

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Infotehnoloogia teaduskond

Informaatikainstituut

Tarkvaratehnika õppetool

**ITIL meetodite juurutamine  
veebimajutuse äriiga tegelevas  
väikeettevõttes X**

Magistritöö

Üliõpilane: Toomas Taro  
Üliõpilaskood: 132625 IAPM  
Juhendaja: Jekaterina Tsukrejeva

Tallinn  
2016

## **Autorideklaratsioon**

Kinnitan, et olen koostanud antud lõputöö iseseisvalt ning seda ei ole kellegi teise poolt varem kaitsmisele esitatud. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, olulised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on töös viidatud.

-----  
*(kuupäev)*

-----  
*(allkiri)*

## Annotatsioon

Käesoleva töö peamine eesmärk on tõestada autori väidet, et ITIL ei ole mõeldud ainult suurtele ettevõtetele, kus on sadu osakondi ja töötab tuhandeid inimesi, see on tegelikult mõeldud ja kasutatav iga suuruse organisatsioonides, kaasa arvatud väikesed ettevõtted. Peaesmärgi saavutamisel, autor analüüsib ühe reaalse ettevõtte probleeme IT teenustes ja IT klienditoe osakonnas. Autor toob välja juurutamise riskide ja ebaõnnestumise võimalikke põhjuseid, identifitseerib kiireid võidud ja dokumenteerib uut nägemust protsessidele, annab ideid kultuuri muutustele ettevõttes, et IT klienditoe liikuda "tuletõrje" režiimi pealt edasi ainult professionaalse teenuse ja ennetava IT klienditoe kvaliteedile. Ettevõtte X struktuur ei ole moodustunud ja puuduvad dokumenteeritud juhised tööprotsessidele IT klienditoe. Selle tagajärjena näeme kaost IT juhtimises, personali kommunikatsiooni küsimustes, teenust osutatakse madala kvaliteediga ja personal teeb üle tunde, olles stressi tingimustes enamiku tööaega. Ettevõtte omanikud ja juhid on väga skeptilised IT teenuse juhtimise raamistiku rakendamises. Seega, üks autori olulisemast ülesandest on pakkuda nüüdisaegse ITIL projekti sisend, mis sisaldaks „kiire võidu“ võimalusi, uut nägemust protsessidele, riskide ja ebaõnnestumise põhjuste analüüsi koos praktiliste ja teoreetiliste argumentidega. Autori magistr töö tulemusteks võib lugeda Ettevõtte X analüüsi käigus saadud nõrgad kohad IT teenuse haldamises, IT protsesside toetamises ja ettevõtte organisatsioonilises struktuuris. Autor tutvustab Ettevõtte X omanikutele ja juhtidele põhjendatud otsuse, millised on võimalikud raamistikud ja standardid, ja miks valitud raamistik aitab lahendada ettevõtte probleemid; analüüsib riske ja võimalikke ebaõnnestumise põhjusi raamistiku juurutamise projektis. Autori poolt on loodud uued ning täiendatud vanad või puuduolevad protsessid ja funktsioonid IT klienditoe, tugines analüüsile koos võimalike kultuursete muutustega ettevõttes ning ettepanekutega, „kiire võitudega“, KPI-ga, rollide jaotamisega ja lõpuks kasu hindamine ettevõttele juurutamise tulemusena.

Lõputöö on kirjutatud vene keeles ning sisaldab teksti 84 leheküljel, 4 peatükki, 13 joonist, 3 tabelit.

## Аннотация

Основная задача данной дипломной работы — показать, что ИТЛ (библиотека передового опыта оказания ИТ-услуг) рассчитана не только на крупные компании с сотнями подразделений и большим числом работников, но подходит и для малых предприятий и организаций. Попутно с доказательством высказанного положения, автор проанализировал и существующие проблемы, с которыми сталкиваются отделы ИТ-услуг и поддержки. Автор показывает слабые места, касающиеся анализа рисков и неудач, указывает на меры для достижения быстрых результатов, а также обосновывает новый взгляд на процессы, высказывает идеи культурных изменений в политике компании — переход ИТ-поддержки с беспорядочного режима работы на более профессиональный, т.е. предупреждение болезни (проблемы), а не ее лечение. Неоформленная структура компании X, а также отсутствие задокументированных инструкций или схем рабочего процесса отдела ИТ-поддержки приводит к хаосу в ИТ-менеджменте и проблемам со взаимодействием с другими отделами. Как следствие, качество предоставляемой услуги снижается, из-за беспорядочных и беспланных ситуаций работники постоянно находятся в стрессовых условиях. Заинтересованные лица и управляющий персонал довольно скептически относятся к успешным реализациям стандартов либо методологий для ИТ-услуг. Таким образом, одна из главных задач автора — найти и показать такой ИТЛ-проект, который включает в себя меры по достижению быстрых результатов, новый взгляд на реализацию процессов, анализ потенциальных рисков и неудач, а также теоретические и практические доказательства этому. В результате в этой дипломной работе автор указывает на слабые места компании X в управлении ИТ-услугой, процессах ИТ-поддержки и организационной структуре компании. Автор показывает, инвесторам и управляющему персоналу компании X, имеющиеся методологии ИТ-поддержки и стандарты, анализирует потенциальные риски и неудачи при реализации проекта. Он также создает новые и перерабатывает старые или отсутствующие процессы и функции в отделе ИТ-поддержки, подробно анализируя культурные изменения в компании и предлагая быстрые меры по повышению ключевых показателей эффективности, назначению ролей и оценивает пользу от внедрения ИТЛ. Дипломная работа состоит из 84 страниц, 4 глав, 13 рисунков и 3 таблиц.

## **Abstract**

The main goal of this thesis is to prove that ITIL is not meant only for big size companies, with hundreds of departments and thousands of people and it is actually usable in organizations of any size, including small companies. While achieving the main goal, author also performs an analysis of a real company's problems in IT Service and IT Support department. Author brings out weaknesses with risk and failure analysis, identifies quick wins and documents new vision for the processes, provides ideas for cultural changes in the company to move IT Support from "firefighting" mode to professional and preventive. Company X's organizational structure is not formed and there are no documented guides or workflows for IT Support department. As a result, we see chaos in IT management, communication issues, service is provided at low quality and personnel is doing overtimes being in stress conditions most of the working time. Stakeholders and management are very skeptical about successful implementation of IT Service framework or standard. Therefore, one of the author's major tasks is to provide state of the art ITIL project input containing quick wins, new vision for process workflows, risk and failure analysis and enough practical and theoretical arguments. As a result of this thesis author pointed out Company X's weaknesses in IT Service management, IT Support processes and company organization structure. Author introduced to Company X's stakeholders and management available IT Support frameworks and standards with reasoned decision for ITIL framework, analyzed risks and implementation failure areas for implementation project. Created new and reworked old or missing processes and functions in IT Support department with detailed analysis of cultural changes in the company and proposal of quick wins with KPIs, role assignments and benefits.

The thesis is written in Russian and contains 84 pages of text, 4 chapters, 13 figures, 3 tables.

## Термины и сокращения, встречающиеся в тексте

Изменение (change)	<i>Добавление, смена или удаление чего-либо, что может повлиять на ИТ-услуги.</i>
Компания X	<i>Реально существующая компания по оказанию ИТ-услуг, расположенная в Таллинне, Эстония. Занимается, в основном, веб-хостингом и предоставлением «облачных» услуг среднему и малому бизнесу (СМБ) в Эстонии и ЕС.</i>
Менеджер изменений	<i>Лицо, ответственное за оценку рисков и влияния запросов на изменение, и гарантирующее, что перед отправкой информации совету по изменениям в нее включаются все необходимые данные. Если одобряется запрос на изменение, то лицо несет ответственность и за одобрение и планирование изменения.</i>
Совет по изменениям	<i>Группа лиц, помогающая менеджеру по изменениям оценивать, планировать и определять важность изменений.</i>
Инцидент (incident)	<i>Внеплановое вмешательство в ИТ-услугу или снижение ее качества. Ошибка единицы конфигурации, которая пока еще не повлияла на услугу, тоже относится к инцидентам: например, сбой одного из дисков в зеркальном массиве.</i>
Единица конфигурации	<i>Сюда относятся, в основном, элементы оборудования и ПО, которые описываются через их признаки и связи с остальными единицами конфигурации.</i>
Чрезвычайный совет	<i>Небольшая группа лиц и заинтересованных сторон, с которой связываются в случае серьезного отказа в обслуживании при предоставлении важной ИТ-услуги.</i>
Руководящий комитет	<i>Группа лиц, состоящая из управляющего персонала, корпоративных ИТ, заказчиков и членов поставщика/ов ИТ-услуги. Задача группы состоит в дополнительной оценке</i>

*масштабных запросов на изменение, которые включают в себя коренной сдвиг в ИТ-услугах или инфраструктуре.*

<b>Тикет/запись</b>	<i>Отметка в системе службы поддержки об отдельном инциденте, изменении или со стороны управления проблемами; обычно предшествует проекту, к которому относится.</i>
<b>Услуга</b>	<i>Соответствует ИТ-услуге, предоставляемой поставщиком ИТ-услуг одному или нескольким заказчикам. В основе ИТ-услуги лежат информационные технологии и поддержка бизнес-процессов заказчика.</i>
<b>Проблема</b>	<i>Причина одного или множества инцидентов. Обычно во время отметки о проблеме причина неизвестна, поэтому за дальнейшее ее определение отвечает управление проблемами. Все это документально подтверждается и может быть использовано как управлением изменениями, так и инцидентами.</i>
<b>Запись об известной ошибке</b>	<i>Отметка о подробностях известной ошибки. Каждая такая запись описывает жизненный цикл ошибки, включая ее состояние, основную причину и способ устранения, а также иную относящуюся к делу информацию.</i>
<b>СМБ(SMB)</b>	<i>Аббревиатура для «средний и малый бизнес».</i>
<b>Ключевой показатель эффективности (KPI)</b>	<i>Метрика, используемая для облегчения управления процессом, услугой или деятельностью (активностью).</i>
<b>Соглашение об уровне услуги (SLA)</b>	<i>Описывает ИТ-услугу, документально подтверждает целевые показатели уровня услуги, а также определяет ответственности поставщика ИТ-услуги и ее заказчика.</i>

## Список рисунков

Рисунок 1. Актуальная организационная структура компании X .....	17
Рисунок 2. Схема платформы ПО HostBill .....	24
Рисунок 3. Новая структура предприятия (предложение автора).....	44
Рисунок 4. Обзор системы тикетов ПО HostBill .....	60
Рисунок 5. Рабочий процесс управления инцидентами (текущее состояние).....	61
Рисунок 6. Рабочий процесс управления инцидентами (ITIL) .....	62
Рисунок 7. Рабочий процесс управления инцидентами (предложение от автора).....	64
Рисунок 8. Рабочий процесс управления изменениями (ITIL) .....	66
Рисунок 9. Рабочий процесс управления изменениями (предложение от автора).....	68
Рисунок 10. Рабочий процесс управления проблемами (текущее состояние) .....	69
Рисунок 11. Рабочий процесс управления проблемами (ITIL) .....	71
Рисунок 12. Рабочий процесс управления проблемами (предложение от автора).....	73
Рисунок 13. Отчет по работе за смену .....	74

## **Список таблиц**

Таблица 1. Части ISO 20000 .....	30
Таблица 2. Сдвиг во внутренней культуре ИТ-менеджмента компании X .....	50
Таблица 3. Опросник персонала предприятия.....	81

## Содержание

1. Вступление .....	12
1.1 Определение задач и исходные данные .....	12
1.2 Описание основных задач.....	13
1.3 Методология.....	14
1.4 Структура работы.....	15
2. Анализ проблем компании X.....	16
2.1 Краткий обзор компании .....	16
2.2 Структура компании .....	17
2.2.1 ИТ-поддержка, отдел кадров, отдел финансов и сторонние партнеры.....	18
2.2.2 Заинтересованные стороны и управляющий персонал компании.....	19
2.2.3 Заказчики компании .....	20
2.2.4 Используемые технологии и оборудование компании .....	21
2.3 Описание текущей проблемы .....	22
2.4 ПО для системы службы поддержки.....	23
3. Стандарты и методологии управления ИТ-услугой .....	26
3.1 ITIL .....	26
3.2 ITSM .....	27
3.3 FITSM .....	29
3.4 ISO/IEC 20000.....	29
3.5 MOF .....	32
3.6 CMMI.....	33
3.7 COBIT .....	34
3.8 Обоснование выбора стандарта .....	35
4. Внедрение ITIL в компании X.....	37
4.1 Формулировка основных и дополнительных задач .....	41
4.2 Ответственные за процессы .....	42
4.3 Потребности бизнеса.....	44
4.4 Потребности организации (людей).....	46
4.5 Постепенные шаги внедрения ITIL .....	46
4.6 Грядущие культурные изменения в ИТ-менеджменте .....	50

4.7 Внедрение: общая высокоуровневая схема.....	52
4.8 Отправная точка для ITIL .....	54
4.9 Определение быстрых побед .....	57
4.10 Новое видение: управления инцидентами, проблемами и изменениями.....	58
4.10.1 Управление инцидентами .....	60
4.10.2 Управление изменениями .....	65
4.10.3 Управление проблемами .....	69
4.11 Дополнение: "Отчет по работе" .....	73
4.12 Заключение .....	74
5. Вывод.....	75
6. Resümee .....	76
7. Summary .....	77
8. Используемые материалы .....	78
9. Приложение А.....	81

# 1. Вступление

Не существует предоставляющей ИТ-услуги компании, идеальной с точки зрения нормального функционирования, качества обслуживания, организации работы и управления. Автор, бегло проанализировав перед началом работы над дипломом эстонский рынок услуги веб-/ «облачного» хостинга, обнаружил, что некоторые небольшие и средние компании никогда не слышали о какой-либо методологии, способной помочь им в создании бизнеса ИТ-услуг. А если кто-то и слышал о чем-то, похуже, например ITIL, то никогда не мог предположить, что такой ее можно использовать в компаниях любого размера, и, особенно, в их небольших ИТ-бизнесах. В большинстве случаев они подразумевали под ITIL инструкции для больших компаний, предназначенные для организации работы сотен подразделений/отделов и тысяч работников, предоставляющих ИТ-услугу как внутреннему, так и внешнему заказчику, с запутанной иерархией управляющего персонала и бюрократией на местах. Но если говорить об ITIL, то данная ИТ-методология широко используется в большей части организаций по всему миру. Однако внедрение таких наработок в компанию сталкивается с рядом трудностей, в частности, с сопротивлением работников, конфликтами при распределении задач и неоднозначными приказами. Т.е. внедрение методологии— не простой процесс, и часто, в случае некорректной его реализации, осложняется рядом сопутствующих проблем. Автор этой дипломной работы разрушает миф о том, что ITIL не подходит для СМБ. Взяв в качестве примера эстонскую компанию X, он анализирует ее текущие проблемы, описывает общий способ внедрения ITIL, а также указывает на основные причины неудачных попыток реализации данной методологии в организациях. По мнению автора, для успешного внедрения методологии всего лишь требуется создание, согласно рекомендациям ITIL, минимальных условий для функций и процессов ИТ-услуги и разработка плана и путей для ее реализации.

## 1.1 Определение задач и исходные данные

Первоначальная цель работы над дипломом — используя актуальные наработки ITIL, решить проблемы компании X при управлении ИТ-услугой, и доказать, что ITIL можно использовать внутри организаций любого размера, включая средний и малый бизнес.

Результаты работы автора пригодятся, в первую очередь, следующим категориям лиц: заинтересованным сторонам компании X; ее управляющему персоналу; работникам службы поддержки ИТ-услуги, кадровому и финансовому отделам; сторонним консультантам и, — что, на взгляд автора, самое важное, — заказчикам услуг. В конце концов, и сам автор получил неоценимый опыт, а также базу для дальнейших работ по внедрению ИТЛ. Все, сделано в реальных условиях компании X, полный доступ к ее системам, дата-центрам, офисным помещениям, документации и системе службы поддержки — с разрешения заинтересованных лиц. Автор проанализировал компанию на основании общения с заинтересованными сторонами, управляющим персоналом, работниками и заказчиками из Таллинна, относящихся, преимущественно, к СМБ.

Теоретическая часть дипломной работы выполнялась в первой половине 2015 года, а реальное внедрение ИТЛ согласно разработанному плану, и при непосредственном участии автора в роли консультанта по данному вопросу, начнется в середине 2016 года.

## **1.2 Описание основных задач**

В этой работе автор поставил перед собой следующие амбициозные цели:

- выполнить полноценный анализ и свести воедино важные проблемы компании. На основании анализа предоставить список возможных уязвимых мест, проанализировать риски, найти меры, направленные на быстрый результат, и заручиться поддержкой проекта заинтересованными лицами;
- выбрать методологию и доказать, что она подходит в данной ситуации;
- разработать процессы, функции и схемы работы для предотвращения внеплановых ситуаций и улучшения общего качества предоставляемой ИТ-услуги. Другими словами, разработать меры для достижения скорейшего положительного результата, показав тем самым заинтересованным сторонам и управляющему персоналу, что выбранная методология или стандарт работает и стоит вложенных усилий;
- разработать и задокументировать план и пути внедрения, ознакомиться с наилучшими методами реализации ИТ методологии.

### 1.3 Методология

В рамках данной дипломной работы автор сравнивает предыдущий опыт компании X, существующую ситуацию в отделе ИТ-услуги с имеющимися методологиями и стандартами ИТ-услуги с определенной целью — решить проблемы, не усложнив при этом весь процесс, т.е. сохранить его понятным для каждого в организации и по максимуму избавиться от бюрократии на местах.

Для получения необходимых данных автор использует следующие методы научного исследования рассматриваемой проблемы:

#### **Теоретические:**

- Анализирует и сравнивает стандарты и методологии;
- Выявляет потребности пользователей услуг, заинтересованных лиц и персонала предприятия;
- Анализирует и сравнивает существующие процессы ИТ управления в предприятии;
- Выявляет возможности удовлетворения потребностей клиентов и работников в сфере оказания ИТ услуги и поддержки.

#### **Практические:**

- Наблюдает за работой в отделах предприятия;
- Сравнивает работу предприятия до и после внедрения стандарта или методологии;
- Измеряет удовлетворённость клиентов услугой путём проведения интервью;
- Описывает влияние внедрения методологии на будущий склад работы в предприятии.

## 1.4 Структура работы

Первая глава — это введение, где описывается круг задач, обозначаются проблемы и дается исходная информация.

Во второй главе автор анализирует текущее положение ИТ-услуги и отдела ИТ-поддержки компании X. Итог второй главы — список основных и дополнительных задач, на основе которых выполняется четвертая глава.

В третьей главе автор анализирует, какие стандарты и методологии управления ИТ-услугой подойдут в данной ситуации. При выборе решения автор попутно отвечает и на вопрос, почему именно это решение, а не иное. Анализ каждого стандарта и методологии автор завершает своим мнением, следует ли применять данное решение, если да, то почему и в каком объеме.

В четвертой главе автор, задает новую цель для ИТ-услуги и функций, процессов и схемы работы отдела ИТ-поддержки, противопоставляя текущую ситуацию, сравнивая с канонами выбранной методологии и возможное будущее. Автор определяет минимальное число процессов, направленных на достижение быстрого результата, документально описывает схемы работы, учитывая роли в них, преимущества, KPI, а также окончательные диаграммы схемы работы на местах.

## **2. Анализ проблем компании X**

Работа над дипломом началась после интервью с заинтересованными сторонами компании X. В ходе разговора выяснилось, что несмотря на устойчивый рост в сфере ИТ-услуг, компания с каждым новым заказчиком все глубже вязнет в организационных вопросах. Последние 2-3 года она работает в беспорядочном режиме, качество предоставляемых услуг совершенно непредсказуемо, а работники постоянно находятся в состоянии стресса, и у них либо снижается, либо вовсе отсутствует заинтересованность в результате. Как следствие, хаотичность взаимодействия внутри организации, что ведет к неразрывному кругу проблем, порождающих все новые и новые. Заинтересованные стороны с энтузиазмом откликнулись на предложение автора решить их текущие проблемы с помощью наиболее подходящей методологии или стандарта. Удивительно, что компания, на протяжении 9 лет оказывающая ИТ-услуги, не в курсе стандартов и методологий сервис-менеджмента в сфере ИТ. Автор подписал с компанией X соглашение о неразглашении конфиденциальной информации и получил разрешение заинтересованных лиц на анализ текущего положения компании, т.е. нахождения потенциальных недостатков и возможных рисков при внедрении методологии ИТ-менеджмента или стандарта.

