



FOR

# ПОДДЕРЖКА УСЛУГ



Office of Government Commerce

**ITIL®**  
The key to Managing IT services



Компания «Ай-Теко»

## Уважаемый читатель!

Компания «Ай-Теко» рада Вам сообщить о завершении перевода и издании на русском языке первого тома библиотеки ITIL, «Поддержка Услуг». Большая и трудоемкая работа увенчалась успехом. Её результатом стала эта долгожданная книга.

В середине 80-х годов 20-го века Британское правительство заинтересовалось тем, что многие компании, имеющие скромные ИТ-бюджеты, развиваются значительно быстрее компаний, которые тратят на ИТ-инфраструктуру значительные суммы. В результате проведенных исследований оказалось, что рентабельность инвестиций в ИТ существенным образом зависит от построения определенного набора процессов. Полученные в ходе этой работы знания о том, что это за процессы, и как их правильно выстроить, нашли своё отражение в библиотеке лучшего мирового опыта использования ИТ – *IT Infrastructure Library*. На основании идей изложенных в ITIL, деятельность ИТ-подразделения следует рассматривать как оказание другим подразделениям компании качественных и адекватных потребностям бизнеса услуг.

В настоящее время методологию ITIL активно используют во всём мире. Опыт консалтинговых проектов «Ай-Теко» показал, что в России идет формирование среды высококвалифицированных руководителей ИТ-подразделений, в которой данная методология является востребованной. Заложенные в ITIL знания являются необходимыми и консультантам по вопросам построения и внедрения процессов управления ИТ. Учитывая эту особенность, компания «Ай-Теко» выступила с инициативой перевода ITIL на русский язык.

В ходе перевода ITIL, специалисты «Ай-Теко» выявили следующую специфику: новизна темы для России, отсутствие сформировавшейся терминологии в данной предметной области, сложность и трудоемкость достижения согласований, недостаточный опыт реализации проектов по внедрению всех процессов, описанных в ITIL. Взаимодействие с западными экспертами и специалистами российского рынка помогло успешно справиться с поставленной задачей.

Надеемся, что эта книга будет полезной любым организациям и компаниям, позволит правильно организовать процессы управления ИТ-услугами на предприятиях различных отраслей и размеров и станет основой для создания атмосферы взаимопонимания между представителями бизнеса и руководителями ИТ служб.

## Благодарности:

ЗАО «Ай-Теко» благодарит компании OGC и TSO за высокую оценку профессионализма наших консультантов и предоставленные нам права на осуществление перевода.

Эта книга не могла бы появиться на свет без огромной работы по согласованию, которую проделали вместе с нами сотрудники компании TSO, Джанин Эвес (Janine Eves) и Жули Пойнтер (Julie Pointer). Мы благодарим их за оказанное внимание и помощь.

Выражаем особую признательность всем экспертам и членам комитета по контролю качества издания, которые приложили немало усилий для более точного и понятного перевода.

Отдельно хотелось бы поблагодарить организатора и лидера этого комитета, авторитетного эксперта в области построения процессов управления ИТ, Александра Левинсона.

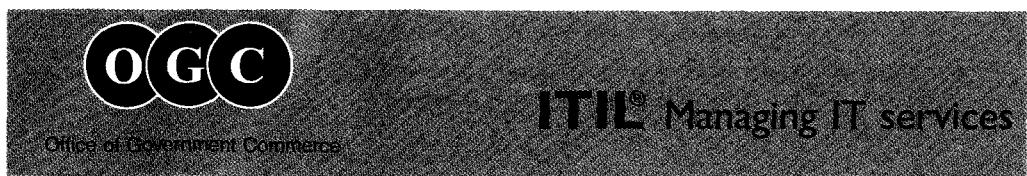
Президент Компании «Ай-Теко»

Шамиль Шакиров

**Компания «Ай-Теко»** – один из лидеров российского рынка информационных технологий, предоставляющая услуги в сфере системной интеграции и консалтинга. «Ай-Теко» является ведущим экспертом в России по внедрению процессов управления ИТ, изложенных в ITIL (*IT Infrastructure Library*). Компания предоставляет услуги по проектированию бизнес-процессов, планированию ресурсов предприятия (*ERP*), ИТ-управлению, проектированию ИТ-инфраструктуры, построению систем высокой доступности, интеграции процессов, приложений и данных, сервисной поддержке информационной системы и аутсорсингу.

Более подробную информацию о компании вы сможете найти на сайте [www.i-teco.ru](http://www.i-teco.ru)

# ПОДДЕРЖКА УСЛУГ



London: TSO



Published by TSO (The Stationery Office) and available from:

**Online**

[www.tso.co.uk/bookshop](http://www.tso.co.uk/bookshop)

**Mail, Telephone, Fax & E-mail**

TSO

PO Box 29, Norwich, NR3 1GN

Telephone orders/General enquiries: 0870 600 5522

Fax orders: 0870 600 5533

E-mail: [book.orders@tso.co.uk](mailto:book.orders@tso.co.uk)

