в установленные сроки? Основаны ли эти соглашения и планы на стратегии непрерывности бизнес-процессов? Обучен ли персонал ИСл переходу на резервные мощности в случае чрезвычайных происшествий (ЧП)? Обучен ли персонал действиям для быстрого восстановления сервисов в случае типовых повреждений? Согласуются ли изменения ИТ-инфраструктуры с планами по обеспечению непрерывности выделенных сервисов? Используются ли для разработки процедур процесса общепризнанные модели?
Исключения	2а	Есть ли в процессе, описанном в документации, исключения? Если есть, укажите пожалуйста, документированы ли исключения или нет, то есть указаны ли исключения в описании процесса (нет, есть и документированы, есть и не документированы).
Интеграция управленческих и технических процедур, используются ли методы повышения результативности работы	3	Описано ли в рабочих инструкциях использование автоматических средств оповещения, перехода на резервные мощности, резервного хранения критичных для бизнеса данных? Снижается ли нагрузка на персонал за счёт прогнозирования рисков и использования разработанных процедур в случае ЧП?

Продолжение таблицы см. на следующей странице

Таблица 3: Опрос по оценке уровня зрелости информационных служб российских предприятий.

Область вопросов	N	Содержание вопроса
Наличие владельца процесса и показателей качества процесса	4	Проводится ли тестирование ИТ-инфраструктуры на надёжность и по сценариям стандартных происшествий? Обеспечивается ли страхование всей ИТ-инфраструктуры? Представляются ли регулярные отчёты руководству о готовности ИТ-инфраструктуры к ЧП или об их последствиях после ЧП?

5.2 Пояснения к анкете.

Вопросы анкеты устроены таким же образом, как и критерии модели: если оцениваемый процесс проходит по всем критериям для более низкого уровня, то переходим к его оценке по критериям следующего уровня. Если процесс не прошёл хотя бы по одному критерию для данного уровня, то он находится на уровне ниже рассматриваемого.

Критерий для нахождения всех оцениваемых процессов на первом уровне зрелости следующий (раздел «Анкета по первому уровню зрелости процессов»): положительные ответы на вопросы 1 (для обоих вопросов), 4, 6, отрицательный ответ на вопрос 3, в вопросе 2 не менее 60%, в вопросе 5 один из первых трёх вариантов (не другому лицу).

Для основной части анкеты (по отдельным процессам) положительные ответы на вопросы из первого блока являются критерием для второго уровня зрелости. Остальные вопросы задаются по 3-му уровню зрелости.

6 Заключение.

Изначально в рамках данной курсовой работы планировалось также провести и сбор, и анализ анкетных данных. Очень много времени относительно всей продолжительности работы над моделью и вопросником было потрачено на доработку того и другого. Мне не кажется, что это было сделано зря. Обнаружение ошибок в модели и вопроснике после сбора данных может серьёзно повредить исследованию, исказить его результаты или

потребовать намного больше времени для обработки и анализа данных. Тем не менее, в определённый момент доработку модели и вопросника было решено прекратить, чтобы успеть разработать хотя бы веб-приложение для сбора анкетных данных, и это, по моему мнению, было также необходимо.

То, что анкетные данные не были собраны, не является положительным результатом, но может позволить лучше доработать веб-приложение и собрать больше анкетных данных, например, за лето, чтобы с началом учебного года начать их обработку и анализ.

Дальше я изложу свои личные взгляды на возможные перспективы развития проекта ITIL CMM. Насколько эти перспективы будут реализованы — зависит от руководителя проекта и от тех, кто будет участвовать в проекте в дальнейшем. Надеюсь, что данной работой была заложена надёжная база для такого развития.

Как мне кажется, оптимальным был бы вариант, если бы проект действовал постоянно и постоянно же дорабатывались бы и модель, и веб-приложения, задействованные в проекте. Учитывать обратную реакцию анкетированных (пожелания, претензии и т. д.) предполагается с помощью адреса электронной почты, на который можно выслать свои предложения, и форума. Используя в очередной раз аналогию с разработкой программного обеспечения (как с моделью SW-CMM), могу предположить, что и здесь оперативный учёт обратной реакции пользователей (в данном случае анкетированных) будет ключевым фактором расширения данного исследования, то есть вовлечения в него новых участников (как анкетированных, так и разработчиков модели и веб-приложений) и, как следствие, ключевым фактором развития проекта. Вторым ключевым фактором успеха проекта будет открытость проекта и его популяризация, что невозможно без размещения в общем доступе (на сайте) и издания модели и результатов исследования. Ни модель, ни метод обработки результатов не должны быть ни в коем случае «чёрным ящиком», а наоборот, должны быть максимально прозрачными и общедоступными.