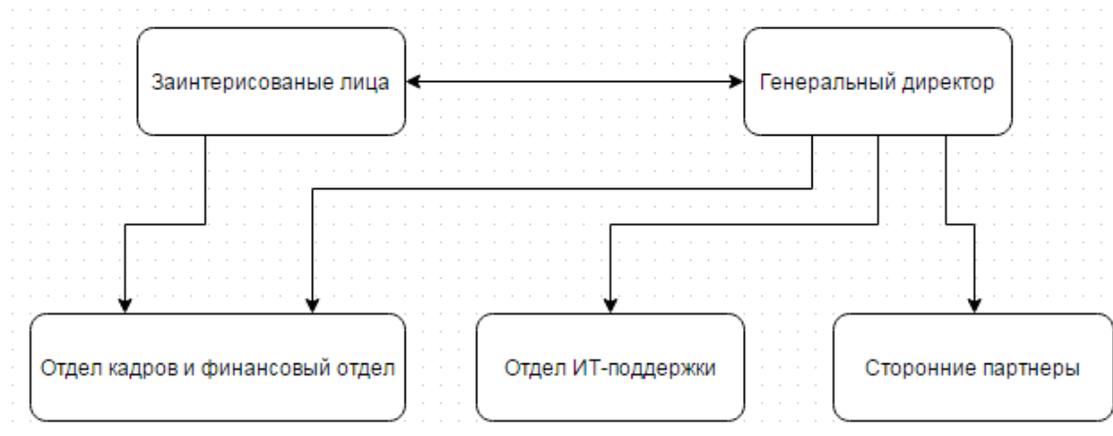
### **2.1 Краткий обзор компании**

Компания X — поставщик ИТ-услуг (частным лицам и организациям), в которые входят: предоставление доступа к высокоскоростному интернету, IP-телефония, физическое размещение серверов, хостинг, «облачные» услуги и доступ к выделенным серверам. С начала своего основания в 2006 году ее клиентская база выросла до более 3000 заказчиков как из Эстонии, так и остальной Европы. С 2007-го года компания сосредоточилась на веб-хостинге и предоставлении доступа к виртуальным серверам. Благодаря размещению собственных стоек в дата-центрах компания смогла предложить современные решения на базе передовых технологий виртуализации, гарантируя при этом высокое качество обслуживания. А в 2010 организация переключила свое основное внимание на развитие «облачных» услуг. Компания X основана в 2006 году с начальным капиталом всех заинтересованных сторон в 100000 евро, и на тот момент ее рейтинг кредитоспособности менялся от «хороший» до «очень хороший». Компания

состоит (исключая заинтересованные стороны и управляющий персонал) из 13 работников, занятых предоставлением ИТ-услуги и ИТ-поддержкой, а также минимум трех сторонних консультантов. Офис расположен в Таллинне, Эстония, возле дата-центра, с которым сотрудничает компания. Хотя организация и не сертифицирована ISO, но довольно успешна, и постоянно развивается, и растет.

## 2.2 Структура компании

Заинтересованные лица не предоставили автору какого-либо материала о структуре организации. Поэтому в первую очередь, автор на рисунке 1 расписал актуальную, на его взгляд, структуру, чтобы затем, в четвертой главе диплома, где описаны шаги по улучшению компании и определены роли, сравнить ее с будущей.



**Рисунок 1. Актуальная организационная структура компании X**

В компании нет четкого разделения по отделам, соответственно, нет и их начальников. На первый взгляд, организация — один сплошной многофункциональный отдел без единого узла управления: ежедневные задачи раздают различные люди (либо напрямую заинтересованные стороны, либо руководитель), случайным образом распределяя внутри коллектива поддержки; нет и таких понятий, как ответственность и роли. И поскольку нет явного распределения ролей, то обычной бывает ситуация, когда ИТ-поддержка или опытный администратор сервера базы данных отвечают по телефону или электронной почте на вопросы первого уровня, задаваемые техподдержке. Автор считает, что организация просто не может существовать без единого узла управления и распределения ролей внутри коллектива, поэтому это — основное слабое место

компании X, и первым делом необходимо создать ее структуру, а также обозначить и распределить роли.

### **2.2.1 ИТ-поддержка, отдел кадров, отдел финансов и сторонние партнеры**

Внутри отдела ИТ-поддержки отсутствует как горизонтальная, так и вертикальная организационная структура. В ежедневные задачи работников входят и поддержка первого и второго уровней, и администрирование, и сопровождение сложной ИТ-инфраструктуры. Финансовый отдел состоит из начальника и обычного бухгалтера. Этот т.н. финансовый отдел живет своей жизнью, не касаясь проблем или дел компании. ИТ-поддержка первого уровня отвечает на все вопросы, касающиеся счетов и финансов, при этом без какой-либо консультации со стороны финансового отдела. Сторонние партнеры занимаются, в основном, сложными аппаратными проблемами: например, конфигурацией и техническим обслуживанием маршрутизаторов CISCO; обновлением ПО и, опять же, тех сопровождением оборудования хранения данных. Лишь один человек занимается кадровыми и маркетинговыми вопросами, хотя никто не знает, что конкретно он делает. Вообще, что касается организации работников, то в компании отсутствует «прозрачность», т.е. сидящие рядом друг с другом люди не знают, чем занимается сосед.

Автором было проведено интервьюирование по опроснику, созданному и оформленному в виде таблицы (Приложение А).

Основываясь на данных полученных в ходе опроса, автор отметил следующие слабые места в организационной структуре:

- в компании нет документированных инструкций для персонала, а также центрального места хранения документации или базы знаний;
- люди никогда не встречались с заинтересованными сторонами; нет никакого контакта между работниками и между отделами;
- отсутствует учет рабочего времени; генеральный руководитель постоянно требует все больше и больше, люди работают сверхурочно в стрессовых условиях;

- постоянно разбираются с одними и теми же инцидентами; нет никаких различий между понятиями «инцидент» и «проблема» — любое событие относится к инцидентам, которые нужно решить и исправить как можно быстрее.

### **2.2.2 Заинтересованные стороны и управляющий персонал компании**

Заинтересованные лица — это три человека, и доля каждого равна 33%. В группе нет лица, ответственного за принятие решений — для их одобрения необходим минимум 51% голосов. Один из группы выполняет функции генерального директора. Он каждый день находится в офисе и руководит отделами ИТ-услуг и поддержки. Под контролем генерального директора находятся ИТ-услуга, ИТ-поддержка, финансовый, маркетинговый и кадровый отделы. Кроме того, он ежедневно раздает задания всем работникам.

Автор поговорил с заинтересованными сторонами и генеральным директором и отметил следующие недостатки:

- они не знают, чем конкретно занимается отдел ИТ-поддержки;
- нет отслеживания задач; отсутствуют процессы для задачи, а если они и появляются, то их нельзя тут же использовать или изменить без согласования или разрешения директора, или заинтересованных сторон;
- есть какие-то SLA, однако они — лишь формальность, и единственная их явная, — и абсолютно неверная, — задача — не допустить возврата заказчикам денег (больше, чем требуется) в случае неоказания услуги;
- проблемы взаимодействия на всех уровнях между заинтересованными сторонами, генеральным директором и работниками;
- генеральный директор недоволен работой ИТ-поддержки (не знает, чем именно они занимаются; сколько на это требуется времени; когда закончится; кто ответственен за определенную задачу);
- постоянные незапланированные ситуации, т.е. слишком большое число инцидентов — отдел ИТ-поддержки плохо и непрофессионально справляется со своей работой, и по мнению генерального директора - ленив.

### 2.2.3 Заказчики компании

СМБ составляет примерно 65% заказчиков. Активное число последних — более 3000 и продолжает расти. Перед разговором с заказчиками автор получил полный доступ к базе данных с инцидентами и проанализировал около 300 отчетов о последних из них. После этого он смог поговорить с группой клиентов, включавших семь компаний различной степени удовлетворенности: три из них, были довольны обслуживанием и поддержкой; две — с нейтральным отношением; и две — недовольны всем.

На основании отчетов об инцидентах и разговора с заказчиками автор отметил следующие серьезные недостатки:

- SLA не соответствуют требованиям; некоторые заказчики подписывают их, даже не читая;
- зачастую ИТ-услуги недоступны или их качество ниже заявленного;
- поддержка не торопится, заявки теряются, а ответы по телефону иногда непрофессиональные и грубые;
- среднее время реагирования на инцидент в будний день — более 8 часов;
- среднее время решения инцидента в будний день — более 48 часов;
- повторяющиеся проблемы с: неработающими службами электронной почты и базы данных; недостатком места на серверах или их недоступностью; крайне медленной загрузкой веб-страниц в часы пик; периодически теряются резервные копии либо работники ИТ поддержки восстанавливают не ту версию;
- постоянно случаются серьезные ситуации: например, потеря информации на основном устройстве хранения данных или некорректное восстановление резервной копии, приводящее к потере данных заказчика;
- хакерские атаки на веб-сайты и занесение целой подсети в базу спам-рассылки, в результате невозможно пользоваться электронной почтой;
- частые инциденты или проблемы: блокировка межсетевым экраном клиентских IP-адресов; неправильная настройка SMTP или ее изменение без

предварительного уведомления; появление пустых страниц после выхода обновлений PHP; проблемы с .htaccess; ошибка подключения к серверу базы данных; задержка в обслуживании оплаченных услуг; ошибка доставки электронных писем (блокировка встроенным анти спамом); взломанные веб-сайты; изменение версий услуг (MySQL, PHP, ядра ОС); обновление версии системы биллинга.

#### **2.2.4 Используемые технологии и оборудование компании**

Компания X пользуется новейшим и самым современным в Эстонии дата-центром. Используется оборудование только известных фирм, таких как CISCO, DELL, HP и IBM. Организация перешла на проверенные системы виртуализации — KVM и VMWARE; дублируются все критически важные точки. В 2015 году стойки дата-центра заполнены лишь на 45%, а уровень задействования оборудования не превышает 25%. В надежде, что это решит все их проблемы, заинтересованные стороны довольно много средств вложили в сложное и безотказное оборудование. По мнению автора, если бы столько усилий направили на подготовку работников и решение организационных вопросов, то, вероятно, не понадобилось бы даже поспешное внедрение каких-либо методологий управления ИТ услугами.

Побывав в дата-центре и оценив с финансовым отделом имеющееся оборудование, автор отметил следующее:

- компании принадлежит сложное и дорогостоящее оборудование известных фирм, которое позволяет предоставлять услуги высокого качества;
- не ведется как следует учет имущества; список оборудования есть только в финансовой документации, при этом нет никаких данных, где, как и кем оно используется, а также документально не отслеживается его техобслуживание, ремонт и замена;
- не учитывается потребность в оборудовании и не измеряется его емкость; реальный процент задействования крайне низок.

## 2.3 Описание текущей проблемы

Большая часть инцидентов, касающихся ИТ-услуг, предоставляемых компанией, ежедневно по будням поступает по двум каналам связи: телефону и электронной почте.

Основываясь на данные анализа состояния предприятия, проведенного автором, становится понятно, что:

- Инциденты повторяются довольно часто;
- Не находят или не решают причину проблем;
- Как уже упоминалось выше, отдел ИТ-поддержки работает только в бесплановом и срочном режиме;
- Нет четкого определения процессов, равно как и какого-либо вида документированных инструкций;
- Организация представляет собой полнейший хаос, задачи распределяются по ходу дела между поддержкой (первого, второго и третьего уровней), администраторами серверов и управляющим персоналом;
- Люди постоянно работают в стрессовых условиях и сверхурочно;
- Общий низкий уровень качества обслуживания;
- SLA — просто формальность;
- Количество работников и бюджет ограничены.

Если в целом взглянуть на компанию, то очевидно, что основная проблема — отсутствие какой-либо системы ИТ-менеджмента, а ведь нормальная работа ИТ невозможна без эффективного управления. С точки зрения автора, все это вызвано недостатком организационных процессов. Эксплуатация ИТ-услуг довольно сильно зависит от потребностей заказчиков и заинтересованных лиц. ИТ-услуга — основная ценность и доход компании. Из всего вышесказанного следует, что нужно упорядочить деятельность ИТ-отдела, учитывая при этом процессы ИТ-менеджмента и согласовав их с потребностями бизнеса. ИТ-отдел должен поддерживать качество

предоставляемых услуг на высоком уровне, и, в соответствии с созданными административными процессами, они должны быть понятны любому отделу и поддаваться измерению.

## 2.4 ПО для системы службы поддержки

Компания X использует качественное и постоянно обновляемое автоматизированное ПО для ведения хостинг бизнеса HostBill [1]. Оно работает через браузер, доступно из любой точки и является ядром компании. Ключевые элементы платформы HostBill разработаны для нахождения новых заказчиков, автоматизации услуг, кроме того, гарантируют своевременную оплату счетов, ответ на заявки по инцидентам, а также отслеживание и ведение истории, доступной в любой момент. HostBill включает в себя пять ключевых компонентов, доступ к которым осуществляется через единый веб-интерфейс, и каждый из них обладает своими неповторимыми особенностями.

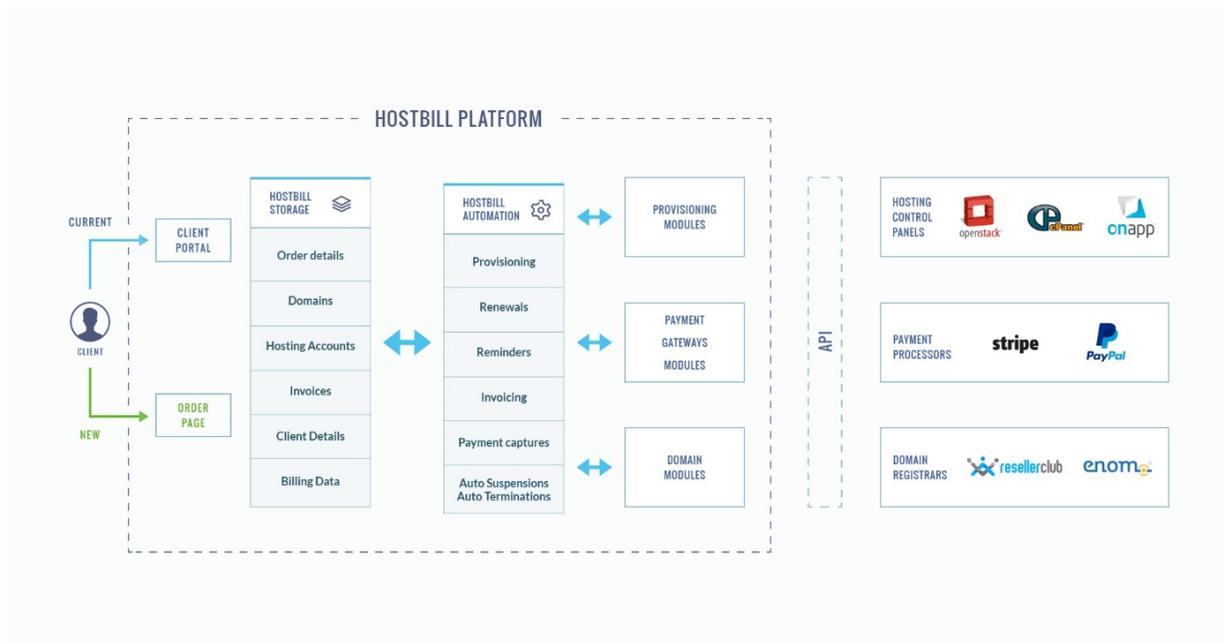
Компонент **электронной коммерции** работает с продуктами или услугами компании, которые она продает. Сервис при регистрации предоставляет заказчику расширенные возможности: например, настроить конфигурацию или выбрать дополнительные модули. Кроме того, с помощью него можно сделать скидки для новых заказчиков, рассчитать налоги и т.п.

**Автоматизированный биллинг** — это страница заказа для клиента; есть возможность отправки по электронной почте счета в виде файла PDF и выбора предпочитаемого способа оплаты. Кроме того, автоматически выполняется создание новых счетов, списывание средств с пластиковой карты, оповещение заказчика.

На **портале управления** заказчики могут просматривать историю платежей и выставленных счетов, дополнительные контакты и другую важную информацию об услуге. Легкость перехода между клиентскими услугами и доступа ко всей информации, связанной с клиентом, гибкость управления его данными, богатство функций портала — все это не может не радовать отдел ИТ-поддержки компании X.

**Автоматизация услуги** — это обработка входящих счетов, прямое подключение к услугам, а также предоставление заказчику данных для входа в систему. HostBill гарантирует своевременность создания и доставки счетов за соответствующие услуги, а также напоминает о несделанных платежах. В случае неоплаты счета заказчиком

система автоматически «замораживает» соответствующую услугу, а после получения платежа — снова активирует. Автоматические действия включают также предоставление услуги, изменение пароля, обновление пакетов и прекращение обслуживания. Структура всех компонентов ПО HostBill изображена на рисунке 2:



**Рисунок 2. Схема платформы ПО HostBill [2]**

Автор проанализировал функции ПО HostBill и отметил следующее:

- в него входит гибкое, многофункциональное и автоматизированное ПО системы службы поддержки;
- платформа — фактически готовое решение для автоматизации различных областей ИТ-бизнеса, включая веб-хостинг, IP-телефонии, совместное размещение серверов, а также иные ИТ-услуги;
- выполнение эскалации SLA;
- встроенная база знаний;
- управление ролями и привилегиями с поддержкой вертикальной и горизонтальной структур компании;

- подробные данные о заказчике, его заказах, услугах, текущем состоянии и счетах;
- заранее созданные ответы, автоответы, встроенная система учета времени, различные типы настраиваемых отчетов, а также макросы и создание собственного кода.

Поскольку автор обнаружил у компании X серьезные недостатки в сфере ИТ-менеджмента, то, по его мнению, следующий этап — рассказать заинтересованным сторонам и управляющему персоналу о имеющихся методологиях и стандартах по организации ИТ-услуг и ИТ-поддержке. Далее автор даст краткое описание и анализ некоторых наиболее известных и широко используемых методологий и стандартов, и в конце главы обоснует свой выбор одной из них.

### **3. Стандарты и методологии управления ИТ-услугой**

В большинстве случаев сбоев предоставления ИТ-услуги во многом вызваны человеческим фактором и проблемами с процессами, чем техническими неполадками. Цель управления ИТ-услугой состоит в предоставлении ИТ-услуг, отвечающих высоким требованиям заказчиков и пользователей, за счет определения, создания и поддержания на должном уровне процессов сервис-менеджмента. Стремительный рост информационных систем и технологий привел к разработке многочисленных государственных и межгосударственных стандартов управления ИТ. Благодаря ИТ-стандартам и методологиям к настоящему моменту ИТ множество раз удавалось успешно повысить эффективность своих задач. В основе стандартов и методологий лежит применение уже готовых библиотек ресурсов, поэтому незачем повторно изобретать велосипед. Поскольку главная задача автора — разработка процессов услуг, то вполне естественно прибегнуть к наиболее эффективному и полному решению, подходящему в данной конкретной ситуации. Поэтому в этой подглаве автор, опираясь на множество уже существующих популярных стандартов и библиотек для управления процессами в ИТ, выберет подходящие методы решения проблем компании. Здесь автор также покажет, какие именно методологии могли бы использоваться для этого. Каждую из них автор кратко опишет, проанализирует и сделает вывод на основе этой информации. Другими словами, в конце под главы он более подробно обоснует свой выбор определённой методологии как наиболее подходящей для решения проблем компании X.