Textphone 0870 240 3701

**TSO Shops**

123 Kingsway, London, WC2B 6PQ

020 7242 6393 Fax 020 7242 6394

68-69 Bull Street, Birmingham B4 6AD

0121 236 9696 Fax 0121 236 9699

9-21 Princess Street, Manchester M60 8AS

0161 834 7201 Fax 0161 833 0634

16 Arthur Street, Belfast BT1 4GD

028 9023 8451 Fax 028 9023 5401

18-19 High Street, Cardiff CF10 1PT

029 2039 5548 Fax 029 2038 4347

71 Lothian Road, Edinburgh EH3 9AZ

0870 606 5566 Fax 0870 606 5588

**TSO Accredited Agents**

(see Yellow Pages)

and through good booksellers

Published with the permission of the Office of Government Commerce on behalf of the Controller of Her Majesty's Stationery  
© Crown Copyright 2005

This is a Value Added product which is outside the scope of the HMSO Core licence.

Applications to reuse, reproduce or republish extracts of material in this publication should be sent to HMSO, licensing Division, St Clements House, 2-16 Colegate, Norwich, NR3 1BQ

Tel No (01603) 621000 Fax No (01603) 723000, E-mail: [hmsolicensing@cabinet-office.x.gsi.gov.uk](mailto:hmsolicensing@cabinet-office.x.gsi.gov.uk), or complete the application form on the HMSO website: [www.hmso.gov.uk/copyright/licences/valueadded/appform.htm](http://www.hmso.gov.uk/copyright/licences/valueadded/appform.htm)

HMSO, in consultation with Office of Government Commerce (OGG), may then prepare a Value Added licence based on standard terms tailored to your particular requirements including payment terms

First published 2005

ISBN 0 11 330948 1

Titles within the ITIL series include:

**Service Support (Published 2000)**

Service Desk and the Process of Incident

Management, Problem Management, Configuration

Management, Change Management and Release Management

ISBN 0 11 330015 8

**Service Delivery (Published 2001)**

Capacity Management, Availability Management, Service Level Management, IT Service Continuity,  
Financial Management for IT Services and Customer Relationship Management

ISBN 0 11 330017 4

**ICT Infrastructure Management**

Application Management

Planning to Implement Service Management

Security Management

Business Perspective: The IS View on Delivering Services to the Business

ISBN 0 11 330865 5

ISBN 0 11 330866 3

ISBN 0 11 330877 9

ISBN 0 11 330014 X

ISBN 0 11 330894 9

ITIL back catalogue - an historical repository available as PDF downloads from [www.tso.co.uk/ITIL](http://www.tso.co.uk/ITIL)  
The Managers' set

The complementary guidance set

Environmental management, strategy and computer operations set

For further information on OGC products, contact:

OGC Service Desk  
Rosebery Court  
St Andrews Business Park  
Norwich NR7 0HS  
Telephone +44 (0) 845 000 4999

This document has been produced using  
procedures conforming to  
BS5750 Part 1: 1987; ISO 9001: 1987



# Оглавление

Вступительное слово	xiii
Предисловие	xv
Авторы	xv
<b>Часть 1: Введение</b>	1
1.1       Библиотека ITIL	1
1.1.1   Deleted	1
1.1.2   Передовой опыт	1
1.1.3   Стандарт де-факто	2
1.1.4   Подход, ориентированный на качество	2
1.1.5   Форум itSMF	4
1.2       Реструктуризация Библиотеки ITIL	4
1.3       Целевая аудитория	5
1.4       Навигация по Библиотеке ITIL	5
1.5       Почему выбрана концепция составной диаграммы?	7
1.6       Книга «Поддержка услуг»	8
1.7       Управление услугами	8
1.8       Заказчики и Пользователи	9
1.9       Свод практических рекомендаций для организации Управления ИТ-услугами – PD0005	10
1.10       Управление услугами: процессный подход	10
1.11       Рекомендуемая литература	11
<b>Часть 2: Взаимосвязи между процессами</b>	13
2.1       Управление конфигурациями	13
2.2       Управление изменениями	14
2.3       Управление релизами	15
2.4       Управление инцидентами	15
2.5       Управление проблемами	15
2.6       Служба Service Desk	15
2.7       Управление уровнем обслуживания	16
2.8       Управление мощностями	16
2.9       Управление финансами для ИТ-услуг	17
2.10       Управление доступностью	17
2.11       Управление непрерывностью предоставления ИТ-услуг	17
2.12       Управление взаимоотношениями с Заказчиками	18
2.13       Управление информационными и коммуникационными технологиями (ICT)	18
2.14       Управление приложениями	18
2.15       Управление информационной безопасностью	19
2.16       Процессы обеспечивающей инфраструктуры	19
2.17       Управление проектами	19