Технологии, такие как PHP, позволяют реализовать если не всё, то очень многое из того, что хотелось бы реализовать. Например, возможно после прохождения анкеты генерировать оформленный в виде отчёта PDF-файл с оценкой процессов и с рекомендациями по их улучшению.

Возможно, проект CMM будет способствовать тому, чтобы информационные службы российских компаний приближались бы по всем процессам ITIL к четвёртому и пятому

уровням зрелости. На данный момент, скорее всего, лишь для незначительного процента оцененных информационных служб отдельные процессы по предлагаемой модели будут располагаться на 3-м уровне зрелости, если среди анкетированных такие информационные службы вообще будут. Тем не менее, оценка текущей ситуации — первый шаг на пути к её улучшению, в котором, надеюсь, анкетированные заинтересованы также, как и мы, участники проекта ITIL СММ.

7 Приложение 1. Технические детали разработки веб-приложения для анкетирования.

При разработке веб-приложения для анкетирования неоценимую помощь оказал В. А. Пшёнкин, сетевой администратор экономического факультета. Он предоставил инструменты, которыми была выполнена значительная часть рутинной работы для написания веб-приложения. Исходные тексты SQL-запроса и программ могут быть предоставлены по запросу¹⁸.

Веб-приложение было разработано следующим образом:

1. Был составлен SQL-запрос, задающий количество столбцов в таблице SQL-базы данных. Один столбец соответствует одному вопросу в анкете.
2. SQL-запрос был загружен в базу данных MySQL на компьютере, на котором проводилась отладка.
3. Далее с помощью команды (в tcsh¹⁹):

```
$ mysqlshow -p -u user -h host database table > opros.txt
```

в текстовый файл было выгружено описание таблицы table из базы данных database.
4. С помощью предоставленного В. А. Пшёнкиным perl-скрипта по файлу opros.txt была сгенерирована группа PHP-файлов, которая была затем помещена в \$DOCUMENT_ROOT веб-сервера Apache.
5. Собственно файл, содержащий анкету, был разбит на 2 файла и оба файла были доработаны.

¹⁸Пишите Овчинникову Константину: konstant@rbcmil.ru.

¹⁹Интерпретатор командной строки.

6. Таблица определений была вынесена в отдельный файл, а из анкеты были проставлены ссылки на определения.
7. Затем была создана база данных и таблица на одном из серверов сети экономического факультета и в веб-каталог были загружены файлы анкеты²⁰.

При отладке использовалось следующее программное обеспечение:

1. операционная система: FreeBSD 4.4 Release для архитектуры i386;
2. веб-сервер Apache версии 1.3.20;
3. интерпретатор PHP в виде модуля Apache: mod_php4-4.0.6_4;
4. СУБД MySQL: mysql Ver 11.15 Distrib 3.23.42, for freebsd4.4 (i386);

При переносе данных из базы данных на сервере их предполагается выгрузить в текстовый файл в формате comma-separated values (значения в столбцах разделяются запятыми, а наблюдения разделяются знаком новой строки). Такой формат должен без технических сложностей восприниматься как большинством электронных таблиц, так и статистическими программами.

²⁰Это было также сделано В. А. Пшёнкиным.

Список литературы

- [1] «Best Practice for Service Support» // London, The Stationery Office, 2002.
- [2] «Best Practice for Service Delivery» // London, The Stationery Office, 2002.
- [3] Mark C. Paulk, Bill Curtis, Mary Beth Chrissis, Charles V. Weber «Capability Maturity Model for Software, Version 1.1» // Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University, Pittsburgh, Pennsylvania, февраль 1993.
- [4] Frank Niessink, Viktor Clerc, Hans van Vliet «The IT Service Capability Maturity Model, Release L2+3-0.2» // Software Engineering Research Centre, Division of Mathematics and Computer Science, Faculty of Sciences, Vrije Universiteit, 2 октября 2002.
- [5] CMMI Product Team «Capability Maturity Model Integration (CMMI), Version 1.1» // Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University, Pittsburgh, Pennsylvania, март 2002.
- [6] Fatima Cabral, Gerry Geddes, David Ratcliffe «Business Excellence Framework for IT Self-Assessment & Action Plan» // Pink Elephant, сентябрь 2002.
- [7] Скрипкин К. Г. «Экономическая эффективность информационных систем» // Изд-во ДМК, Москва 2002.
- [8] The ITIL Upgrade Guide // EXIN, The Netherlands.
- [9] Под ред. профессора Н. В. Макаровой «Информатика» // «Финансы и статистика», Москва, 2000.
- [10] Курсы К. Г. Скрипкина, читаемые в «Академии АйТи».
- [11] Курс Pink Roccade.