#### **3.1 ITIL**

ITIL — это открытая методология, описывающая методы управления ИТ-услугой. Она задает стандарт обслуживания ИТ [3], а также позволяет постоянно измерять и совершенствовать качество, — как с точки зрения бизнеса, так и заказчика, — предоставляемой ИТ-услуги. Последнее — основной элемент успеха ITIL во всем мире, а также причина повсеместного ее использования организациями [4]. К основным плюсам для компаний от внедрения данных методов и процессов относятся [5]:

- рост удовлетворенности заказчиков и пользователей от использования ИТ-услуги;
- постоянная доступность услуги, как следствие, повышение прибыли и доходов компании;
- экономия в денежном эквиваленте от сокращения временных затрат и снижения количества исправлений плохо выполненной работы;
- сокращение времени выхода на рынок новых продуктов и услуг;
- оптимизация рисков и согласованное принятие решений.

Одна из причин создания третьей версии ITIL — согласование ее со стандартом ISO 20000. Принцип непрерывного улучшения услуг теперь часто встречается в книгах по ITIL, а процессы ITIL v3 и ISO 20000 почти полностью совпадают (например, в ITIL v3 есть процесс управления информационной безопасностью, который входит в число требований ISO 20000). Таким образом, в ITIL можно найти рекомендации по разработке процессов, соответствующих стандарту ISO 20000, поэтому внедрение ITIL — кратчайший путь по сертификации компании на соответствие ISO 20000. ITIL указывает, что конкретно нужно предпринять, чтобы улучшить ИТ-услугу, лежащую в основе бизнес-процессов организации. Квалификацию в сфере ITIL может получить только отдельное лицо, а у ИТ-компании нет никакой возможности подтвердить, что она работает согласно рекомендациям ITIL. Таким образом, есть только пять книг с рекомендациями, и нет никаких требований, — как, например, в случае стандартов, — применимых к компаниям любого размера, включая СМБ.

Автор считает, что с учетом гибкости к требованиям и возможности предприятию самому решать, что конкретно из книг с рекомендациями будет внедряться, похоже это идеальный вариант для внедрения в предприятие, в котором еще не было попыток применения методологий или стандартов.

### **3.2 ITSM**

Управление ИТ-услугами (ITSM) — метод на основе процессов, направленный на согласование предоставляемых ИТ-услуг с потребностями бизнеса, при этом приоритет

отдается результатам заказчика, т.е. выгодам, которые он получает от пользования услугой [6]. Управление ИТ-услугами реализуется за счет процессов и методов, опирающихся на стандарты ITIL, разработанные для согласования ИТ-услуг с требованиями бизнеса, а также эффективного управления ИТ-инфраструктурой [7]. ITSM — совокупность решений для разработки, организации и улучшения функционирования ИТ внутри компании. Управление ИТ-услугами реализуется за счет оптимального использования подходящих процессов, людей и информационных технологий, конечной целью чего является соответствие компании запросам бизнеса. При этом упор делается не на ИТ-системы, а на заказчиков. Поэтому при оценке успешности ITSM часто ошибочно обращают внимание на ИТ-методы, а не на эффективность бизнеса или результаты, достигнутые заказчиками [8]. В общем случае удовлетворенность заказчика результатами складывается из применяемых ИТ-методов, гарантирующих доступность системы и окончательных приложений, их эффективность, а также низкую суммарную стоимость эксплуатации ИТ. Все это повышает качество предоставляемой заказчику услуги, снижает бизнес-риски и эксплуатационные расходы, а также позволяет добиться соответствия многочисленным нормам. Обычно успешность ITSM и признаки ключевых показателей эффективности отслеживают по: росту дохода относительно вложенных ИТ-средств и задействования ИТ; оценке связи между вложенными ИТ-средствами и бизнес-стратегией; снижению издержек при оценке активов. Кроме того, по: определению предпринятых рисков или тех, которых удалось избежать относительно непрерывности и доступности ИТ; управлению доступом и безопасностью; целостности и точности данных; смене кадров и длительности их работы в компании; процессам восстановления после крупных аварий или неудач, а также по значению и объему взаимодействий на основе отзывов и удовлетворенности заказчика, его знаний и информированности. Для определения KPI и нахождения подходящих для их измерения и анализа инструментов необходимо знание работы организации изнутри.

По мнению автора, правильной последовательностью все же будет ITIL и потом ITSM. Компания внедрившая ITIL создаст серьезную базу для переключения и на ITSM, а также добьется соответствия ISO/IEC 20000, стандарту ITSM, стремительно ставшим международным.

### 3.3 FITSM

Перед полным и окончательным внедрением ITSM можно и, по мнению автора, нужно обратиться к облегченной версии — стандарту FITSM. Он соответствует международному стандарту ISO/IEC 20000-1 (требования для систем сервис-менеджмента) и Библиотеке ИТ-методологии (ITIL). И хотя в FITSM модель процессов, требования, рекомендованные деятельности и назначение ролей более простые, он вполне годится в качестве начального этапа при переходе на полное ITSM, т.е. применение методов ITIL и соответствие стандарту ISO/IEC 20000-1. Документация по FITSM менее объемная, чем по ITIL, — всего лишь четыре основных документа, что в сумме равно 38 страницам, девять из которых составляют различные требования. FITSM подходит для организаций без четкой структуры и иерархии. Основная задача стандарта — создание ясной и простой методологии для эффективного управления ИТ-услугой [9]. Он подходит для поставщиков ИТ-услуг любого типа и уровня, и его девиз: «**Не усложняй!**».

Стандарт появился относительно недавно и пока не сильно популярен, и заинтересованные стороны компании X никогда о нем не слышали. В отличие от ITIL в FITSM есть **требования** и учитывая скептическое настроение в предприятии, автор сомневается, что требования будут выполняться и даже 9 страниц требований может стать не подъемным грузом.

### 3.4 ISO/IEC 20000

Стандарт ISO/IEC 20000 построен на принципах ITIL, и с помощью него ИТ-компании могут сертифицировать свою систему управления ИТ-услугами. В отличие от книг по ITIL, ISO 20000 не дает точных рекомендаций по разработке собственных процессов. Он, скорее, комплекс требований, которые необходимо соблюдать для того, чтобы пройти сертификацию на соответствие ISO 20000. Этот стандарт призывает к использованию метода объединенных процессов, позволяющего согласовать предоставляемые услуги с потребностями бизнеса и заказчиков [10]. Нет необходимости соблюдать рекомендации ITIL для того, чтобы соответствовать требованиям ISO 20000, поэтому есть множество путей для этого. И один из самых распространенных способов для прохождения сертификации на ISO 20000 —

использование ITIL. При этом важный момент — документирование ИТ-процессов, а также свидетельство того, что они постоянно улучшаются и управляются [11].

В настоящий момент доступны следующие части ISO 20000 [12].

**Таблица 1. Части ISO 20000**

<b>Часть</b>	<b>Аббревиатура</b>	<b>Название</b>	<b>Описание</b>
<b>1</b>	ISO/IEC 20000-1:2011	Требования к системе управления услугами	Обязательные требования, которые должны соблюдаться компанией для того, чтобы соответствовать стандарту.
<b>2</b>	ISO/IEC 20000-2:2012	Руководство по применению систем управления услугами	Примеры и рекомендации по разработке процессов управления ИТ-услугами в соответствии с требованиями ISO/IEC 20000-1. Общие инструкции по внедрению систем управления услугами. В ISO/IEC 20000-2:2005 это называется «сводом правил».
<b>3</b>	ISO/IEC TR 20000-3:2009	Руководство по области определения и применимости стандарта ISO/IEC 20000-1	Технический отчет: руководство по области определения, применимости и соответствия.
<b>4</b>	ISO/IEC TR 20000-4:2010	Базовая модель процессов	Технический отчет: рекомендации по базовой модели процессов.
<b>5</b>	ISO/IEC TR 20000-5:2010	Пример плана внедрения первой части стандарта ISO/IEC 20000-1	Технический отчет: советы по планированию и внедрению ISO 20000.

ISO 20000-1 (Требования к системе управления услугами) определяет требования для систем управления ИТ-услугами, ответственности, исполнения и поддержки организаций. Состоит из следующих основных групп [12]:

- общие требования к системе управления услугами;
- разработка и перенесение новых или изменившихся услуг;
- процессы оказания услуги;
- процессы взаимоотношений;
- процессы разрешения;
- процессы контроля.

ISO 20000-2 (Руководство по применению систем управления услугами) определяет практические рекомендации для процессов и требований, изложенных в первой части стандарта. Представляет собой руководство для аудиторов и компаний, которые собираются пройти сертификацию; описывает также процессы для управления услугами, которые помогают организациям [12]:

- определить взаимосвязанные процессы, связь между которыми зависит от использования внутриорганизационных процессов;
- гарантировать, что цели и методы контроля позволяют компании предоставить необходимые услуги;
- повысить эффективность и найти способы улучшения;
- гарантировать, что ИТ-услуги удовлетворяют потребностям и требованиям бизнеса;
- повысить надежность и доступность системы;
- гарантировать возможность измерения качества ИТ-услуг.

Автор отмечает, что ISO 20000 — это стандарт качества, методы реализации не обязательно связанных с ИТ **процессами**, а стандарт задает планку, на которую должны равняться процессы, например, ITIL. К тому же понадобится сторонняя поддержка, как минимум, для аудита при прохождении сертификации на соответствие

указанному стандарту, поскольку аудит выполняет только уполномоченное для этого лицо. Внедрение стандарта ISO 20000 не решит проблем управления ИТ предприятия.

### 3.5 MOF

MOF (Microsoft Operations Framework), состоящая из рекомендованных практик и процессов, с помощью которых поставщики ИТ-услуг могут с выгодой для себя использовать платформы Microsoft, сохраняя при этом ценность услуги. Данная методология объединяет в себе и многие черты Microsoft Solutions Framework. В основе этого практического руководства лежит принцип жизненного цикла ИТ-услуги. Сама структура MOF включает четыре этапа: первые три — планирование, предоставление и использование; и четвертый — управление [13]. Т.е., фактически, описывает жизненный цикл ИТ-услуги. Функции управления услугами — структура для людей и процессов — которая также поддерживает эти этапы и активности, необходимые для удовлетворения ИТ-услугами потребностей бизнеса. Кроме того, каждый этап включает и управленческий анализ. MOF — это не стандарт, а рекомендованная инфраструктура, т.е. ее, как и ИТIL, можно использовать в качестве базы наработок по созданию ИТ-организации, ориентированной на предоставление услуг. Более того, в одной организации они могут использоваться параллельно, в виде такой единой методологии. Если понять основные принципы структуры MOF, то использование ее не представляет особой сложности. Поскольку она сильно похожа на ИТIL и упор в ней сделан на продукты Microsoft, то и распространена меньше, чем та же ИТIL. Одним словом, внедрение MOF оправдано только для пользователей технологий Microsoft. Инструкции в Microsoft Operations Framework охватывают все деятельности и процессы управления ИТ-услугами: планирование, разработку, эксплуатацию и обслуживание [14]. В модели MOF данные деятельности и процессы представлены в виде функций управления ИТ-услугами, которые группируются по этапам, отражающим жизненный цикл ИТ-услуги. Каждая такая функция относится к определенному этапу жизненного цикла и обладает уникальным набором целей и результатов, отвечающих задаче этого этапа. Готовность ИТ-услуги к переходу на следующий этап определяет управленческий анализ, который призван убедиться, что цели были достигнуты надлежащим образом, а цели ИТ соответствуют целям организации. Жизненный цикл ИТ-услуги включает в себя следующие последовательные этапы: планирование и оптимизацию, за которыми следуют разработка и внедрение ИТ-услуг с последующими

ежедневной эксплуатацией и поддержкой [15]. Упомянутые этапы — основа процессов ИТ-менеджмента, включая управление рисками, персоналом и изменениями, а также гарантия соответствия регулирующим требованиям.

По мнению автора, так как в предприятии X практически не используются продукты Microsoft, то и рекомендации данной методологии не целесообразно внедрять.

### 3.6 CMMI

Комплексная модель зрелости (Capability Maturity Model Integration, CMMI) предназначена для улучшения процессов, и состоит из наработок (методов), пришедших из промышленности, но применяемых в разработке ПО. Модель разделяет данные методы на несколько уровней, каждый из которых развивается до более высоких стандартов. Все уровни относятся к разработке и сопровождению продуктов и услуг за время их жизненного цикла, т.е. от создания до предоставления и обслуживания [16]. Основное отличие CMMI от ITIL — в их использовании. Модель сконцентрирована на разработке ПО, его сопровождении, а также интеграции продукта, в то же время ITIL гораздо шире, и представляет собой методологию для управления ИТ-услугами и эксплуатации, включая и жизненный цикл оборудования. Благодаря CMMI организация становится более компетентной и опытной в разработке ПО или продуктов, а использование ITIL помогает согласовать весь ИТ-процесс и ресурсы компании с бизнес-процессами. CMMI — это описательный подход, который распределяет части процесса по модели зрелости с разными уровнями зрелости [17]. Т.е. модель CMMI — не процесс, а описание признаков эффективного процесса. А ITIL же — не описательная, и распределяет процессы по блокам. К примеру, CMMI рекомендует анализ требований, но не говорит, как именно его нужно выполнять. ITIL, наоборот, описывает точные действия для выполнения такого анализа. CMMI для модели услуг предназначена для тех организаций, которые отдают приоритет созданию, управлению и предоставлению услуг. Модель охватывает управление объемом услуг, планированием и организацией конкретных шагов; занимается жалобами и проблемами, перерывами в планировании, а также указывает, какие предоставлять услуги [18]. Кроме того, к модели относятся уникальные процессы по управлению доступностью и объемом, инцидентами и их предотвращением, непрерывность, предоставление услуг, разработка систем услуг и систем их переноса, и

стратегическое управление услугами. СММІ подходит тем, чье внимание сконцентрировано на ресурсах, согласованной работе функций услуги или занимается поддержанием высокого уровня обслуживания. Модель служит для оценки и улучшения процессов в организациях любого масштаба, а также помогает компании достичь максимальной зрелости.

Автор делает вывод, о том, что СММІ не самый подходящий выбор для решения проблем предприятия, т.к. СММІ больше предназначена, большей частью, для компаний-разработчиков ПО, ее больше интересует непрерывное улучшение, а ИТІЛ напротив занимается проблемами эксплуатации ИТ, в том числе управлением безопасностью, изменениями и конфигурацией, планированием емкости, устранением неисправностей и функциями служба поддержки.

### **3.7 COBIT**

Control Objectives for Information and Related Technology — еще один стандарт управления. Представляет собой набор метрик, процессов и практических наработок (методов), с помощью которых менеджеры, аудиторы и пользователи ИТ могут эффективно использовать информационные технологии [19]. В первую очередь, стандарт COBIT предназначен для бизнеса-, и ИТ-менеджеров, а также ответственных за бизнес-процессы. Цели бизнеса должны удовлетворять определенным информационным критериям, тому, что стандарт COBIT называет требованиями к бизнес-информации, а именно, она должна быть эффективной, рациональной, конфиденциальной, целостной, доступной, надежной и соответствовать регулирующим требованиям [20]. Правовые механизмы включают в себя политики, организационные структуры, процедуры и указы. Задача ИТ-менеджмента — сформулировать желаемые результаты или цели, которые должны быть достигнуты путем внедрения какого-то определенного процесса по управлению ИТ. Уже много лет специалисты в сфере управления ИТ-услугами используют COBIT и ИТІЛ. Результат их совместного применения — практическое руководство по обслуживанию и управлению связанных с ИТ услуг, будь то услуги, предоставляемые самой компанией или третьей стороной — поставщиком услуги или бизнес-партнером. Предприятия должны обслуживать и управлять своими данными, а также сопутствующими технологическими активами и ресурсами, и такие договоренности обычно включают в себя внутренние и внешние

услуги, удовлетворяющие отдельные потребности заинтересованных сторон. В первую очередь, COBIT служит практическим руководством для организаций по внедрению, эксплуатации и, где-то необходимо, улучшению их договоренностей, связанных с обслуживанием и управлением ИТ на предприятии. Стандарт описывает принципы и инструменты реализации, благодаря которым компания удовлетворяет потребности заинтересованных сторон, особенно те, что связаны с использованием ИТ-активов и ресурсов внутри предприятия [21]. ITIL же концентрируется на частях ИТ компании, выступающих в роли инструментов реализации сервис-менеджмента (деятельность с процессами, организационные структуры).

С помощью COBIT можно оценивать уровень эксплуатации ИТ, задавать конкретные и измеряемые цели и контролировать эффективность их достижения, однако в отличие от ITIL, этот стандарт не указывает, как правильно организовывать деятельности и создавать процессы. Т.е. ITIL организует работу ИТ-отдела, а COBIT ее контролирует, а для решения проблем предприятия нужна в первую очередь организация процесса, а не контроль.

### **3.8 Обоснование выбора стандарта**

Ознакомившись с различными методами и стандартами ИТ-менеджмента, а именно, ITIL, ITSM, FITSM, ISO 20000, MOF, CMMI и COBIT, автор остановил свой выбор на ITIL. Он обусловлен тем фактом, что ITIL — свод наработок и рекомендаций по созданию процессов ИТ-менеджмента, базирующийся на опыте коммерческих, государственных и общественных организаций. Предлагаемые ITIL методы и рекомендации по процессам ИТ-менеджмента предназначены для абстрактной организации, однако из них всегда можно выбрать что-либо, подходящее именно для конкретной компании. ITIL наработки и методы повышают удовлетворенность заказчиков услугой. Более того, прозрачность и ясность методов ITIL для ИТ-отдела позволяет добиться реальной эффективности мер, направленных на оценку и улучшение производительности. Еще лучше использовать ITIL совместно с другими методологиями и стандартами. По мнению автора, вопрос стоит не в конкретном выборе, а в оценке потенциальных рисков и принятии подходящих для текущего положения компании решений. Автор дает почти стопроцентную гарантию того, что компания X не сможет внедрить ISO 20000 или такие пары, как ITIL+COBIT,

ITIL+СММІ, и даже ITIL/ITSM она просто не потянет. Уровень зрелость компании касательно ИТ-услуг и поддержки довольно низок, а риск неудачи велик даже при внедрении некоторых частей ITIL. На взгляд автора, внедрение этой методологии(ITIL) — лишь первый шаг на долгом пути достижения каких-либо заметных результатов. Следующим шагом компании X может стать реализация ITSM, и постепенная подготовка к прохождению сертификации на ISO 20000. Перед ISO 20000 автор советовал бы сначала пройти сертификацию на ISO 9000, в свою очередь, это поможет заинтересованным сторонам получить лучшее представление об их внутренней структуре, процессах, документации и руководствах по качеству предоставления услуг. По мнению автора, ITIL и, в перспективе, сертификаты ISO 9000 + 20000 привлекут более серьезных заказчиков. В следующей главе дан, как неотделимая от проекта по внедрению ITIL часть, список, — с комментариями, где это необходимо, — потенциальных на взгляд автора рисков и слабых мест. Смысл этого списка — познакомить с ними заинтересованные стороны, и чтобы на основании этой информации они смогли предпринять соответствующие шаги и меры.