<b>Часть 3: С чего начать</b>	21
3.1    Преимущества Управления услугами	21
3.2    Процессный подход	21
3.3    Приверженность руководства	24
3.3.1    Аспекты приверженности руководства	24
3.3.2    Приверженность руководства на этапе планирования	24
3.4    Культурные аспекты	25
3.4.1    Что собой представляет культура организации?	26
3.4.2    Ответственность	27
3.4.3    Что понимается под «культурой обслуживания»?	27
3.4.4    Как это относится к предоставлению ИТ-услуг?	27
3.4.5    Чего хотят Заказчики?	28
3.4.6    Распространенные оправдания вести дело “как обычно”	31
3.4.7    Сколько все это будет стоить?	31
3.4.8    Каковы потенциальные преимущества заботы о Заказчиках?	32
3.4.9    Обучение по Управлению услугами	33
<b>Часть 4: Служба Service Desk</b>	35
4.1    Обзор	35
4.1.1    Зачем нужна Служба Service Desk?	35
4.1.2    Проблема поддержки	36
4.1.3    Информационно-справочный центр	37
4.1.4    Help Desk	37
4.1.5    Служба Service Desk	37
4.1.6    Как Служба Service Desk может помочь вашей организации?	38
4.1.7    Выставление счетов за услуги поддержки	39
4.1.8    Операционные и бизнес преимущества	40
4.1.9    Роль и направление деятельности Службы Service Desk	40
4.1.10    Взаимодействие с Заказчиком	41
4.1.11    Информирование Заказчиков и Пользователей	42
4.1.12    Посещение	44
4.1.13    Наблюдаемые события инфраструктуры	45
4.1.14    Автоматически вызываемые инциденты инфраструктуры	45
4.1.15    Модель инцидентов инфраструктуры	46
4.1.16    Преимущества	46
4.1.17    Использование интернет-технологий	47
4.2    Внедрение инфраструктуры Службы Service Desk	47
4.2.1    Подбор персонала	48
4.2.2    Плановые метрики эффективности	48
4.2.3    На что следует обратить внимание	49
4.2.4    Выбор подходящей структуры Службы Service Desk	49



4.2.5	Типы структуры Службы Service Desk	49
4.2.6	Локальная Служба Service Desk	50
4.2.7	Центральная Служба Service Desk	51
4.2.8	Виртуальная Служба Service Desk	51
4.2.9	Конфигурирование Службы Service Desk	53
4.2.10	Глобальная круглосуточная поддержка	54
4.2.11	Классификация Инцидентов	55
4.2.12	Обзор процесса классификации	56
4.3	Технологии Службы Service Desk	56
4.3.1	Компьютеризированная Служба Service Desk	57
4.3.2	Преимущества компьютеризированной Службы Service Desk	57
4.3.3	Разработать самостоятельно или купить?	58
4.3.4	Работа в многоплатформенной среде	58
4.3.5	Работа в WAN-инфраструктуре	59
4.3.6	Интеллектуальные телефонные системы, использование голосовой почты и email	59
4.3.7	Разворачивание стратегии самообслуживания	59
4.3.8	Критические факторы успеха	60
4.3.9	На что надо обратить внимание при внедрении	61
4.3.10	Аутсорсинг Службы Service Desk	62
4.4	Обязанности Службы Service Desk, ее функции, уровни кадрового обеспечения и прочее	63
4.4.1	Функции Службы Service Desk	64
4.4.2	Какие Запросы следует регистрировать	64
4.4.3	Полномочия Службы Service Desk	65
4.4.4	Управление эскалацией	65
4.4.5	Уровни кадрового обеспечения Службы Service Desk	67
4.4.6	Текущесть персонала	68
4.4.7	Мониторинг уровня загрузки персонала	69
4.4.8	Анализ и опросы о степени удовлетворенности Заказчиков	69
4.4.9	Комплектование персонала Службы Service Desk для небольших подразделений	70
4.4.10	Осведомленность персонала второй линии поддержки	70
4.4.11	Определение потребностей Заказчиков в обучении	71
4.4.12	Уменьшение потока обращений	71
4.4.13	Способы определения загрузки персонала	71
4.5	Навыки персонала Службы Service Desk	72
4.5.1	Основные требования Заказчиков	73
4.5.2	Коэффициенты разрешения запросов	73
4.6	Установка рабочей среды Службы Service Desk	73
4.6.1	Рабочая среда Службы Service Desk	74
4.6.2	Определение ваших услуг	74



4.6.3	Требования к Службе Service Desk перед запуском релиза	75
4.6.4	Реклама и продажа Службы Service Desk	76
4.6.5	«Быстрые победы»	77
4.7	Обучение и тренинги для персонала Службы Service Desk	78
4.7.1	Навыки работы с людьми	78
4.7.2	Приоритеты для руководства	79
4.7.3	Профессиональный профиль сотрудника Службы Service Desk	80
4.7.4	Обязанности персонала службы поддержки и отношение к Заказчику	80
4.7.5	Работа с Заказчиками	81
4.7.6	Умение активно слушать	82
4.7.7	Обучение персонала Службы Service Desk	83
4.8	Процессы и процедуры, выполняемые Службой Service Desk	83
4.8.1	На что следует обратить внимание	83
4.8.2	Общая структура вопросов	84
4.8.3	Сведения о Заказчике и его идентификация	84
4.8.4	Поддержка базы данных Заказчиков	85
4.8.5	Маркетинг Службы Service Desk среди Заказчиков	85
4.9	Отчетность и анализ Инцидентов	86
4.9.1	Эффективный анализ загрузки персонала	87
4.9.2	Частота предоставления отчетов и анализа	88
4.9.3	Архивация учетных записей Службы Service Desk	89
4.10	Выводы	89
4.10.1	Критические факторы успеха	90
4.10.2	Руководство по внедрению Службы Service Desk	90
	Приложение 4A: Пример документа о Релизe	90
	<b>Часть 5: Управление инцидентами</b>	93
5.1	Цель процесса Управления инцидентами	93
5.2	Рамки процесса Управления инцидентами	93
5.3	Основные понятия	95
5.3.1	Обработка Инцидента	95
5.3.2	Первая, вторая и третья линии поддержки	97
5.3.3	Сравнение функциональной и иерархической эскалации	98
5.3.4	Приоритет	99
5.3.5	Связи между Инцидентами, Проблемами, Известными ошибками и Запросами на Изменение (RFC)	100
5.4	Преимущества Управления инцидентами	102
5.5	Планирование и внедрение	103
5.5.1	Сроки и планирование	103
5.5.2	Критические факторы успеха	104



5.5.3	Возможные трудности внедрения	104
5.6	Действия в ходе процесса Управления инцидентами	105
5.6.1	Обнаружение и запись Инцидента	105
5.6.2	Классификация и первичная поддержка	106
5.6.3	Расследование и диагностика	109
5.6.4	Разрешение и восстановление	111
5.6.5	Закрытие Инцидента	112
5.6.6	Владение, мониторинг, отслеживание и коммуникации	113
5.7	Обработка крупных Инцидентов	114
5.8	Роли в процессе Управления инцидентами	115
5.8.1	Менеджер инцидентов	115
5.8.2	Персонал службы поддержки, участвующий в обработке Инцидентов	115
5.9	Ключевые показатели эффективности	116
5.10	Средства	117
	Приложение 5А: Пример системы кодирования для классификации Инцидентов/запросов	118
	Приложение 5Б: Пример системы кодирования приоритетов	119
	Приложение 5В: Требования к данным записей об Инциденте	120
	Приложение 5Г: Процесс расследования Инцидента	121
	Приложение 5Д: Обработка Инцидента Службой Service Desk (этапы)	122
	<b>Часть 6: Управление проблемами</b>	123
6.1	Цель процесса Управления проблемами	123
6.2	Рамки процесса Управления проблемами	123
6.3	Основные понятия	124
6.3.1	В чем разница между Управлением инцидентами и Управлением проблемами?	125
6.3.2	Контроль Проблем	125
6.3.3	Контроль ошибок	126
6.3.4	Упреждающее Управление проблемами	127
6.3.5	Анализ крупных Проблем	127
6.4	Преимущества процесса Управления проблемами	127
6.5	Планирование и внедрение	128
6.5.1	Координация и планирование	128
6.5.2	Ключевые факторы успеха	128
6.5.3	Риски	129
6.6	Действия по контролю Проблем	129
6.6.1	Идентификация и запись Проблемы	130
6.6.2	Классификация Проблемы	132
6.6.3	Расследование и диагностика Проблемы	135
6.6.4	Советы по контролю Проблем	136
6.7	Действия по контролю ошибок	137



6.7.1	Идентификация и запись ошибок	138
6.7.2	Оценка ошибок	138
6.7.3	Запись об устранении ошибок	140
6.7.4	Закрытие ошибки	140
6.7.5	Мониторинг Проблем и прогресса разрешения ошибок	140
6.7.6	Советы по контролю ошибок	141
6.8	Упреждающее Управление проблемами	142
6.8.1	Анализ тенденций	142
6.8.2	Направление предупредительных действий	143
6.8.3	Советы по упреждающему Управлению проблемами	144
6.8.4	Анализ крупных Проблем	144
6.9	Информационное обеспечение службы поддержки	145
6.9.1	Предоставление управленческой информации	145
6.9.2	Распределение информации	145
6.10	Метрики	146
6.10.1	Отчеты по контролю Проблем/ошибок	146
6.10.2	Периодический аудит	147
6.10.3	Советы по составлению метрик	147
6.11	Роли процесса Управления проблемами	148
6.11.1	Менеджер проблем	149
6.11.2	Поддержка решения Проблем	149
	Приложение 6А: Пример структуры кодов для определения категорий Проблем/ошибок	151
	Приложение 6Б: Анализ Кепнера и Трего	153
	Приложение 6В: Диаграммы Ишикавы	155
	<b>Часть 7: Управление конфигурациями</b>	157
7.1	Цель процесса Управления конфигурациями	157
7.2	Рамки процесса Управления конфигурациями	157
7.3	Основные понятия	158
7.3.1	Планирование Управления конфигурациями	158
7.3.2	Идентификация конфигурации и Учетных элементов	159
7.3.3	Контроль конфигураций	160
7.3.4	Учет статуса конфигурации	160
7.3.5	Верификация и аудит конфигураций	160
7.3.6	Конфигурационный базис	160
7.3.7	Конфигурационная база данных учетных элементов (CMDB)	161
7.3.8	Библиотеки программного обеспечения и документов	162
7.3.9	Библиотека эталонного программного обеспечения (DSL)	162
7.3.10	Управление лицензиями	162
7.4	Преимущества и возможные проблемы	163
7.4.1	Преимущества	163