## 4. Внедрение ИТІЛ в компании X

Автор подразумевает под внедрением ИТІЛ качественное улучшение бизнеса, а не просто как дань моды на использование методологий. Нет такого понятия, как «соответствие ИТІЛ». Нужно понимать, что суть не в выполнении ИТІЛ, а в том, что нужно применять стандарт для чего-то, и в нашем случае это «что-то» — решение проблем, улучшение бизнеса, получение прибыли и удовлетворение запросов заказчика. Сегодня ИТ-услуги играют важную роль в любой организации, и поэтому их оказание должно быть экономически выгодным, снижать угрозы безопасности и соответствовать законодательной базе [22]. В большинстве компаний в качестве методологии используют ИТІЛ. Для ее внедрения требуется много усилий, если точнее, надо знать и понимать, какие именно документированные наработки ИТІЛ использовать в каждом конкретном случае. Есть достаточно причин, почему не всегда удается внедрить ИТІЛ в определенную компанию. Ниже автор представит анализ потенциальных слабых мест и рисков, а также последствий внедрения ИТІЛ, актуальных конкретно для предприятия X, которые частично либо полностью будут решены/устранены предложенными решениями автора в данной главе [23] [24]:

- Нет полного понимания глубины изменений, которые необходимо внести в процессы и технологии, а также во взаимоотношения людей. С одной стороны, заинтересованные лица хотят исправить текущее положение, с другой, хотели бы сделать это с минимальными усилиями и рисками, найдя какое-то готовое решение.
- Нет понимания уровня ресурсов, а также того, какие требуются для их внедрения расходы и вложения капитала. Автор считает, что если данным проектом (внедрением ИТІЛ) будет заниматься посторонний эксперт или компания, то ничего не изменится.
- Нет осознания важности людей как основного фактора для достижения успеха. Многие годы считалось, что ИТ — основное больное место компании, однако успех организации зависит от людей, а не технологий.

- Нет понимания того, что это — не одноразовый проект. Главная задача автора — сделать так, чтоб заинтересованные стороны полностью сосредоточились на этапах и потоках внедрения ИТЛ, каждый из которых является отдельным проектом со своими временными рамками. Кроме того, стороны не должны забывать и о проекте, у которого нет конца — непрерывном улучшении.
- Ошибочное мнение заинтересованных сторон, что ИТЛ — это панацея, а не практическое руководство. И что если его внедрить, то все тут же само собой разрешится, а компанию ждет безоблачное будущее.
- Нет понимания и полного принятия идей ИТЛ: ИТ как услуга и ее жизненный цикл; ИТ не ради самих ИТ; ИТ в помощь бизнесу и для поддержки заказчиков и предоставляемых услуг.
- Нет понимания того, что «конечный пользователь» и есть «заказчики»: делает ли ИТ-отдел что-то для коллектива организации или посторонних лиц, для него все должны быть равны, т.е. все это заказчики, приносящие прибыль компании и залог ее успеха.
- Важно, чтобы присутствовала общая цель для входных и выходных улучшений и оптимизации. Пусть это будут небольшие задачи, но с возможностью оценки их качества, чтобы на основе их мы могли двигаться дальше.
- Отсутствие поддержки и одобрения со стороны управляющего персонала и заинтересованных сторон.
- Прилагается недостаточно усилий по убеждению работников в преимуществах ИТЛ и ознакомлению их с базовыми идеями стандарта. Как следствие, отсутствие воодушевления и сдержанность по поводу изменений.
- Нет понимания того, что дело не во внедрении ИТЛ, а в его плюсах самих по себе.
- Нет уверенности в том, что на отдельные процессы ИТЛ и их эффективность влияют роли или отдельные субъекты.

- Нет общего понимания и языка помимо озвученных плюсов по внедрению ИТЛ, т.е. взаимодействие происходит не на языке, понятном для бизнеса или всем в компании.
- Нечеткое определение или некорректное обращение с бизнес-ожиданиями заинтересованных лиц. Отсутствие планирования на случай сопротивления персонала по внедрению.
- Отсутствие, или невнятная, бизнес-модели для ИТЛ — больше похоже на веру в волю случая.
- Нет общей картины, включая отсутствие ближайших целей и планов на будущее; планирование без учета технологий, задействованных во внедрении.
- Планы только на короткий срок после реализации проекта, а в реальности же учитывается время, требуемое на внедрение технологий.
- Отсутствие планирования на связи между процессами и их зависимости.
- Отсутствие планов по интеграции технологий с другими системами.
- Цели ограничены рамками ИТ, при этом нет мыслей о том, как справятся остальные части бизнеса (организация производства, обработка жалоб или работа с персоналом) с процессами и технологиями.
- Мнение, что достаточно просто отправить людей на курсы по изучению ИТЛ. Однако обучение ИТЛ — это понимание не только ее идей, процессов в контексте самой организации, а также того, как использовать соответствующие технологии, но необходимость обращать внимание на задачи бизнеса и обслуживание заказчиков.
- Нанимая людей, руководствоваться, скорее, здравым смыслом, обращать внимание на их реальный опыт и трудовую дисциплину, чем на их дипломы по ИТЛ или иным методологиям.
- Ошибочное мнение, что консультанты преподнесут «готовое» решение (или даже, что они выполняют всю основную работу).

- Начинать проект без законченного плана.
- Не рассчитывать на успех: исходная ошибка — видеть только прошлые неудачи.
- Попытка сделать все раньше времени: лучше внедрять по одному процессу, чем сразу несколько — результат будет более качественным.
- В приоритете нужды компании, а не потребности заказчиков.
- Ориентация с самого начала на идеальный результат и, как следствие, т.н. смерть от блок-схем (их слишком много, связи между ними запутаны); лучше все же начинать с малого — корректно завершать каждый этап и постепенно двигаться дальше.
- Утвержденные в бизнес-модели меры, которые рассчитаны на получение быстрого результата, теряются в процессе изменений.
- Часто слишком много надежд возлагается на конкретные технологии.
- Мало внимания уделяется людям и организационному управлению изменениями.
- Много внимания простым задачам, например, управлению инцидентами. Как следствие, компании не удается перейти от реактивных к проактивным элементам ИТЛ, таким как управление изменениями, доступностью и мощностями.
- С учетом сказанного, уделяется также мало внимания и обслуживанию заказчиков, и их удовлетворенности относительно этих реактивных процессов.
- Консультанты, конечно, увеличивают ценность услуги, однако существует проблема передачи знаний работникам, поэтому консультанты не могут заняться более существенной для ценности услуги деятельностью.
- Ключевые лица организации занимаются не внедрением ИТЛ, а своей ежедневной работой.
- Устаревшее или неэффективное управление проектами.

- Больше внимания уделяется ИТ и меньше — управлению услугами.
- Как только сторонние лица уходят из компании (например, консультанты), прекращается работа над достигнутым.
- Процессы внедрения ИТIL рассматриваются не как элементы других процессов (и, следовательно, важные с самого начала), а, скорее, как что-то необязательное и дополнительное. К таким примерам можно отнести непрерывное улучшение услуги и управление знаниями, а также управление финансовыми ресурсами ИТ.
- Нет никаких измерений текущего положения, как следствие, невозможно оценить сделанные улучшения. Фактически, слишком мало внимания уделяется улучшениям после реализации проекта.
- Имеющиеся метрики и KPI часто идут вразрез с требованиями бизнеса; они связаны, скорее, с ИТ или технологиями.
- Не акцентируется внимание на успешно завершившихся процессах, поэтому бизнесу о них ничего не известно.
- Ежедневные дела больше связаны с процессами, чем с предоставлением услуг. Люди никогда не интересуются, почему они делают что-то именно так, а не иначе.

#### **4.1 Формулировка основных и дополнительных задач**

Автор наметил финальные пути развития данной работы:

- отображение процессов;
- выполнение сравнительного анализа;
- планирование и создание схемы действий;
- разработка руководства по управлению инцидентами, проблемами и изменениями в рамках имеющегося ПО для биллинга и автоматизации HostBill.

Автор попытается разработать метод на основе процессов, выбрав и описав процессы для начального этапа внедрения методологии ITIL. Во время реализации проекта он будет поддерживать и давать советы основному специалисту по ITIL. Сравнение всех проанализированных в дальнейшем областей дается в рамках «сейчас», «как советует ITIL» и «потом». В инструкции входят также и рекомендации дополнений в ПО на более подходящее для будущих изменений, обучения персонала и использованию новых технологий. Указанных вводных данных должно хватить для внедрения ITIL в компанию X, вдобавок, это принесет следующие преимущества [24]:

- улучшение ИТ-услуг;
- снижение расходов;
- рост удовлетворенности заказчиков от профессионального подхода в предоставлении услуг;
- повышение продуктивности;
- более адекватное применение опыта и навыков;
- повышение качества предоставления сторонних услуг.

Метод на основе процессов — стратегия, ведущая к неизбежным положительным улучшениям, однако не стоит забывать о роли руководителя или ответственного за его реализацию, без которого метод бесполезен. Поэтому для успеха всего проекта важно, чтобы за каждым процессом стоял человек, ответственный за измерения, контроль, управление и результаты.

## **4.2 Ответственные за процессы**

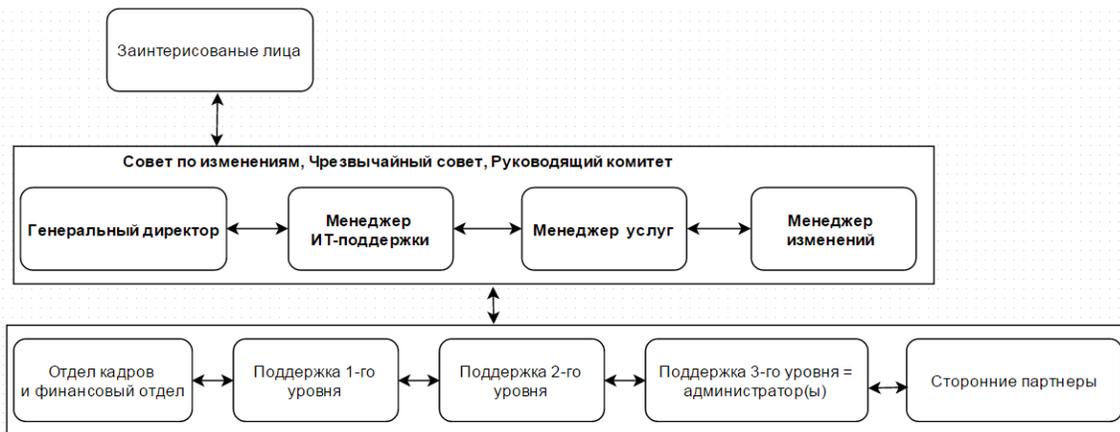
Часто говорят, что ITIL предназначен сугубо для крупных компаний, у которых есть лишние ресурсы для внедрения и поддержания процессов методологии. На практике же основные идеи ITIL подходят для организаций любого масштаба: от крупных корпораций до СМБ. Просто нужно тщательно разобраться с принципами ITIL, оценить их плюсы, сделав упор на реализуемость и актуальность в процессе внедрения. Если внедрение прошло как надо, то из-за ITIL работы больше не станет, ведь успех методологии как раз во многом вызван экономией рабочих ресурсов [25]. В

большинстве случаев уведомления о перерывах в обслуживании присылают сами пользователи, затем ИТ-компания регистрирует эти уведомления и устраняет проблему. Однако по умолчанию давно принято, что технический специалист не должен заниматься устранением каждой проблемы с обслуживанием. Простые вопросы можно решить и через систему службы поддержки. Появление управления проблемами необязательно ведет к приему на работу менеджера проблем. Скорее, дело в том, что кто-то должен взять на себя ответственность и найти причины повторяющихся перерывов в обслуживании (инцидентов). Для этого менеджер проблем задействует уже имеющийся персонал. Цель — избежать конфликтов и непродуктивных действий, а также объединить всю деятельность внутри ИТ-организации вокруг технического анализа и устранения причин. Таким образом, менеджер проблем вносит свой вклад в скорое их решение. Данный прием выгоден и необходим большим и малым ИТ-компаниям. В небольших организациях роль менеджера проблем может выполнять работник, занимающийся и управлением инцидентами. Аналогичный подход можно использовать и для управления изменениями, которое отвечает за то, чтобы изменения в ИТ-инфраструктуру вносились согласованным образом. Усилия, которые затрачиваются на управление изменениями, напрямую зависят от масштаба бизнеса, поэтому его проще выполнять внутри небольших организаций. И в этом случае роль менеджера изменений можно сравнить с ролью непосредственного (линейного) руководителя при эксплуатации ИТ, который одновременно может быть и менеджером релизов, ответственным за выпуск новых версий продукта.

Компании X лучше не выполнять сразу все рекомендации ITIL, а сосредоточиться для начала на части процессов методологии. Зачастую основным мотивом внедрения ITIL выступает желание разбираться с инцидентами на более профессиональном уровне. Для этого требуется наличие центрального контактного центра, куда направляются звонки и письма от пользователей и где предпринимаются шаги по исправлению ошибок. Чтобы сделать это, нужно начинать с процесса «управление инцидентами», а затем переходить к «управлению проблемами». По возможности необходимо включить и «управление изменениями и конфигурацией», поскольку надежные данные об ИТ-инфраструктуре на порядок улучшают эффективность управления инцидентами и проблемами. Перед началом каких-либо действий по улучшению нужно убедиться в том, что в организации каждый человек осознает, что и каким образом он хочет этого

добиться, т.е. необходимо определиться с тем, что правильно и как это правильно достигнуть. Сегодня все внимание уделяется бизнесу, и поэтому логично сначала спросить у него, куда он в итоге хочет прийти, что хочет видеть в своей организации помимо финансовой прибыли.

Но прежде чем переходить к потребностям, надо определить новую структуру предприятия. Автор предлагает следующие изменения в структуре предприятия, изображённые на рисунке 3:



**Рисунок 3. Новая структура предприятия (предложение автора)**

В новой структуре учтены варианты требуемого общения между отделами, например, со сторонними партнерами обычно общаются только администраторы, поддержка первого уровня обычно не может корректно поставить вопрос и целесообразно сначала пропустить инцидент либо проблему через специалистов второго уровня, дабы решить следует ли вообще привлекать к этому администраторов. Генеральный директор более не раздаёт единолично указания работникам, для этого есть соответствующие менеджеры отделов, которые следят за успеваемостью и отчитываются как генеральному директору, так и заинтересованным лицам, входят в совет по изменениям, чрезвычайный совет и руководящий комитет.

### 4.3 Потребности бизнеса

В книге ITIL Service Design [26] есть ключевой процесс, называемый управление уровнем услуг. В результате данного процесса появляется записанное соглашение об уровне услуг (SLA), в котором бизнес и ИТ-компания согласовывают основные задачи

услуги и ответственности. На основании этого можно сказать, что SLA — не контракт, где оговариваются штрафные санкции в случае неэффективности, которые часто применяются к поставщикам. Скорее, соглашение — это своего рода ожидания с обеих сторон — бизнеса и ИТ. Другими словами, это диалог, где для ИТ указываются их рамки и приоритеты, в русле которых они должны работать, а для бизнеса или заказчиков — ожидаемый уровень услуг. Для небольших организаций, скорее, подходит многоуровневое SLA. В нем сначала определяется верхнее SLA, что охватывает все услуги, и может описывать базовые доступность и работу без простоев, время реакции службы поддержки, а также время и директивный срок восстановления в случае непредвиденных ситуаций. Кроме того, для ключевых приоритетных услуг, где могут потребоваться другие уровни доступности и время реакции, разрабатываются отдельные соглашения. Однако, нужно помнить, что SLA — это двустороннее соглашение, и поэтому бизнес не должен предъявлять ИТ необоснованные и невыполнимые требования. Не может быть согласия там, где нет «золотой середины». После оценки автором содержимого текущего соглашения об уровне услуг компании X, а также разговора с управляющим персоналом по поводу отслеживания изменений в SLA оказалось, что соглашение даже и близко не похоже на то, каким должно быть. С одной стороны, неплохо, что в компании вообще есть такой документ, а заинтересованные лица и управляющий персонал в курсе, для чего нужно это соглашение, с другой, только односторонним решением управляющего персонала определяется реальное применение SLA, при этом они руководствуются лишь одной ошибочной целью — снизить по максимуму штрафные санкции за неработающие как надо услуги. Однако нельзя разработать нормальное SLA, не зная о том, какие услуги предоставляет компания, что за процессы стоят за ними и поддержка, о ролях, KPI и соглашениях с заказчиками. На этом этапе автор отказался предоставить управляющему персоналу и заинтересованным сторонам быстрое и эффективное решение, ведь здесь важна не скорость получения результатов, а нахождение именно корректных решений. Поэтому в рамках этой работы мы переделаем текущие процессы так, чтобы они отвечали существующим методам, а уже в будущем перейдем к разработке соглашения, в котором постараемся раскрыть некоторые основные пункты, выступающие в качестве входных данных для реализации проекта ITIL.

#### **4.4 Потребности организации (людей)**

Автоматизация хаоса ведет лишь к автоматизированному хаосу. Дело не просто во внедрении некоторых методов управления ИТ-услугами — от этого процессы не станут вдруг эффективнее. Проблема в том, что успешность проекта по созданию ИТ-услуг на основании подходящего метода зависит не только от внедрения стандарта. Внедрение любого современного стандарта само по себе не повышает эффективность ИТ-услуг и не решает существующие проблемы. Хотя в любом случае улучшения от этого очевидны: если ничего не делать, то ничего и не будет. Если инструмент внедрен, то у ИТ-компании уже так или иначе имеются некоторые принципы и терминология, т.е. применяя такие инструменты, мы уже, намеренно или ненамеренно, пользуемся отдельными элементами рекомендованных наработок. На примере компании X видно, что как только она начала пользоваться ПО автоматизации бизнеса для записи и сбора инцидентов, поступающих от пользователей, в ней уже возник единый узел регистрации, благодаря чему заявки перестали теряться, и, кроме того, теперь каждый мог отслеживать эффективность всех зарегистрированных инцидентов, работоспособность персонала и т.п. Тем не менее не все из этого работает, особенно, если процесс регистрации и адекватная схема работы не являются обязательными элементами для каждого в компании. Любое улучшение процессов ИТ-услуг, в которых используются методы управления услугами, всегда связано с изменением организации работы персонала и заказчиков, а также с возможностью для людей вносить такие изменения.

#### **4.5 Постепенные шаги внедрения ITIL**

В книгах по ITIL можно найти более 40 различных процессов. Случай с компанией X не совсем обычный, а ее зрелость относительно процессов и организации довольно низка, поэтому, на взгляд автора, нужно начинать с как можно меньшего числа процессов. Например, можно поставить целью достижение 2-3 автоматизированных основных процессов. Но даже эти процессы не могут гарантировать незамедлительный результат. Далеко не каждая компания должна внедрять и автоматизировать большую часть ITIL. Если начинать с процессов, то не всегда возможен положительный результат. Не нужно ожидать незамедлительных результатов от управления изменениями, соглашения об уровне услуг и конфигурационной базы данных. Как минимум, для этих процессов требуется наличие базового функционирования, а также

связанных с этим автоматизированных процессов, ролей, отслеживания KPI. Если начать не с того места, то нет никаких гарантий положительного результата, и тогда, конечно, можно пенять на неправильность методов управления услугами. Поэтому зачастую для любой организации крайне важно знание о том, откуда начать. Преимущества от внедрения ITIL получает не только ИТ-отдел, но и вся компания. Так как ежедневная деятельность компании X неразрывно связана с ИТ-системами: обслуживание, продажи, производство, финансовые операции, логистика, маркетинг, оценка активов и имущества — так или иначе, эти основные процессы уже автоматизированы. Эффективность разрешения ИТ-отделом различных инцидентов в данных системах напрямую зависит от работы всей организации. Во многих случаях каждая минута простоя критически важных ИТ-систем приводит к значительным финансовым издержкам или прямым убыткам. Даже не зная о стандартах и их наработках, компания уже пользуется частью из них. Организация уже начала регистрировать инциденты, и теперь они больше не теряются, а время их закрытия более-менее предсказуемо. Каждый в курсе об отсутствии процесса по управлению проблемами — не нужно быть Эйнштейном, чтобы понять это. Разорвать данный круг можно только справившись с текущим бесплановым положением. Следовательно, очевидно, что введение такого процесса снизит число повторяющихся инцидентов. Если составлено и подписано соглашение об уровне услуг, то тогда у нас уже есть управление доступностью и рисками, и мы знаем, что нужно делать для создания резервных копий и в аварийных ситуациях. ITIL предлагает модель взаимосвязанных процессов. Разработка каждого нового процесса влечет за собой изменения в ИТ-услугах, появление новых ИТ-систем и улучшение ИТ, а также зрелость компании. Однако, чтобы двигаться в нужном направлении, нужно знать само направление. Кроме того, если, используя наши методы, мы сможем решить ИТ-проблемы, то они же должны подойти и для других отделов обслуживания компании, не связанных с ИТ. За время своего существования компания X потерпела множество неудач, принимая важные, но неправильные решения. К счастью, были не только такие решения. Одним из положительных оказалось внедрение ПО автоматизации биллинга и хостинга. Хотя это не бесплатное и далеко не готовое решение. Обратиться за консультацией к профессионалам в сфере ITIL — тоже не совсем выход, ведь они ничего не знают об отделе поддержки компании, ежедневных инцидентах и проблемах, клиентах и атмосфере, царящей в организации. И поскольку множество попыток по улучшению закончились провалом, то заинтересованные стороны и управляющий персонал крайне

скептически относятся к данному, да и ко всем похожим будущим проектам. Благодаря глубокому анализу и изучению принципов, а также выбору подходящих областей для изменения и улучшения автор сможет преодолеть негативный прошлый опыт и рассчитать эффективность подхода с упором на услуги. Всему коллективу компании X нужно осознать, с чем они имеют дело. Персоналу часто кажется, что новые способы работы — нелогичны, неудобны и неправильны. Переключиться со старой схемы работы на новую — непростая задача, потребуется обучение ей, в результате же мы получим новую организацию ИТ-услуг. Специалисты компании должны понять, почему для них важно применение наработок ИТЛ и нового вида решений, связанных с ними, почему процессы организуются именно этим способом и что стоит за ними. Без надлежащего понимания всем персоналом ИТ-услуги терминологии и основ ИТЛ ухудшается, а то и вовсе не получается автоматизация и эффективность ИТ. Автор узнал, какие вопросы обычно задают пользователи техподдержке. Как оказалось, многие из них вырастают из непонимания заказчиками логики услуги и принципов организации, и для заказчиков, также, как и рядовых пользователей, эти проблемы абсолютно равноценны. Автор считает, что для успеха компании необходим центральный элемент управления ИТ. Как только начнется внедрение наработок ИТЛ, процесс нельзя будет повернуть вспять, вернувшись к прежнему состоянию. Персоналу нужно будет привыкнуть к новым способам работы, и обучение — отличная возможность для понимания и принятия новых принципов ИТ. Практически невозможно за один день изменить привычные методы работы. Однако можно постепенно приучить пользователей и работников к новым правилам техподдержки. Помимо отказа от старых способов работы необходима и поддержка этого процесса со стороны всей организации. Аргументом в пользу серьезности подхода могут служить долгосрочные обучающие курсы для ИТ-персонала. Без понимания значения самих процессов можно задействовать их сразу десятки, но все равно для начала — это слишком много. Преимущества очевидны уже и при успешном применении 1-2 процессов управления ИТ-услугами. На взгляд автора, важно не число процессов, а эффективность каждого из них. Компания X состоит лишь из 13 ИТ-специалистов, поэтому нет необходимости в большом числе процессов и ролей. Скорее всего, компания и ИТ-отдел просто не готовы к этому. Однако если кто-то не управляет процессом, то это не означает, что в организации этим не занимается кто-то другой. Автор уже привёл пример новой структуры предприятия на рисунке 3, где появились такие новые роли как менеджер, но это не значит, что для этого следует нанимать

новый персонал. Новые роли могут исполнять все те же работники предприятия, с выдающимися способностями к лидерству, а такие есть, об этом автор сделал выводы еще во время собеседований с работниками. Благодаря разработке моделей процессов, предлагаемых ИТЛ, можно сознательно использовать в компании определенные управляемые процессы, при этом временно не учитывая отсутствие какого-либо значимого влияния на эффективность ИТ-услуг. На поддержку со стороны множества ИТ-специалистов влияет возможность профессионального роста и условия, создаваемые организацией для этого. Обучение помогает получить новые и систематизировать старые знания, обзавестись новыми контактами, а также сплотить коллектив. Поняв суть всех процессов ИТЛ, работник в будущем сможет справиться не только с привычными инцидентами, но и с новой проблемой. Поэтому неудивительно, что изучение ИТЛ специалистом компании повышает ее ценность и вес работника на рынке труда. По финансовым причинам компания X экономит на обучении, и это, конечно, проблема, но не все еще потеряно. Автор считает, что проблему можно решить. Один из путей решения — постоянный контакт и прозрачность процессов как на вертикальном, так на горизонтальных уровнях, а также непрерывное улучшение процесса на местах. Это реальный путь по направлению к самообучению и самоорганизации, в результате которых компания получит более качественные ИТ-услуги и профессиональную ИТ-поддержку.

Опираясь на сделанные ранее выводы, автор в этой главе решил уделить внимание трем основным процессам: управлению инцидентами, проблемами и изменениями. В сравнительной таблице автор описывает текущее положение и выдвигает предположения о том, чего, по мнению заинтересованных лиц и управляющего персонала, нужно добиться в результате улучшения процесса. Перед началом проекта по внедрению ИТЛ необходимо соблюсти некоторые условия. Во-первых, для управления проектом и координации его внедрения понадобится по меньшей мере один человек. Но поскольку у компании X нет такого человека, то автор, с одобрения заинтересованных стороны, согласился выступить в роли независимого консультанта и инструктора персонала до конца всех этапов, за исключением процесса по непрерывному улучшению услуг, у которого нет конца. У компании уже есть система службы поддержки, и автор, изучив ее возможности, обнаружил, что для поддержания новых схем работы не понадобится никакого дополнительного ПО или перепрограммирования уже существующей системы. Кроме того, она должна

выполнять не только свою главную задачу, но и выступать в качестве основного ИТЛ-инструмента для управления ИТ-услугами. Всему коллективу компании необходимо постоянно помнить о том, что процессы управляют инструментом, а не наоборот. Данный инструмент зачастую дает рекомендации по методам ИТЛ, но все же не должен ограничивать нас. В следующих под главах рассматриваются высокоуровневые области внедрения ИТЛ, а также анализируются последствия улучшения процессов инцидентов, проблем и изменений.

#### 4.6 Грядущие культурные изменения в ИТ-менеджменте

Если сравнить текущие системы по управлению услугами с тем, что мы планируем достичь, становится очевидно, что будущий способ функционирования ИТ, и не только, в компании X явно выигрывает, уже сейчас заметны все его преимущества. Текущая ситуация довольно стандартна: все централизованно; основные услуги не связаны между собой и больше опираются на технологии. В тоже время наша цель — интегрированные услуги, в основе которых лежат процессы, а упор делается на удовлетворение потребностей бизнеса. И хотя технологии, безусловно, необходимый элемент большинства решений в сфере ИТ-менеджмента, тем не менее нужно сконцентрироваться на согласовании предоставляемых ИТ-услуг с потребностями бизнеса. В таблице 2 перечислены несколько признаков, характеризующих сдвиг во внутренней культуре компании.

**Таблица 2. Сдвиг во внутренней культуре ИТ-менеджмента компании X [27]**

<b>Сейчас</b>	<b>Потом</b>
Упор на технологии	Упор на процессы
Работа беспорядочном и бесплановом режиме	Предупредительные меры
Реактивный	Про активный
Пользователи	Заказчики
Централизованный, все делается	Распределенный, привлечение сторонних

внутри организации	исполнителей
Неформальные процессы	Формальные рекомендованные наработки
ИТ в первую очередь	Бизнес в первую очередь
Ориентация на эксплуатацию	Ориентация на услуги

Цели бизнеса и уровня услуг, технологическая инфраструктура и другие области играют важную роль, и потому ИТIL, построенная на них, — это интегрированная, с упором на процессы, совокупность наработок для управления ИТ-услугами. Данная методология описывает и документально подтверждает рекомендованные методы, удовлетворяющие потребности и приоритеты заказчиков. Даже сама методология включает в себя указанные области.

#### **Поддержка ИТ-услуг [28]**

- Управление конфигурацией — физический и логический взгляд на ИТ-инфраструктуру и предоставляемые ИТ-услуги.
- Управление изменениями — стандартные методы и процедуры по эффективному управлению всеми изменениями.
- Управление релизами — тестирование, проверка и выпуск изменившихся версий в ИТ-среду.
- Управление инцидентами — ежедневный процесс, восстанавливающий обслуживание до приемлемого уровня и с минимальными последствиями для бизнеса.
- Управление проблемами — поиск причин инцидентов для эффективного устранения и управления ими.
- Служба поддержки (в виде функции) — функция, а не процесс, представляет собой центральный узел взаимодействия заказчиков с ИТ.

## **Предоставление ИТ-услуги [29]**

- Управление доступностью — оптимизация возможностей ИТ-инфраструктуры, услуг и поддержки с целью уменьшения перерывов в обслуживании и поддержания услуг на одном уровне, удовлетворяющем потребностям бизнеса.
- Непрерывность ИТ-услуг — управление возможностями компании по сохранению необходимого уровня услуг в случае перерыва в обслуживании.
- Управление мощностями — инструмент, с помощью которого организация может эффективно управлять доступными ресурсами и планировать будущие потребности в них.
- Управление уровнем услуг — поддержание уровня услуг и его улучшение в организации.
- Управление финансами для ИТ-услуг — управление расходами, связанными с предоставлением компании ресурсов, которые должны удовлетворять определенным требованиям.

В идеале хорошо внедрить все и сразу, но с другой стороны, лучше пара работающих процесса, чем десять только внедрённых.

### **4.7 Внедрение: общая высокоуровневая схема**

Структура внедрения по каждой области предоставления ИТ-услуг и поддержки, описанных выше, представляет собой следующую модель [30]:

1. Оценка должна описывать текущее состояние и собирать, и осмысливать метрики для будущих желаемых состояний.
2. Проектирование должно заниматься разработкой будущих состояний.
3. Планирование должно разрабатывать планы, необходимые для постепенного и поэтапного достижения будущих желаемых состояний.
4. Внедрение должно применять и развертывать планы внутри ИТ и всей организации, что необходимо для достижения будущих состояний.

5. Поддержка должна таким образом управлять, поддерживать и улучшать будущие состояния, чтобы, если нужно или требуется, адаптивно интегрировать в них расширения функциональных возможностей.

Внутри данной структуры эффективное управление ИТ, как элемента, ориентированного на услуги и охватывающего всю организацию, включает в себя один или несколько следующих отдельных перспектив [30]:

- люди — количество и качество знаний и профессионального опыта;
- процесс — методы, процедуры и инструкции, связанные с ИТ и организацией, а также их уровень сложности и совершенства;
- технологии — общие логические и физические технические средства, состоящие из оборудования, ПО, сетей связи, приложений и т.д.;
- организация — внутренние и внешние бизнес-факторы, влияющие на ИТ; взаимодействие компании и ИТ; корпоративную культуру; направление, в котором движется предприятие и то, как это влияет на ИТ;
- интеграция — встраивание ИТ в бизнес-модель, т.е. какие услуги и как именно предоставляет ИТ, а также какие рекомендованные методы применяются в ИТ;

Большинству небольших компаний в начале достаточно ИТ-поддержки по электронной почте, но по мере роста бизнеса и увеличению числа запросов на услуги, значительно снижается качество обслуживания. Коллектив техподдержки переходит в режим беспорядочной и бесплановой работы, занимаясь только разгребанием скопившихся заявок. Без ИТЛ невозможно эффективно обнаруживать и вовремя решать проблемы, т.е. чтобы они не успели повлиять на услуги и бизнес. А ИТЛ же предлагает схему или адекватный метод для поддержки ИТ-услуг, благодаря которому каждая проблема анализируется и находится ее причина, а затем последняя устраняется таким образом, чтобы в будущем избежать появления схожих проблем [31]. Рост малого бизнеса и расширение ИТ-среды часто усложняют непрерывное предоставление пользователям ИТ-услуг. Чтобы справиться с этим, компании необходимо использовать какие-то стандарты. С помощью ИТЛ персонал ИТ-поддержки сможет управлять ИТ-средой и непрерывно предоставлять качественные ИТ-услуги, экономя при этом еще и средства

организации. Такая экономия средств позволяет СМБ корректно планировать и внедрять ИТІЛ, не запутавшись попутно в различных стандартах [30]. Внедрив ИТІЛ, предприятия смогут эффективно разбираться с возникающими вопросами за счет использования управлений инцидентами, проблемами, конфигурацией и изменениями, а также поддерживать на должном уровне качество услуг.

#### 4.8 Отправная точка для ИТІЛ

Поскольку нет четких рекомендаций, откуда начинать внедрение ИТІЛ, то лучше всего найти те проблемные области бизнеса, которые требуют решения, и сделать их отправной точкой [31]. Нельзя так просто, одним щелчком пальцев, взять и внедрить методологию — это едва ли сработает. Ведь это не только культурное изменение, но и процесс, затрагивающий капитальную перестройку схемы работы.

Автор отметил следующие ключевые процессы ИТІЛ для ИТ-услуг компании X:

- управление уровнем услуг;
- управление конфигурацией;
- управление изменениями;
- управление проблемами;
- управление инцидентами.

**Управление инцидентами** [32]— процесс, который фиксирует, отслеживает, назначает и управляет инцидентами, а также взаимодействует с конечными пользователями. В ИТІЛ инцидент — это любое событие, не относящееся к стандартным действиям услуги и приводящее к перерыву или ухудшению качества обслуживания. Заявленная цель ИТІЛ — в кратчайшие, — и с минимально возможным последствиями как для бизнеса, так и для пользователей, — сроки восстановить с минимальными же издержками нормальную работу.

Преимущества управления инцидентами заключаются в следующем:

- менее серьезные последствия для бизнеса за счет быстрого разрешения инцидентов, и, как следствие, повышение эффективности;

- эффективное нахождение и внесение в систему выгодных исправлений и улучшений;
- доступность административной информации, касающейся бизнеса и связанной с SLA.

**Управление проблемами** [33]— это процесс, занимающийся жизненным циклом всех проблем, включая обнаружение, анализ, решение и предотвращение инцидентов. Кроме того, он собирает и анализирует данные по инцидентам, что помогает более эффективно решать проблемы. В ИТIL проблема — причина одного или множества инцидентов.

Преимущества управления проблемами:

- большая доступность ИТ-услуг;
- рост продуктивности бизнеса и ИТ-персонала;
- снижение издержек на неработающие временные решения или исправления;
- меньше усилий в беспорядочном режиме работы или при решении повторяющихся инцидентов.

**Управление изменениями** [34]— это процесс, утверждающий стандартные методы, процессы и процедуры, применяемые для любых изменений. Он помогает эффективно и своевременно управлять изменениями, а также поддерживает равновесие между потребностью в изменениях и потенциальными негативными их последствиями. В ИТIL данный процесс контролирует изменения, затрагивающие все конфигурационные единицы в базе данных по управлению конфигурацией, а также в реальных, тестовых и обучающих условиях.

Преимущества управления изменениями:

- повышение эффективности;
- уменьшение числа простоев и перерывов в обслуживании;
- выступает в качестве контрольного журнала на соответствие требованиям.

**Управление конфигурацией** [35]— процесс для введения, обнаружения, отслеживания и управления аппаратными и программными активами, конфигурацией, изменениями, «заплатами» и новыми активами. В ИТІІ он классифицируется как управление и отслеживание от начала и до конца каждого аспекта конфигурации, всех отдельных конфигурационных единиц, созданных путем применения всех ключевых областей процесса в системе.

Преимущества управления конфигурацией:

- усиление контроля над ИТ-активами за счет их отслеживания и большей прозрачности;
- повышение надежности системы за счет более быстрого обнаружения и исправления ошибочной конфигурации;
- возможность определения и утверждения формальных правил и процедур, предназначенных для выявления активов, отслеживания состояния и аудита;
- улучшение обслуживания активов за счет использования более эффективных и предупредительных мер.

**Управление уровнем услуг** [35]— это определение, фиксация и измерение уровня услуг, предоставляемых конечному пользователю. В ИТІІ это процесс, занимающийся непрерывным обнаружением, отслеживанием и пересмотром уровней ИТ-услуг, прописанных в соглашении об уровне услуг. Кроме того, он гарантирует, что между внутренней ИТ-поддержкой и сторонними партнерами заключены все необходимые соглашения операционного уровня и внешние договоры.

Преимущества управления уровнем услуг:

- задает более реалистичные ожидания по качеству услуг, а также эффективно измеряет, отслеживает и составляет отчеты по качеству обслуживания;
- позволяет бизнесу более гибко и быстро реагировать на запросы рынка;
- устанавливает более точные размеры инфраструктуры за счет четко определяемых уровней услуг;

- позволяет избежать или снизить затраты на избыточные или недостаточные мощности.

Большинство организаций в том или ином виде собирают данные, хотя редко анализируют и обрабатывают их. Это относится и к компании X. Проанализировав ПО службы поддержки, автор обнаружил, что используется лишь 30% собранных данных, все остальное остается без внимания и просто хранится в базе данных. Если у нас есть разработанная схема измерений, то никогда не поздно приступить к сбору данных. Даже если мы обнаружим «плохие» данные, то следует задаться вопросом, почему они появились, что уже первый шаг на пути улучшений. Pink Elephant рекомендует [36] начать с того, что называется «вернуться лицом к заказчику», т.е. процессами по управлению инцидентами, изменениями, проблемами и уровнем услуг, которые выполняются ежедневно и очевидны для бизнеса.

#### **4.9 Определение быстрых побед**

ITIL невозможно внедрить за одну ночь, и иногда процесс растягивается на годы, поэтому важно определиться и спланировать меры, направленные на быстрый результат. Ниже автор приводит пример таких мер, которые могла бы предпринять компания X [36]:

##### **Управление инцидентами**

- Необходимо отслеживать все инциденты и заявки по услугам.
- Служба поддержки отвечает за инциденты в течение всего их существования.

##### **Жизненный цикл управления**

- Определиться с процедурами эскалации и выделения ресурсов.

##### **Управление изменениями**

- Создать совет по изменениям и организовывать совещания для оценки изменений.
- Разработать модель типов изменений, на основании которой руководящий персонал разрешает проведение изменения.

## Управление проблемами

- Анализировать тенденции часто случающихся инцидентов.
- Создать модель приоритетов, которая будет совместно использоваться управлениями инцидентами, проблемами и изменениями.
- Двигаться в сторону единого инструмента.
- Приступить к сбору и совместному использованию метрик и измерений.

Внедрение ITIL — путешествие длиной от нескольких месяцев до нескольких лет, что зависит от числа реализуемых компанией процессов. Тем не менее, ITIL — это методология, и организации необходимо использовать, изменяя под свои запросы, наиболее подходящие ее части. Не стоит недооценивать и важность организационных изменений, ведь их считают одной из самых больших трудностей при внедрении. ITIL потребует изменения поведения, оценок и мнений работников. Для успешной реализации проекта необходимы разработка и внедрение плана и схемы взаимодействия, а также обучение ITIL.

### **4.10 Новое видение: управления инцидентами, проблемами и изменениями**

Тикеты в ПО HostBill могут попадать в централизованное хранилище тремя способами: перехваченным письмом, созданным тикетом и обработанным запросом звонка клиента по телефону, это и есть первый уровень поддержки на котором решается куда следует направить тикет, кто будет ответственным за его результат. ПО HostBill по рекомендации автора настроен на автоматическую загрузку писем из нескольких почтовых ящиков, используя переадресацию или путем загрузки всех сообщений, используя POP / IMAP протоколы. Все поступившие тикеты будут автоматически помечены как "Новые". Два основных статуса это: "в разработке" и "закрыты". Статусы устанавливаются вручную персоналом предприятия. Тикет должен содержать следующие данные: имя/данные отправителя, предмет/тему, содержание и дату открытия. Тикет так же может проходить через ряд вспомогательных действий, описанных ниже:

- Установка статуса: Вручную можно установить любой дополнительный статус тикету в разработке, отложен и т.д.
- Установка приоритета: Есть возможность устанавливать приоритеты тикетам от низкого, до среднего и высокого.
- Удаление тикета: По каналам электронной почты могут проходить и письма, содержащие рекламу и т.д., т.е. спам, эти тикеты можно удалять.
- Назначение тикета: Важная функция которая позволяет назначить тикет на конкретного человека или целый отдел. Автоматическое уведомление приходит по электронной почте с подробной информацией о назначении.
- Отметить тикет как прочитанный/не прочитанный: очень удобная функция, позволяющая работнику наглядно видеть тикеты, которые требуют внимания.
- Журнал тикета: каждый тикет имеет журнал, в котором записаны все действия с тикетом, кто отвечал, сколько времени это заняло, и т.д.