7.4.2	Возможные проблемы	164
7.5	Планирование и внедрение	166
7.5.1	Начальное планирование	166
7.5.2	Согласование цели, задач, масштаба, приоритетов и подхода к внедрению в соответствии с требованиями бизнеса	167
7.5.3	Назначение Менеджера конфигураций и планирование группы Управления конфигурациями	168
7.5.4	Анализ существующих систем	169
7.5.5	Разработка планов Управления конфигурациями и проектирование систем	169
7.5.6	Подробное планирование внедрения	170
7.5.7	Наполнение CMDB и DSL	173
7.5.8	Переключение на новые процессы	174
7.5.9	Другие вопросы, связанные с внедрением	175
7.5.10	Затраты	176
7.6	Действия	177
7.6.1	Планирование Управления конфигурациями	177
7.6.2	Идентификация конфигурации	178
7.6.3	Контроль УЭ	186
7.6.4	Учет статуса конфигурации	191
7.6.5	Верификация и аудит конфигураций	192
7.6.6	Резервирование CMDB, архивы и служебные действия	193
7.6.7	Предоставление услуг по Управлению конфигурациями	194
7.7	Контроль процесса	194
7.7.1	Управленческая отчетность	194
7.7.2	Ключевые показатели эффективности	195
7.8	Взаимодействие с другими процессами	196
7.9	Программные средства, связанные с процессом Управления конфигурациями	199
7.9.1	Система Управления конфигурациями	199
7.9.2	Управление конфигурациями ПО	201
7.9.3	Поддержка Управления изменениями и Управления релизами	201
7.9.4	Аудит конфигураций	201
7.9.5	Корпоративные системы и средства	201
7.9.6	Другие средства	202
7.10	Воздействие новых технологий	203
7.11	Рекомендации по Управлению конфигурациями	203
7.11.1	Уровень контроля	203
7.11.2	Версии или варианты?	204
7.11.3	Выбор средств Управления конфигурациями	205



Приложение 7А: Центральное подразделение по Управлению изменениями, конфигурациями и релизами	206
Приложение 7Б: Типичные обязанности группы Управления конфигурациями	212
Приложение 7В: Рекомендуемые атрибуты УЭ	215
<b>Часть 8: Управление изменениями</b>	217
8.1    Цель процесса Управления изменениями	217
8.1.1    Назначение	217
8.1.2    Передовой опыт	217
8.1.3    Управление проектами/программами и Управление изменениями	217
8.2    Рамки процесса Управления изменениями	218
8.2.1    Почему Изменения важны	220
8.2.2    Границы между разрешением инцидентов и Управлением изменениями	221
8.2.3    Разработка приложений и Управление изменениями	222
8.2.4    Изменения в бизнесе и Управление изменениями	223
8.3    Основные понятия	223
8.3.1    Запросы на Изменение	227
8.3.2    Консультативный комитет по изменениям	229
8.3.3    Метрики изменений	231
8.3.4    Согласованный график изменений и модели изменений	231
8.3.5    Аутсорсинг и Управление изменениями	233
8.3.6    План критичных простоев	235
8.4    Преимущества, затраты и возможные проблемы	235
8.4.1    Преимущества	235
8.4.2    Затраты	236
8.4.3    Возможные проблемы	236
8.5    Действия	238
8.5.1    Планирование внедрения процедур операционного уровня	239
8.5.2    Регистрация и фильтрация изменений	239
8.5.3    Назначение приоритетов	240
8.5.4    Категоризация изменений	241
8.5.5    Собрания САВ	242
8.5.6    Оценка влияния и ресурсов	243
8.5.7    Утверждение изменений	244
8.5.8    Составление графика изменений	245
8.5.9    Сборка, тестирование и внедрение изменений	247
8.5.10    Срочные изменения	248
8.5.11    Сборка, тестирование и внедрение срочных Изменений	250
8.5.12    Анализ Изменений	251



8.5.13	Анализ продуктивности и эффективности процесса Управления изменениями	252
8.5.14	Роли и обязанности	253
8.6	Планирование и внедрение	255
8.6.1	Назначение роли Менеджера изменений	255
8.6.2	Выбор системы Управления изменениями	256
8.6.3	Планирование системного анализа	256
8.6.4	Планирование внедрения	256
8.6.5	Руководство	257
8.7	Метрики и управленческая отчетность	259
8.7.1	Аудит для проверки на соответствие	261
8.8	Программные средства	262
8.9	Значение использования новых технологий	263
8.9.1	Влияние на бизнес	263
8.9.2	Технологии	264
<b>Часть 9: Управление релизами</b>		267
9.1	Цель процесса Управления релизами	267
9.2	Рамки процесса Управления релизами	268
9.3	Основные понятия	269
9.3.1	Релиз	269
9.3.2	Политика и планирование Релизов	270
9.3.3	Единица Релиза	271
9.3.4	Идентификация Релиза	272
9.3.5	Типы Релизов	272
9.3.6	Библиотека эталонного ПО	274
9.3.7	Склад эталонного аппаратного обеспечения (DHS)	275
9.3.8	Конфигурационная база данных учетных элементов (CMDB)	275
9.3.9	Управление сборкой	276
9.3.10	Тестирование	276
9.3.11	План отката	276
9.4	Преимущества и возможные проблемы	278
9.4.1	Преимущества	278
9.4.2	Возможные проблемы	279
9.5	Планирование и внедрение	281
9.5.1	Планирование	281
9.5.2	Внедрение	289
9.5.3	Затраты	291
9.6	Действия	292
9.6.1	Планирование релизов	292
9.6.2	Проектирование, сборка и конфигурация Релиза	292
9.6.3	Приемка Релизов	294
9.6.4	Планирование развертывания	295