Система также поддерживает прикрепление файлов, как отправитель, так и сотрудник, могут пользоваться этой функцией и прикреплять к своим ответам и запросам файлы из разрешённого списка расширений. Пример работы ПО HostBill стикетами на рисунке 4, где видно, как на одном экране в сжатом, но интуитивно понятном формате есть вся важная для ИТ поддержки информация: время создания тикета, автор тикета, данные ИТ персонала, данные клиента, история всех сообщений и возможность практически в один клик увидеть все услуги клиента, платежи, тикеты открытые ранее и т.д.

The screenshot displays the HostBill ticketing system interface. At the top, there is a navigation bar with links for Home, Clients, Support, Payments, Orders & Accounts, Settings, and Extras. Below this, the 'Ticket section' is visible, showing a list of tickets on the left and a detailed view of a specific ticket on the right. The ticket in question is titled '#538696 - We need higher memory limit' and is marked as a 'Client-Reply'. The ticket details include a message from 'Mark Limkey client' asking for a higher memory limit, and a response from 'Jery Badadmin staff' stating that the current policy does not allow a higher limit. The interface also shows navigation menus, a sidebar with 'Ticket section' and 'Tags', and a top navigation bar with options like Home, Clients, Support, Payments, etc.

**Рисунок 4. Обзор системы тикетов ПО HostBill [1]**

В качестве следующего шага автор, будет проводить анализ текущих процессов при поддержке использования программного обеспечения HostBill и постарается внести коррективы в стратегию в соответствии с рекомендациями из библиотеки ИТЛ.

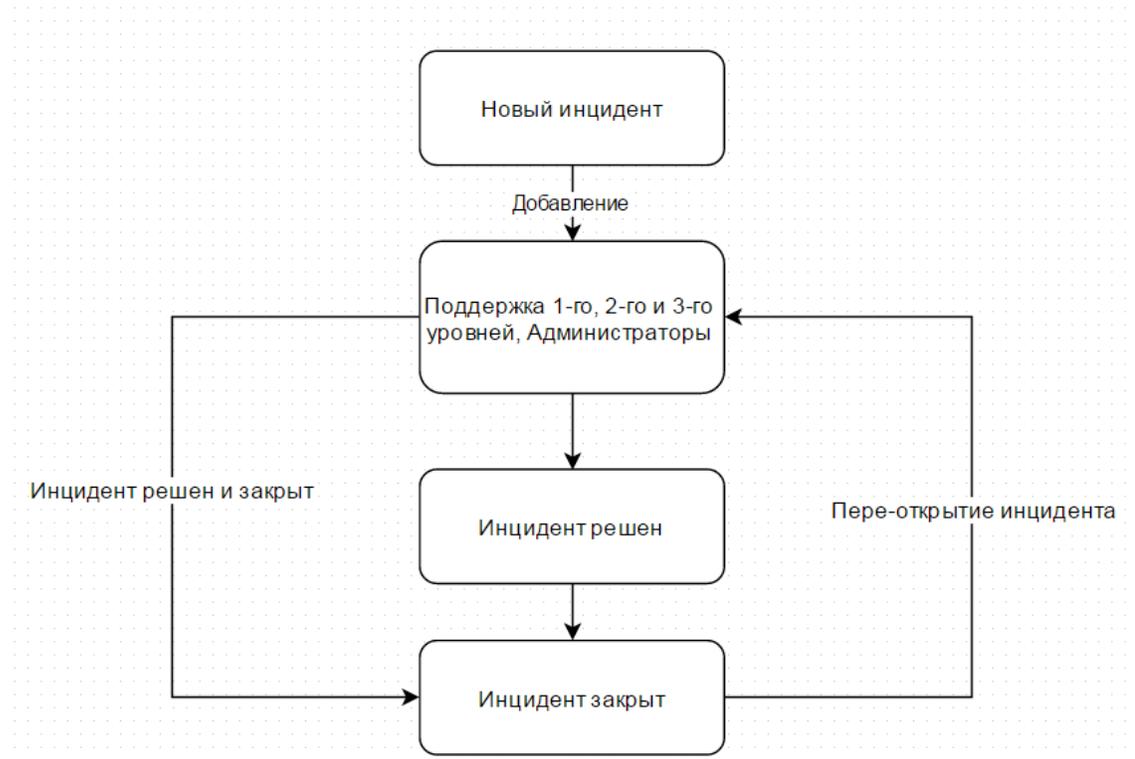
#### 4.10.1 Управление инцидентами

Инцидент - это любое событие, не являющееся частью нормального функционирования сервиса. Целью процесса является как можно более быстрое восстановление сервиса. Автор предлагает за метрики данного процесса взять такие параметры как: среднее время, затраченное на решение инцидента; процент инцидентов, решенных первой линией поддержки; общее количество инцидентов; средний балл опроса по пользователям / заказчикам. На данном этапе зарождения методологии управления ИТ в предприятии этого будет достаточно.

Автору было довольно трудно описать рабочий процесс из-за хаоса в организации этого процесса. Инциденты иногда удаляются, повторно назначаются и закрываются случайным образом, без уведомления клиента о статусе инцидента. Это борьба внутри

отдела поддержки ИТ, в связке с отсутствием внутренней организованности в итоге и приводит к низкому качеству ИТ-поддержки и самой услуги.

На рисунке 5 автор описал примерную структуру рабочего процесса управления инцидентами в предприятии X.



**Рисунок 5. Рабочий процесс управления инцидентами (текущее состояние)**

Если обратиться за помощью к ИТIL, то управление данным процессом могло бы выглядеть как на примере, рисунок 6. Рабочий процесс учитывает эскалации между разными уровнями поддержки, предполагает, что в предприятии также налажены процессы управления изменениями и управления проблемами.

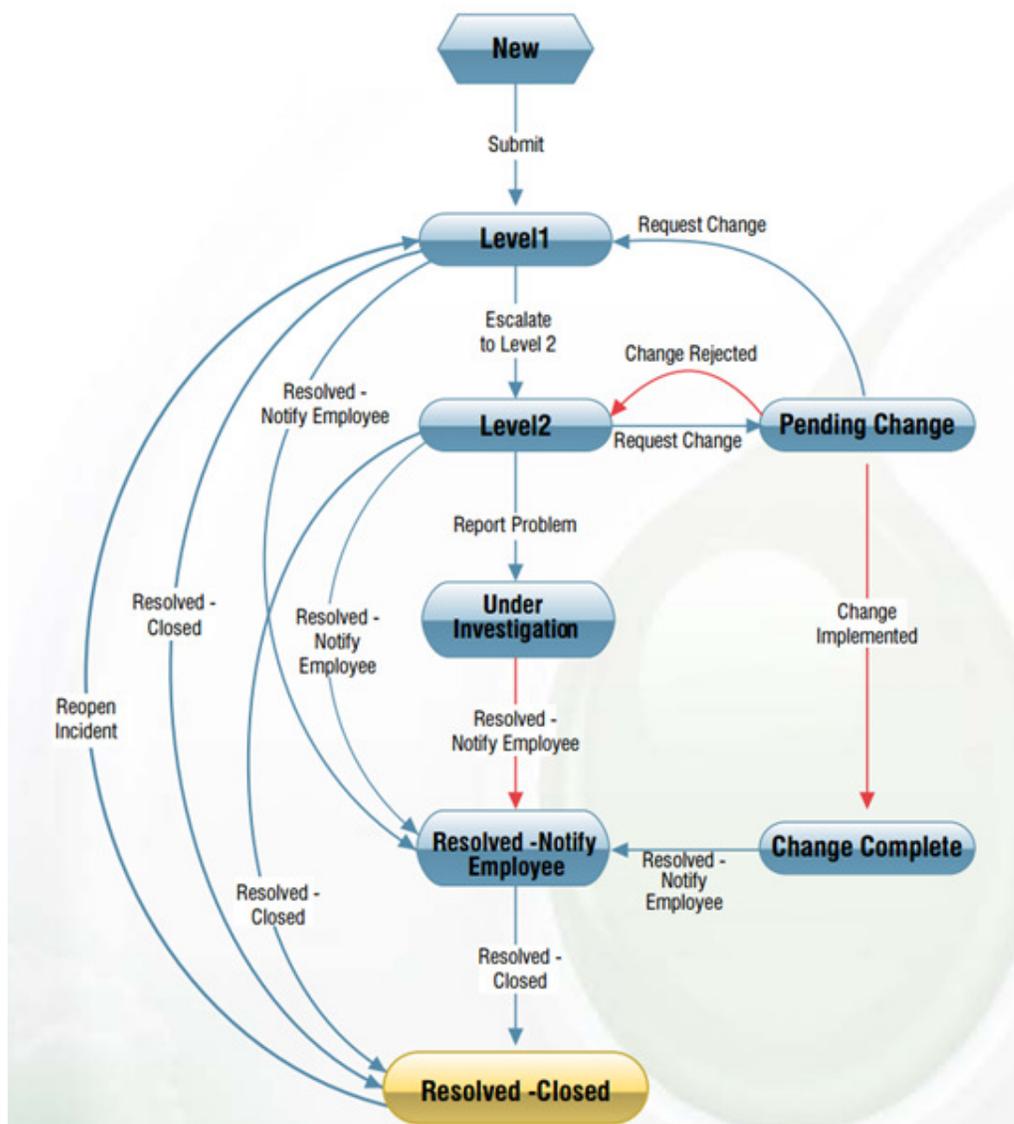
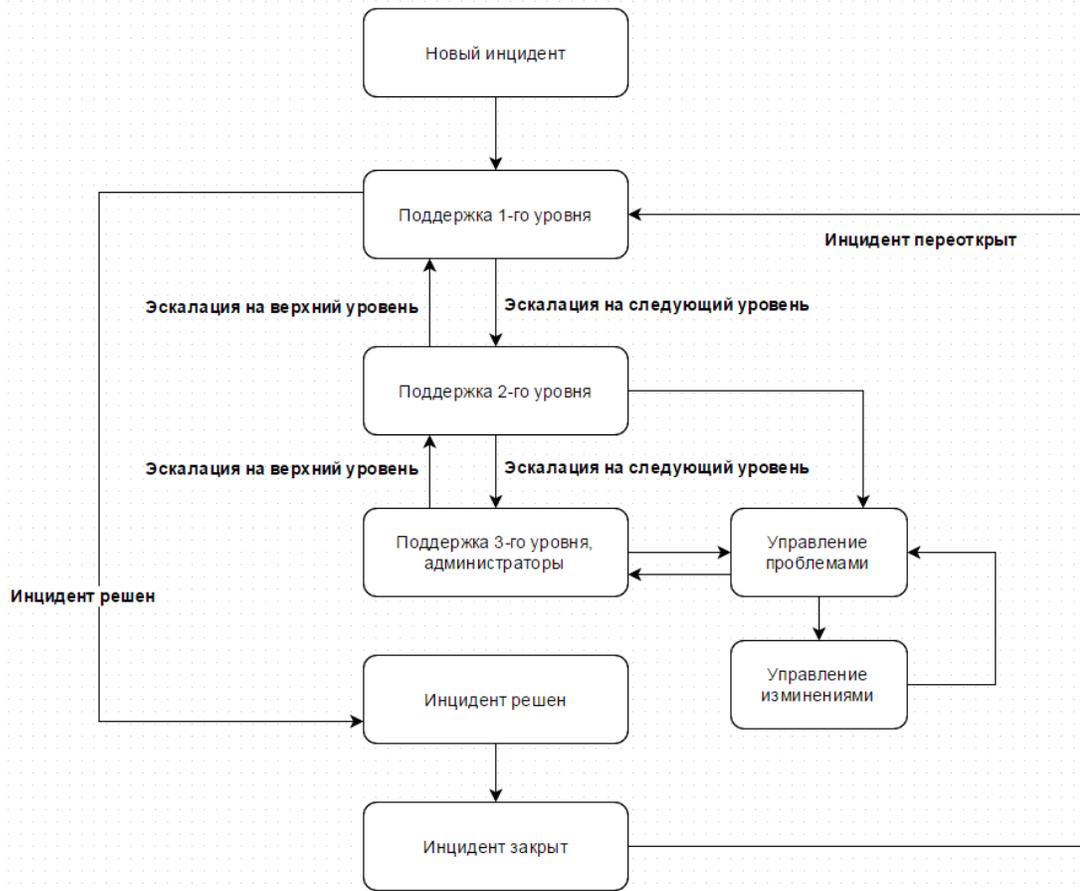


Рисунок 6. Рабочий процесс управления инцидентами (ИТIL) [30]

Учитывая особенности внутреннего склада работы в предприятии X, автор внес изменения в процесс, которые можно проследить на рисунке 7, и автор отмечает следующие положительные изменения в связи с введением процесса управления инцидентами:

- Разделение поддержки на 3 уровня позволяет как ИТ поддержке, так и ИТ услуге стать более предсказуемой, т.е. первый уровень занимается общими вопросами и не пытается решить проблему, с которой подсилу справиться только администраторам. Проблемы, адресуемые на первый уровень ИТ поддержки, получают ответ быстрее, т.е. клиенты больше не остаются долгое время в неведении, занимаются ли вообще их проблемой;
- Так как оказание ИТ поддержки на первом уровне не подразумевает долгих раздумий то и сам процесс достаточно просто в автоматическом режиме отслеживать на предмет эффективности, например, учитывать время затраченное на решение инцидента на этом уровне;
- Полностью снимается нагрузка общения с клиентами с ИТ поддержки второго и третьего уровня;
- Персонал легче обучать, так как знания определённого уровня поддержки легко прогнозируемые;
- Администраторы получают в свое распоряжение управление изменениями и проблемами, что добавляет прозрачности во всей работе ИТ отдела, так как более не надо спрашивать всех, что делать с конкретной проблемой. Все ответы есть в отчетах по проблемам и изменениям.



**Рисунок 7. Рабочий процесс управления инцидентами (предложение от автора)**

#### 4.10.2 Управление изменениями

Основная цель процесса изменений — это обеспечение проведения только одобренных изменений. Данным процессом полностью владеет менеджер изменений. Реализовать данный процесс в предприятии X приходится с нуля т.е. автор даже не может предоставить рисунок текущего состояния для процесса изменений. Учитывая данный факт, целесообразно изучить практику ИТЛ, как показано на рисунке 8 и далее важно приступить к постепенной реализации этого процесса. Так как на данном этапе полностью отсутствует документооборот с изменениями, да и вообще такое понятие как изменения чуждо персоналу предприятия, автор предлагает поэтапное внедрение, от простого и понятного, далее наращивая необходимые детали уже по надобности. Автором предложенный вариант на рисунке 9, лишь каркас для дальнейших разработок этого процесса внутри предприятия. Автор предлагает за метрики данного процесса взять такие параметры как: процент изменений, удовлетворивших требованиям заказчика; польза от изменения, выраженная как ценность сделанных улучшений + предотвращенное негативное воздействие по сравнению с затратами на проведение изменения; уменьшение количества нарушений услуг, дефектов и переделок, вызванных неточными спецификациями или недостаточной оценкой влияния; уменьшение очереди запросов на изменения, процента незапланированных изменений и срочных исправлений.

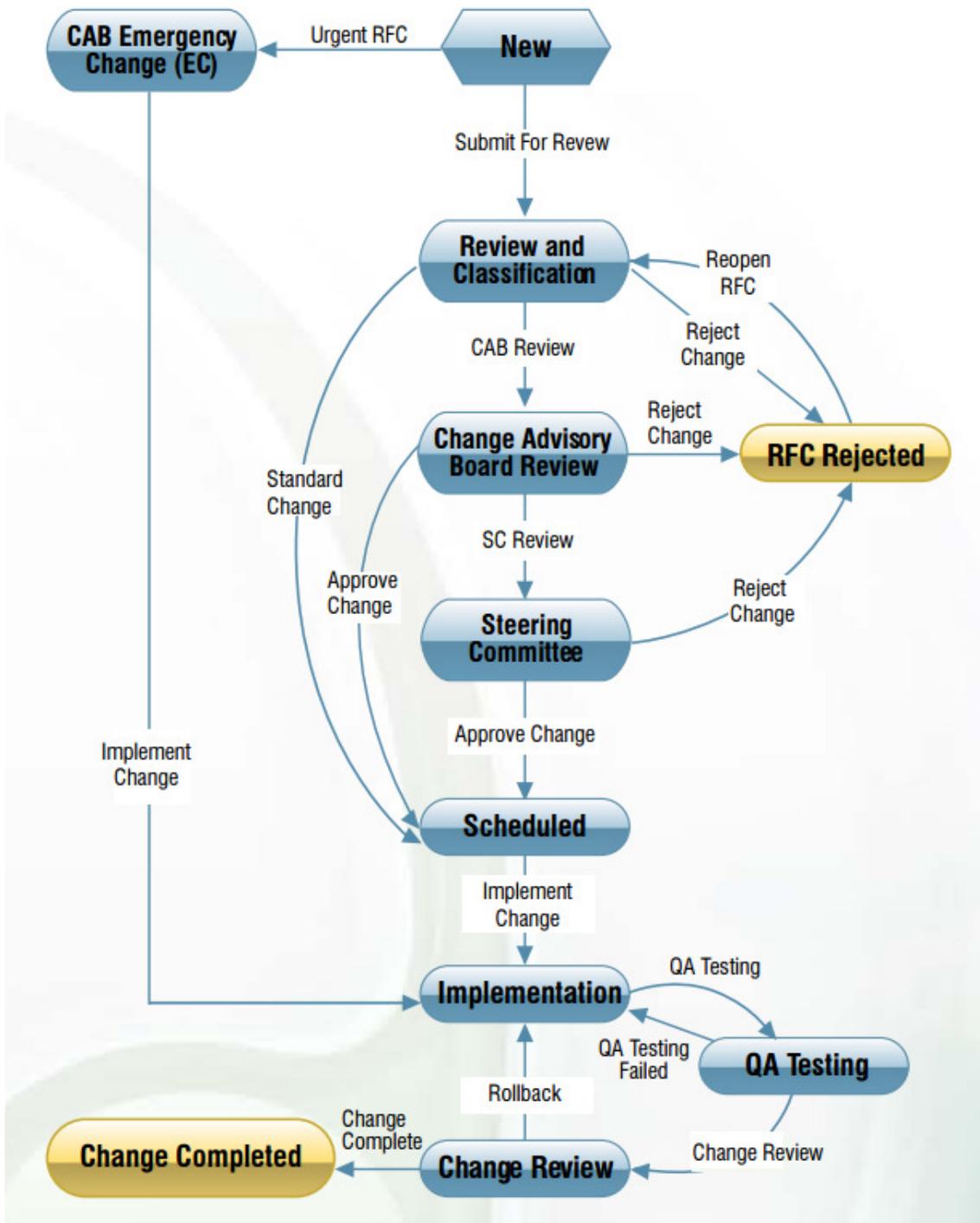
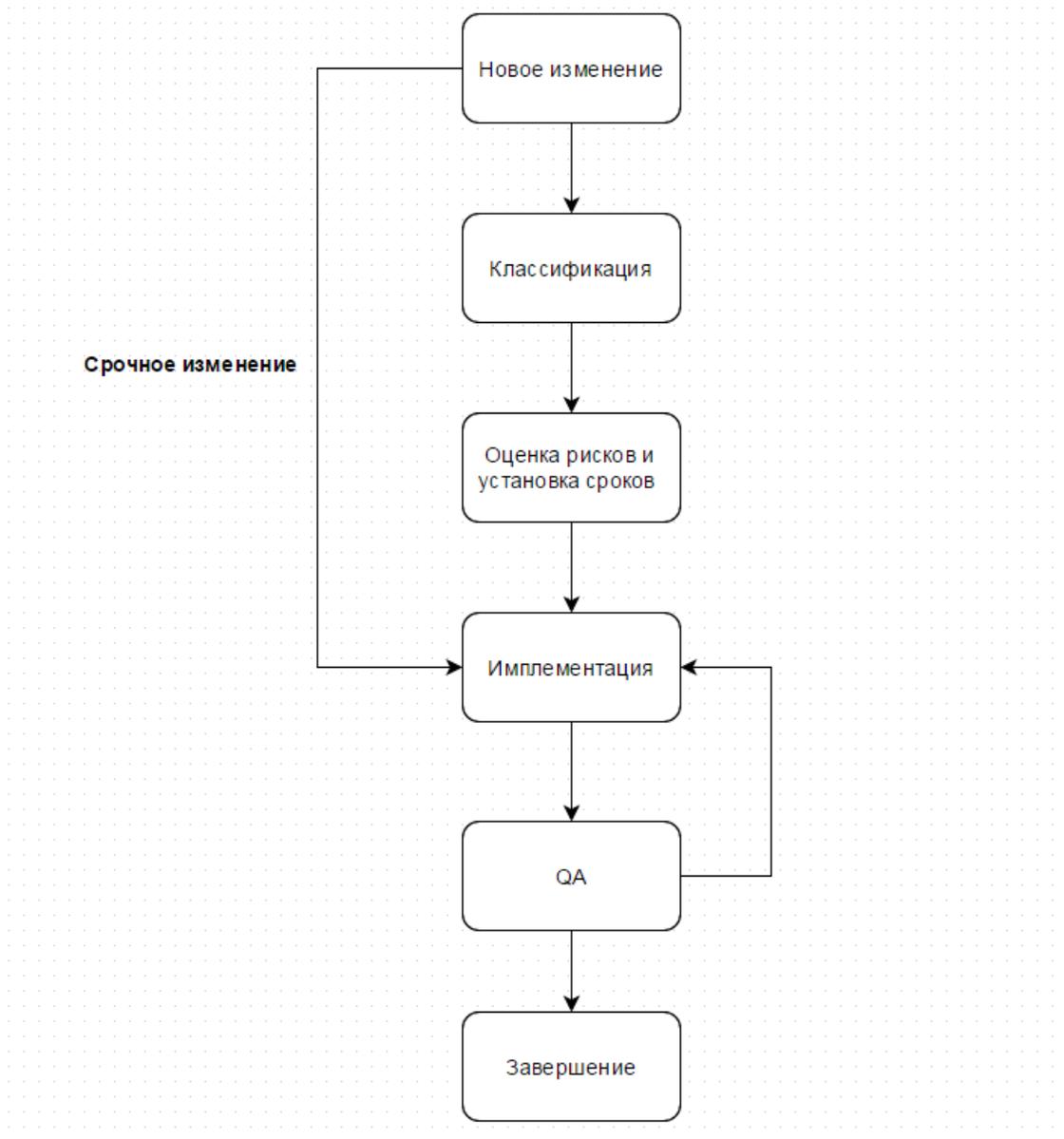


Рисунок 8. Рабочий процесс управления изменениями (ITIL) [30]

Автор отмечает следующие положительные изменения в связи с введением процесса управления изменениями приведенном на рисунке 9:

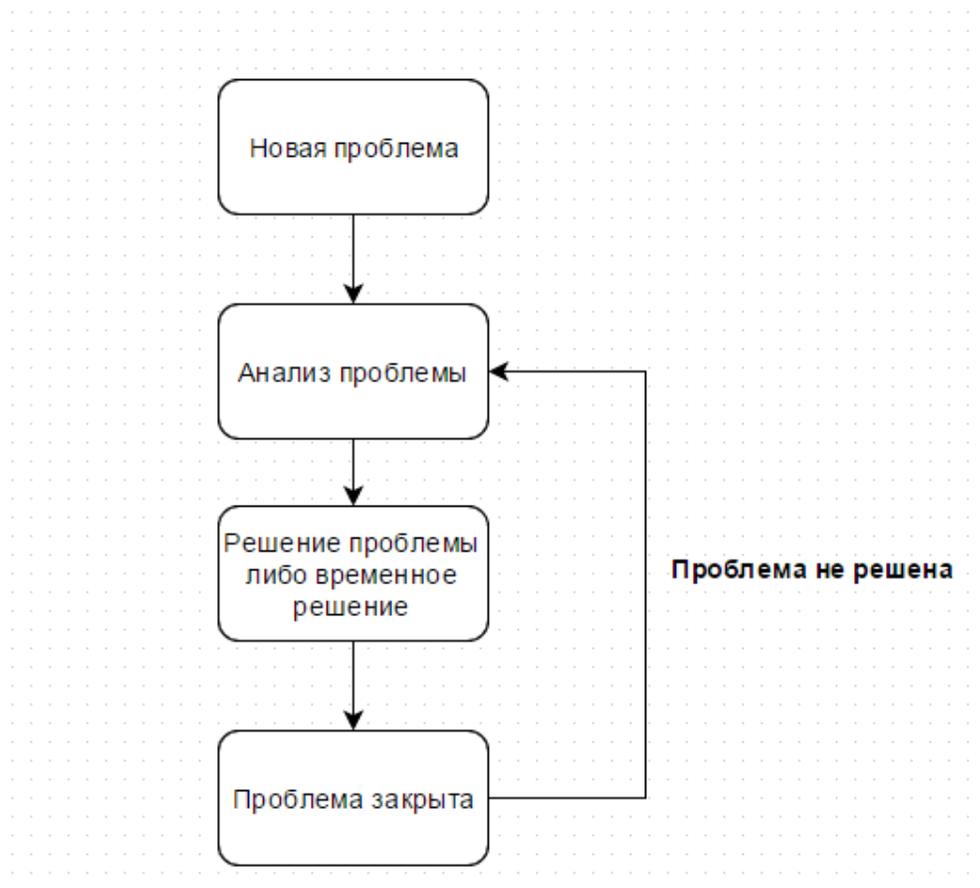
- Введение самого понятия изменение уже влияет на будущее предприятия, ИТ услуг и ИТ поддержки;
- Действия у которых могут быть критические последствия для бизнеса отныне документируются, доступны всем: на всех уровнях поддержки, менеджерам и заинтересованным лицам предприятия;
- Производится оценка классификация изменений, оценка рисков и ограничения по срокам;
- Если сравнить похожие процессы, ранее происходящие в предприятии, то это могло быть самовольное непредсказуемое изменение, например, на сервере, которое затрагивает работоспособность услуги для 700 клиентов, изменение вносилось на лету, без ведома других работников предприятия неся за собой соответствующие последствия;
- Оценка качества изменения позволяет оценить насколько хорошо выполнена работа, вносить полезные изменения в CSI самого процесса, меняя его под нужды предприятия;
- Наличие совета по изменениям позволить руководству компании быть в курсе проблем, требуемый изменений и происходящего в общем;
- После внедрения процесса управления изменениями можно будет оценить пользу от самих изменений, сравнивая с предотвращенное негативное воздействие по сравнению с затратами на проведение изменения.



**Рисунок 9. Рабочий процесс управления изменениями (предложение от автора)**

### 4.10.3 Управление проблемами

Проблема - это инцидент или группа инцидентов, имеющих общую неизвестную причину. Цель процесса управления проблемами минимизировать негативное влияние инцидентов на бизнес и уменьшить количества инцидентов, за счет предотвращения возможных причин инцидентов. Процесс является про активным по своей сути. Собственник процесса - менеджер проблем. Автор предлагает за метриками данного процесса взять такие параметры как: количество значительных проблем (открытых, закрытых и очередь); процент успешно выполненных обзоров значительных проблем; количество и процент проблем, назначенных неправильно; количество и процент проблем с неверной категоризацией; очередь накопившихся нерешенных проблем и её тенденция; количество и процент проблем, превысивших сроки решения. Как видно на рисунке 10, процесс управления проблемами в предприятии находится в зачаточном состоянии и в большинстве случаев, к процессу вообще не обращаются, решая все на уровне инцидента.



**Рисунок 10. Рабочий процесс управления проблемами (текущее состояние)**

Процесс управления проблемами носит как реактивный, так и про активный характер. Первый вариант касается разрешения проблем, связанных с возникшими инцидентами, второй направлен на выявление и устранение проблем, способных привести, но пока не приведших к возникновению инцидентов. Контроль проблем и ошибок, вместе с про активным управлением проблемами, составляют сферу ответственности процесса управления проблемами. Внедряя процесс управления как показано на рисунке 11, мы повышаем качество ИТ-служб, сокращаем число инцидентов. В результате работы процесса сокращается число и влияние на бизнес уже решенных проблем и известных ошибок. Процесс основывается на концепции использования накопленных знаний из прошлого и предоставляет возможности для анализа трендов и предотвращения сбоев, либо снижения их значимости и влияния на основной бизнес.

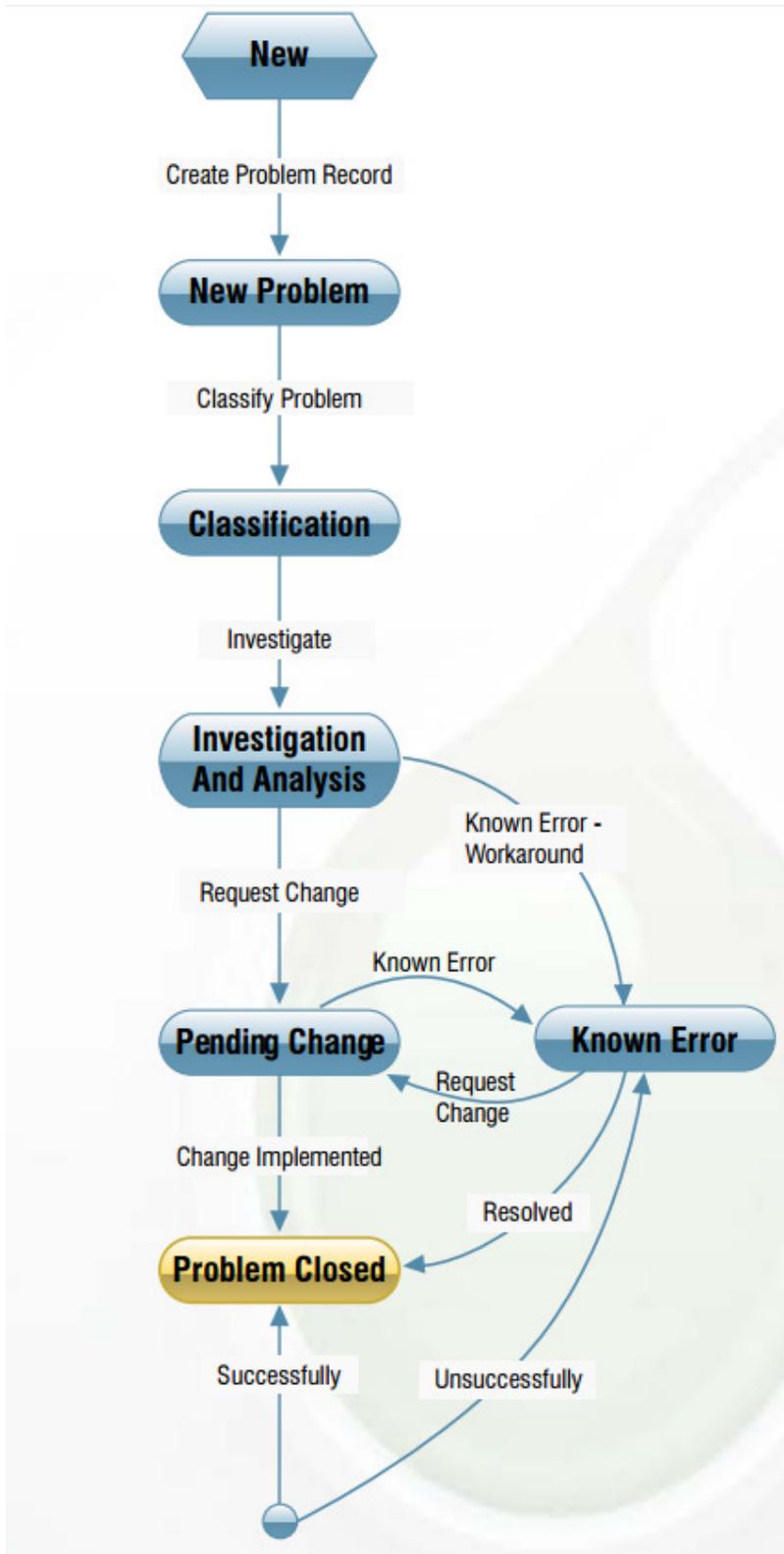
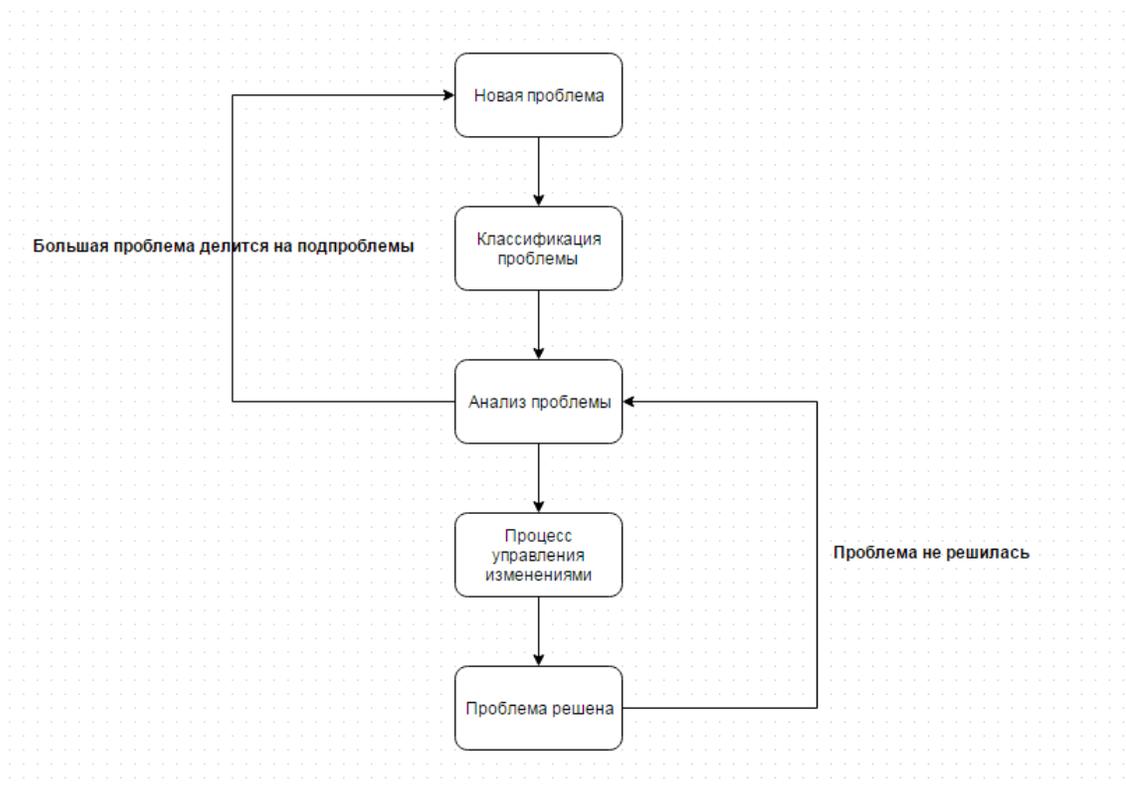


Рисунок 11. Рабочий процесс управления проблемами (ITIL) [30]

Автор отмечает следующие положительные изменения, в связи с введением процесса управления проблемами приведенном на рисунке 12:

- Уменьшение повторяющихся инцидентов за счёт решения проблем их появления, разгрузка первого уровня поддержки;
- Осуществление связи между процессами инцидент - изменение;
- Документированные причины отказа услуг помогут скорректировать направление развития предприятия;
- Разгрузка второго и третьего уровней за счет уменьшения количества проблем;
- Принятие решений о необходимых изменениях в инфраструктуре, учитывая результаты анализа базы выявленных проблем;
- Разгруженные специалисты могут спокойно заниматься проактивной деятельностью, поднимая уровень и качество услуг еще до выявления каких то не соответствий со стороны клиента;
- Отлаженный процесс изменений, взаимодействуя с процессом управления проблемами, больше не позволяет делать поспешные необдуманные решения;
- Специалистам поддержки первого уровня доступны данные о проблемах, что позволяет им давать ответы клиенту в кратчайшие сроки.



**Рисунок 12. Рабочий процесс управления проблемами (предложение от автора)**

#### **4.11 Дополнение: "Отчет по работе"**

В качестве дополнительного отслеживания и непрерывного коммуникационного фактора, автор внес предложение сотрудниками делать отчеты в конце рабочей смены. Когда кто-то заканчивает смену ответственный менеджер должен быть в курсе, что делалось во время смены. Это ценное дополнение обязует сотрудника писать отчет с количеством закрытых / решенных тикетов во время его смены. Идентичный процесс следует построить и для персонала бухгалтерии, персонала продаж и третьим лицам / партнерам. В результате, взаимодействие с генеральным директором, менеджерами и заинтересованными лицами пойдут по совсем другому руслу, для всех будет доступна ежедневная картина всего происходящего в разных отделах предприятия. Эти данные могут быть использованы как вводные данные для ключевых показателей эффективности. К тому же такое внедрение не требует изменений в текущем программном обеспечении, и автор предлагает организовать процесс простым созданием тикета, на имя менеджера в течении рабочего дня, формальным докладом о том, что

было сделано сегодня, сколько тикетов было открыто и решено, какие проблемы были зарегистрированы и т.д. Пример такого отчета приведен на рисунке 14 ниже. ПО HostBill автоматически добавляет количество отвеченных тикетов, решенных инцидентов и проблем, обработанных изменений, с подробной информацией о работоспособности инфраструктуры.

**End Of Shift**

Compose new report.

Subject: End of shift report: 23/11/2014, John Doe

Tickets closed (4)  
Tickets replied (2)1  
Tickets unread (3)  
<https:// /admin/?cmd=tickets&action=view&list=all&num=668059>

Direct Server - Direct Admin (10) - all working correctly  
cPanel Server - cPanel (5) - all working correctly

Send Report Save as Predefined Report

**Рисунок 13. Отчет по работе за смену**

## 4.12 Заключение

В 4-й главе автор представил три новых рабочих процесса: управление инцидентами, проблемами и изменениями. Ранее упомянутые рисунки были задокументированы и представлены заинтересованным сторонам, управления и отделу ИТ-поддержки. Следующим шагом в реализации этих процессов будет обучение персонала и объяснение, как важно придерживаться этих новых процессов без перепрыгивая через некоторые из состояний процесса. Персонал столкнется с новыми проблемами в конкретных эскалации между первым и вторым уровнями поддержки, с документированием изменений, проблем и инцидентов. Использование корректного рабочего процесса и ежедневная отчетность по проделанной работе должны стать обязательными.

## 5. Вывод

Основная цель данной магистерской работы была доказать, что ITIL можно использовать для решения проблем в управлении ИТ также и в малом предприятии X. По ходу работы автором была заложена основа для внедрения ITIL и амбициозными целями автор стали - анализ предприятия с выделением наиболее важных проблем. Проанализировав результаты, автор обеспечил и предоставил заинтересованным лицам анализ рисков, перечень быстрых побед и мотивированное решение по выбору правильной методологии или стандарта для устранения основных недостатков в управлении ИТ. Автор создал новое видение основных процессов ИТ-поддержки с документально описанными диаграммами, которые должны быть понятны для всех сотрудников и быть прозрачными с точки зрения управления. В качестве вклада в реальный проект, автор создал и задокументировал шаги реализации ITIL проекта, предложил новые роли в предприятии, предложил метрики оценки эффективности. Другими словами, готов план конкретных действий и описание изменений в предприятии при реализации лучших практик ITIL. По мнению автора, самое главное достижение данной работы, это заручение поддержкой у заинтересованных лиц, их интерес и понимание грядущих изменений, их надобность и обоснованность. Все остальные достигнутые результаты лишь поддерживают уверенность в успехе внедрения и положительных последствий. С одной стороны, сама по себе работа еще не решает никаких проблем в компании X, но, с другой стороны, она имеет весьма широкий анализ ситуации в компании, основываясь на который заинтересованные лица могут удостовериться в чем собственно корень всех проблем управления ИТ в их предприятии. По мнению автора, результаты данной магистерской работы помогут предприятию X устранить критическую ситуацию с ИТ-поддержкой, когда в рамках реализации проекта ITIL будут внедрены новые процессы. Новые процессы помогут руководству предприятия лучше понимать не только то, что происходит в их компании, в ИТ-отделе, а также лучше понимать своих клиентов и их надобности. Кроме того, будут устранены проблемы внутренней коммуникации, отлажены процессы регулярного самообучения, а общение между отделами поможет организовать работу лучше. Все это повысит скорость и качество ИТ-услуг и ИТ-поддержки.