9.6.5	Коммуникации, подготовка и обучение	298
9.6.6	Распространение и инсталляция	299
9.7	Контроль процесса	300
9.7.1	Ключевые показатели эффективности	300
9.7.2	Управлеченческая отчетность	301
9.8	Связи с другими процессами	301
9.8.1	Управление конфигурациями	301
9.8.2	Управление изменениями	302
9.8.3	Программное обеспечение разработчиков и поставщиков	302
9.8.4	Управление проблемами и служба Service Desk	302
9.8.5	Управление проектами и PRINCE2	303
9.9	Специализированные средства для процесса Управления релизами	303
9.9.1	Средства Управления изменениями	303
9.9.2	Средства Управления конфигурациями	303
9.9.3	Средства Управления конфигурациями ПО (SCM-средства)	303
9.9.4	Средства управления сборкой	304
9.9.5	Электронное распространение ПО	305
9.9.6	Средства проведения аудита программного и аппаратного обеспечения	307
9.9.7	Средства управления рабочими станциями	307
9.9.8	Средства управления серверами	307
9.10	Воздействие новых технологий	308
9.10.1	Будущее средств поддержки	308
9.10.2	«Тонкий клиент»	308
9.10.3	Многоуровневые системы	308
9.10.4	Интернет-приложения	309
9.10.5	Обновления ПО через интернет	310
9.11	Рекомендации по успешному Управлению релизами	311
9.11.1	Управление конфигурациями	311
9.11.2	Управление изменениями	312
9.11.3	Управление релизами	312
9.11.4	Вопросы проектирования приложений	312
9.11.5	Расположение программного обеспечения: что и где следует устанавливать	313
	Приложение 9А: Контрольная таблица, используемая при анализе планов развертывания	315
	Приложение 9Б: Пример целей Управления релизами для распределенных систем	317



<b>Часть 10: Программные средства Управления услугами</b>	319
10.1    Типы программных средств	320
10.2    Обобщенные критерии оценки программных средств	320
10.2.1    Программные средства Управления услугами	321
10.3    Обучение работе с продуктом	322
<b>Часть 11: Планирование внедрения Управления услугами</b>	323
11.1    Проект по Управлению услугами	323
11.2    Разработка технико-экономического обоснования	323
11.3    Оценка текущей ситуации	324
11.3.1    Введение	324
11.3.2    «Проверка здоровья»	324
11.4    Общие рекомендации по планированию проекта	325
11.4.1    Характеристики проекта	325
11.4.2    Коммерческое обоснование проекта	326
11.4.3    Критические факторы успеха и возможные проблемы	327
11.4.4    Затраты на проект	328
11.4.5    Организация	328
11.4.6    Ориентация на продукт	329
11.4.7    Планирование	329
11.4.8    План коммуникаций	330
11.5    Анализ проекта и управленческая отчетность	331
11.5.1    Отчеты о ходе проекта	331
11.5.2    Оценка проекта	332
11.5.3    Послепроектный анализ	332
11.5.4    Аудит на соответствие с использованием параметров качества	333
11.5.5    Аудит на предмет улучшений с использованием ключевых показателей эффективности	333
11.5.6    Управленческая отчетность	334
<b>Часть 12: Литература</b>	337
12.1    Ссылки	337
12.2    Другие источники	340
<b>Приложение А: Терминология</b>	343
A.1    Список сокращений	343
A.2    Глоссарий терминов	345
<b>Приложение Б: Теория и практика процессов</b>	353
B.1    Теория процессов	353
B.1.1    Организация, ориентированная на продукт	353
B.1.2    На пути к процессно-ориентированной организации	354
B.1.3    Процессный подход	354
B.2    Пример для изучения моделирования процесса: Поддержка услуг.	356



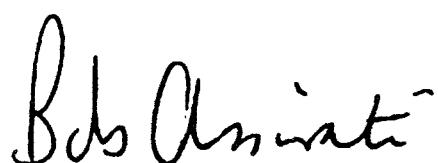
Б.2.1	Введение	356
Б.2.2	Подход	357
Б.2.3	Анализ процесса	357
Б.2.4	Выводы	360
<b>Приложение В: Внедрение процессов Управления услугами – на что следует обратить внимание</b>		361
В.1	Внедрение процесса	361
В.2	Применимость / масштабируемость	361
В.2.1	Крупные и небольшие ИТ-подразделения	362
В.3	Проекты внедрения процесса: контрольная таблица	362
В.3.1	Процедуры	363
В.3.2	Зависимости	363
В.3.3	Человеческие ресурсы	363
В.3.4	Время	364
В.4	Воздействие на организацию	364
В.4.1	Иерархическая структура	364
В.4.2	Матричная организация	364
В.4.3	Самообучающиеся группы (управление на основе тренинга)	364
В.5	Бенчмаркинг	365
В.6	Пример стратегии внедрения	366
В.6.1	Этап 1	366
В.6.2	Этап 2	366
В.6.3	Этап 3	366
В.6.4	Этап 4	367
В.6.5	Этап 5	367
В.6.6	Этап 6	367
В.7	Улучшение процесса	367
<b>Приложение Г: Качество</b>		369
Г.1	Управление качеством	369
Г.1.1	Деминг	369
Г.1.2	Джуран	370
Г.1.3	Кросби	371
Г.1.4	Six Sigma	372
Г.2	Нововведения по управлению качеством	373
Г.2.1	Стандарты качества	373
Г.2.2	Тотальная система обеспечения качества: EFQM	373
Г.2.3	Награды за качество	375
<b>Приложение Д: Пример анализа затрат и преимуществ для процессов Управления услугами</b>		379
<b>Приложение Е: Модель процессов Поддержки услуг</b>		383
<b>Index</b>		385