## 6. Resümee

Autori magistr töö eesmärk oli luua sisend ITIL raamistiku juurutamise projektile ettevõttes X. Juba pikemat aega ettevõtte kannatab IT klienditoe probleemidest, millele ise ei suuda lahendust leida. Nõrkade kohtade kõrvaldamiseks, autor pakkus ettevõtte juhatajale teha analüüs korduvatest probleemidest ja üldiselt ettevõtte nõrgatest kohtadest, mis takistavad ettevõtte toimetulekut kvaliteetse IT teenuse ja IT klienditoe osutamisel. Peamiseks ülesandeks oli kindlustada saavutamine ettevõtte juhtkonnal, et projekt õnnestub, et kõik riskid on kaetud ja on välja töötatud riskide vältimise strateegia. Peamist ülesannet toetavad eesmärgid katavad põhiprotsessides uue visiooni loomist ettevõtte klienditoe töös. Et antud töö ei oleks järgmine raamat riiulil, autor otsustas lisada ka kirjalikult vormistatud sisendit projektiplaanile, kus on kirjas uued rollid, organisatsiooni täiendatud struktuur, juurutamise ajakava ja protsesside töökorralduse diagrammid, riskide ja ebaõnnestumise võimalused koos ennetavate sammude kirjeldusega. Ettevõtte X probleemid on oma alguse saanud ettevõtte loomisel. Edaspidi, iga uue kliendiga need probleemid ainult süvenesid. Ettevõttes ei ole struktuuri, rollid ei ole määratud, protsessid ei ole kirjeldatud, protsessidel ei ole omaniku ega vastutavat isikut, osakonnad ei suhtle omavahel, klienditoe kiirus ja kvaliteet lubab tegeleda ainult jooksvate asjadega, probleemide analüüsi asemel leitakse kiire lahendus intsidendile, probleemi ei lahendata, mis kindlasti koormab klienditoe osakonda, kuna lahendamata probleemid korduvad ja töötajad teevad sama tööd uuesti. Sellest ringist on raske välja pääseda ja eriti juhul, kui seda ringi ei pane tähelegi. Mainitud probleeme süvendab kõvasti häiritud ettevõtte kommunikatsioon ning korduv ühetaoline stereotüüpne käitumine. Ettevõtte juhtkond on väga skeptiline IT juhtimise standardite või raamistikute suhtes, tööjõudu ei ole piisavalt, aega õppimiseks ja täiendamiseks ei ole, lisaks eduka juurutamise projekti takistuseks on rahapuudus. Antud magistr tööga autor saavutas peamist eesmärki, ehk sai ettevõtte X juhtkonna kinnituse ja toe ITIL raamistiku juurutamise projektile. Autor on põhjalikult kirjeldanud võimalikud riskid, töötas välja ennetamise sammud, kirjeldas uusi rolle, lõi uue visiooni protsessidest IT klientide osakonnas, mis on kõigile arusaadavad ja peaksid kõrvaldama enamiku mainitud ettevõtte probleemidest. Oma tööga autor haris ettevõtte juhtkonna ja töötajaid IT juhtimise raamistike ja standardite suhtes. Põhjendatud otsus koos põhjaliku analüüsiga oli tõsine argument, mis toetab projekti alustamist ja jätkusuutlikkust.

## **7. Summary**

The main purpose of this thesis was to provide company X some kind of guide to solve the IT Service and IT Support department problems. Ambitious goals set by author were to analyze company and point out the most critical problems. Then based on the results, provide stakeholders the risk analysis, list of quick wins and reasoned decision on choosing right framework or standard to eliminate pointed weaknesses. Author ought to create new vision for the major IT Support processes with documented workflow diagrams, which are understandable for all the personnel and are transparent in terms of management. As an input for the real project, author decided to create a documented ITIL project implementation steps, with timeframes, phases and streams, roles, KPI-s. In other words, the roadmap and the plan for ITIL best practices implementation in Company X. Author's personal feeling about the main purpose of this work slightly changed during writing this thesis. In author's opinion, the major task actually was to get support from the stakeholders for ITIL implementation project. The idea of all other results covered in this work is just to support the confidence of the management in the success of the project as whole. On one hand, this work itself is not solving any problems in Company X, but on the other hand, it has quite wide analysis of the situation in the company, with some surprising facts for the stakeholders and management about the roots of problems exist. More to add it is valuable input for the real project of ITIL implementation in the company. The analysis of the situation and stakeholders' education, provided by the author, on topic of frameworks and standards, helped to get the confidence and support of the right people. In author's opinion, the results of this thesis will help company X to eliminate "firefighting" situation in IT Support department when ITIL implementation project will be finished. New processes will involve company management in Change processes, helping them to have better understanding of what exactly is happening in their company, in IT department and they will understand their customers better as well. Moreover, this involvement will fix communication issues, regular self-trainings and meetings between departments will help to organize work better, assign request to right people, and get better results in IT Service and IT Support speed and quality.

## 8. Используемые материалы

1. **Hostbill.** Billing & Automation Software. [WWW, Источник посещался в мае 2015] <http://hostbillapp.com>.
2. —. HostBill Platform Overview. [WWW, Источник посещался в мае 2015] <http://hostbillapp.com/what-is-hostbill/>.
3. **YeSSoft.** Free ITIL. [WWW, Источник посещался в мае 2015] [http://wikiitil.ru/books/2015\\_Free\\_ITIL.pdf](http://wikiitil.ru/books/2015_Free_ITIL.pdf).
4. **A. Cartlidge, H. Ashley, R. Colin, M. Ivor, W. John and R. Stuart.** An Introductory Overview of ITIL® V3. [WWW, Источник посещался в мае 2015] [http://www.itsmfi.org/files/itSMF\\_ITILV3\\_Intro\\_Overview.pdf](http://www.itsmfi.org/files/itSMF_ITILV3_Intro_Overview.pdf).
5. **КОПТЕЛОВ, Андрей Константинович.** Стандарт ITIL и MOF. [WWW, Источник посещался в мае 2015] <http://businessprocess.narod.ru/index20.htm>.
6. **Ингланд, Роб.** *Введение в реальный ITSM.* б.м. : Cleverics, 2010.
7. **Rouse, M.** ITSM (IT Service Management) definition. [WWW, Источник посещался в мае 2015] <http://searchcio.techtarget.com/definition/ITSM>.
8. **Expert, IT.** Введение в ИТ сервис-менеджмент. [WWW, Источник посещался в мае 2015] [http://wikiitil.ru/books/ITIL-SM-Introduction\(rus\)-2003.pdf](http://wikiitil.ru/books/ITIL-SM-Introduction(rus)-2003.pdf).
9. **FITSM.** Part 0: Overview and vocabulary. [WWW, Источник посещался в мае 2015] [http://fitsm.itemo.org/sites/default/files/FitSM-0\\_Overview\\_and\\_vocabulary.pdf](http://fitsm.itemo.org/sites/default/files/FitSM-0_Overview_and_vocabulary.pdf).
10. **Cleverics, Компания.** Методическое руководство по ISO 20000. [WWW, Источник посещался в мае 2015] <http://www.cleverics.ru/ru/subject-field/iso20000-guide>.
11. **ISO.** Управление услугами, Часть 1. [WWW, Источник посещался в мае 2015] [http://itsmforum.ru/reference/ISO20000/GOST\\_R\\_ISO\\_MEK\\_20000-1.pdf](http://itsmforum.ru/reference/ISO20000/GOST_R_ISO_MEK_20000-1.pdf).
12. —. ISO 20000. [WWW, Источник посещался в мае 2015] [http://wiki.en.it-processmaps.com/index.php/ISO\\_20000](http://wiki.en.it-processmaps.com/index.php/ISO_20000).
13. **Microsoft.** Cross Reference ITIL® V3 and MOF 4.0. [WWW, Источник посещался в мае 2015] <https://download.microsoft.com/download/6/5/8/658BC1E9-E262-45CA-BB6E-E87C058BBD37/Cross%20Reference%20ITIL%20V3%20and%20MOF%204.0.doc>.
14. **Акмеев, Руслан.** MOF v4 – основа оптимальной ИТ-инфраструктуры. [WWW, Источник посещался в мае 2015] [http://remmag.ru/admin/upload\\_data/remmag/08-4/Microsoft.pdf](http://remmag.ru/admin/upload_data/remmag/08-4/Microsoft.pdf).

15. **Microsoft.** Microsoft Operations Framework. [WWW, Источник посещался в Мае 2015] <https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb741061.aspx>.
16. «ИНТУИТ», **НОУ.** Концептуальная модель CMMI. [WWW, Источник посещался в Мае 2015] <http://www.intuit.ru/studies/courses/2298/598/lecture/12860>.
17. **Cognence, Inc.** Aligning CMMI & ITIL. [WWW, Источник посещался в Мае 2015] [http://dtic.mil/ndia/2007cmmi/Tues7Mitryk\\_Presentation.pdf](http://dtic.mil/ndia/2007cmmi/Tues7Mitryk_Presentation.pdf).
18. **Goh Boon Nam, NUS-ISS.** ITIL & CMMI for Services. [WWW, Источник посещался в Мае 2015] <http://www.slideshare.net/ISS-NUS/itil-and-cmmi-for-services>.
19. **Денис Волков, Андрей Дроздов.** Управление ИТ на основе COBIT. [WWW, Источник посещался в Мае 2015] [http://www.ural.cio-summit.ru/presentations08/Volkov\\_Drozдов\\_KPMG.pdf](http://www.ural.cio-summit.ru/presentations08/Volkov_Drozдов_KPMG.pdf).
20. **Institute, IT Governance.** Mapping of ITIL v3 With COBIT® 4.1. [WWW, Источник посещался в Мае 2015] <http://www.itsm.hr/baza%20znanja/Mapping%20ITILV3%20COBIT41.pdf>.
21. **ISACA.** COBIT 5: Бизнес-модель по руководству и управлению ИТ на предприятии. [WWW, Источник посещался в Мае 2015] [http://wikiitil.ru/books/Cobit-5\\_frm\\_rus\\_0813.pdf](http://wikiitil.ru/books/Cobit-5_frm_rus_0813.pdf).
22. **Bruton, N.** The ITIL Experience. [WWW, Источник посещался в Мае 2015] [http://www.rv-nrw.de/content/koop/workshops/20041206.arnw\\_workshop/The%20ITIL%20Experience%20-%20Hornbill.pdf](http://www.rv-nrw.de/content/koop/workshops/20041206.arnw_workshop/The%20ITIL%20Experience%20-%20Hornbill.pdf).
23. **M. Sharifi, M. Ayat, A. A. Rahman and S. Sahibudin.** Lessons Learned in ITIL Implementation Failure. [WWW, Источник посещался в Мае 2015] <https://cours.etsmtl.ca/mti515/Notes/Cours11/Lessons%20Learned%20in%20ITIL%20Implementation%20Failure.pdf>.
24. **Bajada, S.** ITIL Challenges with Implementation. [WWW, Источник посещался в Мае 2015] <https://facweb.northseattle.edu/lryan/ITIL%20Challenges%20with%20Implementation.pdf>.
25. **MacDonald, I.** ITIL Process Assessment Framework. [WWW, Источник посещался в Мае 2015] <http://itsmfi.org/files/ITIL%20Process%20Assessment%20Framework%20-%20MacDonald.pdf>.
26. **UK, itSMF.** An Introductory Overview of ITIL®2011. [WWW, Источник посещался в Мае 2015] [http://www.best-management-practice.com/gempdf/itsmf\\_an\\_introductory\\_overview\\_of\\_itil\\_v3.pdf](http://www.best-management-practice.com/gempdf/itsmf_an_introductory_overview_of_itil_v3.pdf).
27. **itsm.info.** ITSM. [WWW, Источник посещался в Мае 2015] <http://www.itsm.info/ITSM.htm>.

28. **Ltd, IT Training Zone.** ITIL®Lite. [WWW, Источник посещался в Мае 2015]  
[http://www.freeitiltraining.com/pdfs/Free\\_ITIL\\_Training\\_Download\\_Report.pdf](http://www.freeitiltraining.com/pdfs/Free_ITIL_Training_Download_Report.pdf).
29. **Third Sky, Inc.** ITIL®/ ITSM: Where Do I Start? [WWW, Источник посещался в Мае 2015] [http://www.thirdsky.com/downloads/ITIL-ITSM\\_Where\\_Do\\_I\\_Start.pdf](http://www.thirdsky.com/downloads/ITIL-ITSM_Where_Do_I_Start.pdf).
30. **TechExcel, Inc.** ITIL IMPLEMENTATION AND PROCESS GUIDE. [WWW, Источник посещался в Мае 2015]  
[http://techexcel.com/resources/whitepapers/TechExcel\\_ITIL\\_implementation\\_Guide.pdf](http://techexcel.com/resources/whitepapers/TechExcel_ITIL_implementation_Guide.pdf).
31. **O'Mara, M.** ITIL V3 for Small and Medium Business. [WWW, Источник посещался в Мае 2015] [ftp://ftp.boulder.ibm.com/software/hk/e-business/events/archives/ITSM/05\\_ITIL\\_V3\\_for\\_SMB.pdf](ftp://ftp.boulder.ibm.com/software/hk/e-business/events/archives/ITSM/05_ITIL_V3_for_SMB.pdf).
32. Incident Management Process Guide Example. [WWW, Источник посещался в Мае 2015] [http://www.itsmcommunity.org/downloads/Sample\\_Process\\_Guide\\_-\\_Incident\\_Management.pdf](http://www.itsmcommunity.org/downloads/Sample_Process_Guide_-_Incident_Management.pdf).
33. Problem Management Process Guide. [WWW, Источник посещался в Мае 2015] [http://www.itsmcommunity.org/downloads/Sample\\_Process\\_Guide\\_-\\_Problem\\_Management.pdf](http://www.itsmcommunity.org/downloads/Sample_Process_Guide_-_Problem_Management.pdf).
34. Change Management Process Guide. [WWW, Источник посещался в Мае 2015] [http://www.itsmcommunity.org/downloads/Sample\\_Process\\_Guide\\_-\\_Change\\_Management.pdf](http://www.itsmcommunity.org/downloads/Sample_Process_Guide_-_Change_Management.pdf).
35. **Paul, A. D.** ITIL Hero's Handbook. [WWW, Источник посещался в Мае 2015]  
<http://www.academia.edu/5098828/ITIL-Whitepaper>.
36. **Case, G.** ITIL V3: Where To Start & How To Achieve Quick Wins. [WWW, Источник посещался в Мае 2015] [http://www.exin-library.com/Player/eKnowledge/itil\\_v3\\_where\\_to\\_start\\_how\\_to\\_achieve\\_quick\\_wins.pdf](http://www.exin-library.com/Player/eKnowledge/itil_v3_where_to_start_how_to_achieve_quick_wins.pdf).

## 9. Приложение А

Таблица 3. Опросник персонала предприятия

Вопрос	Вариант(ы) ответа
Ваша позиция в предприятии:	<ul style="list-style-type: none"><li>• администратор</li><li>• служащий ИТ поддержки</li><li>• программист</li><li>• бухгалтер</li><li>• руководитель отдела</li><li>• затрудняюсь ответить</li></ul>
Ваш пол:	<ul style="list-style-type: none"><li>• мужской</li><li>• женский</li></ul>
Ваш возраст:	<ul style="list-style-type: none"><li>• до 23 лет</li><li>• 23 - 35</li><li>• старше 35 лет</li></ul>
Как долго Вы работаете в данной организации?	<ul style="list-style-type: none"><li>• до 1 года</li><li>• 2 - 4 года</li><li>• больше 5 лет</li></ul>
Что Вы больше всего цените в своей работе?	<ul style="list-style-type: none"><li>• Что я в основном сам решаю, что и как мне делать.</li><li>• Что она дает мне возможность проявить то, что я знаю и умею.</li><li>• Что я чувствую себя полезным и нужным.</li><li>• Что мне за нее относительно неплохо платят.</li><li>• Особенно ничего не ценю, но эта работа мне хорошо знакома и привычна.</li><li>• Другое:</li></ul>

<p>Что Вас не устраивает в работе?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вообще не нравится выбранное занятие</li> <li>• Неадекватная оценка вашего труда</li> <li>• Низкая заработная плата</li> <li>• Работа стала обузой, т.к. прекратился профессиональный рост</li> <li>• Не сложившиеся отношения с коллегами</li> <li>• Другое:</li> </ul>
<p>В какой степени Вы согласны со следующими утверждениями о своем рабочем месте?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Место работы полностью оборудовано и позволяет мне работать комфортно.</li> <li>• В месте работы мне никто и ничто не мешает, и я могу сосредоточиться на работе.</li> <li>• Рабочее место меня не удовлетворяет.</li> </ul>
<p>Достаточно ли хорошо задокументированы инструкции вашей должности?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Да</li> <li>• Вполне</li> <li>• Инструкции не содержат достаточно понятной информации</li> <li>• Инструкции отсутствуют</li> </ul>
<p>В какой степени Вы согласны со следующими утверждениями о своих коллегах?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мы одна рабочая группа. На своих коллег я могу положиться.</li> <li>• Мы с коллегами ладим.</li> <li>• Мы с начальством уважаем друг друга.</li> <li>• Я получил/а признание коллег из-за хорошей работы.</li> </ul>
<p>Кратко опишите, чем занимается Ваша компания и почему она,</p>	<p>Ответ в свободной форме (1-3 предложения)</p>

по Вашему мнению, лучше подобных.	
Что Вам, в настоящее время, помогает в производительности труда и позволяет Вам лучше работать?	Ответ в свободной форме (1-3 предложения)
Что могло бы поддержать у Вас высшую производительность труда?	Ответ в свободной форме (1-3 предложения)
Какие по вашему мнению сильные стороны данного предприятия?	Ответ в свободной форме (1-3 предложения)
Какие по вашему мнению слабые стороныданного предприятия?	Ответ в свободной форме (1-3 предложения)
Каким, по Вашему мнению, должен быть начальник?	Ответ в свободной форме(1-3 предложения)
Насколько Ваши способности использованы нашей компанией?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Очень хорошо</li> <li>• Хорошо</li> <li>• Скорее хорошо</li> <li>• Трудно сказать</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Скорее плохо</li> <li>• Плохо</li> <li>• Очень плохо</li> </ul>
Сколько возможностей у Вас во время работы в компании для собственного профессионального развития?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Более, чем достаточно</li> <li>• Достаточно</li> <li>• Недостаточно</li> <li>• Совсем недостаточно</li> </ul>
Насколько хорошо сотрудничают члены Вашей рабочей группы, решая совместную проблему?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Очень хорошо</li> <li>• Хорошо</li> <li>• Скорее хорошо</li> <li>• Скорее не хорошо</li> <li>• Плохо</li> <li>• Очень плохо</li> </ul>
Как часто Вы в течение типичной рабочей недели чувствовали перегрузку или стресс?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Совсем нет</li> <li>• Время от времени</li> <li>• Часто</li> <li>• Постоянно</li> </ul>
Что мог бы работодатель сделать, чтобы улучшить рабочие условия?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ответ в свободной форме (1-3 предложения)</li> </ul>