## Вступительное слово

В настоящее время организации все чаще сталкиваются с тем, что для удовлетворения потребностей заказчиков им приходится пользоваться услугами в сфере ИТ. Этим объясняется возрастающая потребность в высококачественных ИТ-услугах, соответствующих требованиям бизнеса и пользователей.

Самый распространенный в мире подход к Управлению ИТ-услугами предлагает Библиотека ITIL (IT Infrastructure Library) от OGC. Библиотека ITIL содержит единый набор лучших практических методов, опробованных государственными и частными организациями всего мира. Библиотека дополняется процедурами сертификации, аккредитованными учебными центрами и организациями, а также средствами для внедрения и анализа.



Боб Ассирати (Bob Assirati)  
Директор ИТ-подразделения  
Office of Government Commerce

Май 2000 г.





## Предисловие

Идея, стоящая за разработкой Библиотеки ITIL, основывается на осознавании того, что для достижения корпоративных целей и удовлетворения потребностей бизнеса организации становятся все более зависимыми от ИТ. Эта зависимость приводит к повышению спроса на качественные ИТ-услуги, причем уровень качества должен соответствовать требованиям бизнеса и пользователей по мере их развития.

Это справедливо для организаций всех типов и размеров, будь то национальное правительство, межнациональный консорциум, компания с множеством представительств, где услуги ИТ оказываются как централизованно, так и на местном уровне, поставщик услуг на условиях аутсорсинга или компания с одним офисом и единственным сотрудником, занимающимся ИТ. В любом случае необходимо предоставлять максимально качественные и надежные услуги, удовлетворяющие требованиям заказчиков.

Управление ИТ-услугами включает в себя предоставление и поддержку услуг ИТ, отвечающих потребностям организации. Библиотека ITIL предлагает полный, последовательный и согласованный набор лучших практических методов для процессов Управления ИТ-услугами. Тем самым Библиотека ITIL содействует повышению эффективности и продуктивности использования информационных систем. Процессы ITIL поддерживают бизнес-процессы организации, но не диктуют их. Поставщики ИТ-услуг смогут повысить качество своей работы, одновременно предпринимая действия по уменьшению затрат или, как минимум, удержанию их на том же уровне.

Для каждого из процессов, описанных в данной книге, указываются одна или несколько ролей, которые играют работники компании при выполнении своих функций. Необходимо отметить, что в организации один человек может отвечать сразу за несколько ролей (хотя в книге указываются случаи, когда некоторые роли объединять нежелательно) или несколько сотрудников могут играть одну и ту же роль. Смысл такого распределения ролей заключается в распределении ответственности, а не в создании организационной структуры.

Процессы, описанные в данной книге, поддерживаются и взаимосвязаны со Сводом практических рекомендаций для организации управления ИТ-услугами (PD0005) Британского института стандартов (British Standards Institution, BSI), который, в свою очередь, подкрепляется стандартом качества ISO9000.

## Авторы

Приведенные в данной книге рекомендации вобрали в себя опыт целого ряда авторов, работающих в частном секторе управления ИТ-услугами. Авторами текста являются:

Михил Беркхаут (Michiel Berkhout)

Pink Elephant

Рой Харроп (Roy Harrow)

Friends Provident, а также  
руководитель группы специалистов по  
Управлению конфигурациями в BCS



Брайан Джонсон (Brian Johnson)	Pink Elephant
Ширли Лейси (Shirley Lacy)	Change IT Ltd
Вернон Ллойд (Vernon Lloyd)	Ultracomp
Дон Пейдж (Don Page)	Marval Software
Марк Ван-Гутем (Marc van Goethem)	Pink Elephant
Ханс Ван-ден-Бент (Hans van den Bent)	PinkRoccade IT Management
Гуус Велтер (Guus Welter)	Pink Elephant

Значительный вклад в моделирование процессов внесли:

Гейл Фосбрук (Gail Fosbrook)	EDS
Дэвид Хинли (David Hinley)	DS Hinley Assoc.

Управление и координацию проекта осуществлял Брайан Джонсон из Pink Elephant.

Большое количество внутригосударственных и международных мероприятий по обеспечению качества (QA) было проведено специалистами OGC и itSMF. OGC и Pink Elephant хотели бы особо поблагодарить следующих лиц, потративших немало времени и усилий (значительно больше, чем требовал от них долг!) на проверку качества материалов:

Дэйв Бингхем (Dave Bingham)	DMR Consulting Group
Тони Бру (Tony Brough)	Exel Logistics
Мартин Карр (Martin Carr)	OGC
Кевин Е. Эллис (Kevin E. Ellis)	Аналитик по информационным технологиям регионального отделения / Union Gas Ltd., г. Садбери, Онтарио, Канада
Карен М. Феррис (Karen M Ferris)	ProActive Services Pty Ltd
Мэри Фишли (Mary Fishleigh)	F.I.Group и itSMF
Невиль Гринхаль (Neville Greenhalgh)	Documentation Services
Джон Грум (John Groom)	OGC
Лекс Хендрикс (Lex Hendriks)	EXIN
Марк Хоудс (Marc Hodes)	Fidus
Хилари Холман (Hilary Holman)	F.I.Group
Стив Инголл (Steve Ingall)	Ultracomp
Мойра Ингхем (Moira Ingham)	F.I.Group
Том Айвисон (Tom Ivison)	Siemens Business Services
Дэвид Джонстон (David Johnston)	Fox IT



Крис Килинг (Chris Keeling)	Insight Consulting
Владимир Куфнер (Vladimir Kufner)	Logica
Крис Литлвуд (Chris Littlewood)	FI.Group
Айвор Макферлейн (Ivor Macfarlane)	Axios Systems Ltd
Бернард Мелсон (Bernard Melson)	ImagoQA
Фил Монтенеро (Phil Montanaro)	EDS
Джон Палмер (John Palmer)	Merant
Лук Петерс (Louk Peters)	PinkRoccade IT Management
Рене Постумус (RenO Posthumus)	Mainland Sequoia
Дэвид Пулторак (David Pultorak)	Visalign, СИЛА
Марсель Риспенс (Marcel Rispens)	Rabobank Nederland Securities Services
Колин Рудд (Colin Rudd)	IT Enterprise Management Ltd. (itEMS)
Франсис Скарф (Frances Scarff)	OGC
Манфред Толл (Manfred Talle)	IT Service Manager, Kivision bv
Бриджит Вейч (Bridget Veitch)	FI.Group
Дэвид Уилдон (David Wheeldon)	Ultracom

### Контактная информация

Подробную информацию обо всех материалах, публикуемых в серии ITIL, можно найти на сайте [www.itil.co.uk](http://www.itil.co.uk)

Дополнительную информацию об этих и других продуктах OGC можно найти на web-сайте OGC по адресу: [www.ogc.gov.uk/](http://www.ogc.gov.uk/). Другие координаты для связи:

OGC Service Desk  
Rosebery Court  
St Andrews Business Park  
Norwich  
NR7 0HS

Великобритания

Тел.: +44 (0)845 000 4999

Email: [ServiceDesk@ogc.gsi.gov.uk](mailto:ServiceDesk@ogc.gsi.gov.uk)





# 1 Введение

Данная книга относится к серии книг, издаваемой в составе обновленной Библиотеки ITIL, в которой обобщен передовой опыт в области поддержки и предоставления ИТ-услуг. И хотя эту книгу можно читать как самостоятельное издание, лучше использовать ее совместно с другими книгами Библиотеки ITIL. Управление услугами представляет собой общую концепцию, и рекомендации в обновленной Библиотеке ITIL носят обобщенный, универсальный характер. Кроме того, эти рекомендации масштабируемые, то есть они подходят как для небольших, так и для крупных организаций. Методы, описанные в этой книге, подходят и для распределенных, и для централизованных систем, как собственной разработки, так и поставляемых внешними компаниями. Эти методы не являются громоздкими и не приводят к дополнительной бюрократии при разумном подходе к внедрению новых методов работы и полном осознании бизнес-потребностей вашей организации.

## 1.1 Библиотека ITIL

Разработанная в конце 1980-х годов, Библиотека ITIL стала мировым стандартом де-факто в области Управления услугами. Первоначально созданная в качестве руководства для правительства Великобритании, эта система доказала свою полезность для организаций в любых отраслях. Многие компании, работающие в области Управления услугами, приняли ее за основу в оказании консультационных, образовательных услуг и поддержки программных средств. В настоящее время Библиотека ITIL широко известна и используется во всем мире.

Причины такого успеха объясняются ниже.

### 1.1.1 Deleted

### 1.1.2 Передовой опыт

Библиотека ITIL содержит руководства по передовому опыту, выработанному в отрасли. Ценность Библиотеки стала очевидной уже с момента ее появления. На первом этапе ССТА была собрана информация о путях решения задач Управления услугами в различных организациях. Затем эта информация была проанализирована, и были выделены решения, оказавшиеся наиболее полезными для ССТА и его Заказчиков в правительстве Великобритании. Другие организации пришли к выводу, что это руководство универсально. В связи с этим интерес к нему проявили многие коммерческие компании из индустрии услуг, не имеющие отношения к правительству.

Библиотека ITIL описывает схему организации Управления услугами. Типовые модели описывают цели, основные действия, а также входные и выходные параметры различных процессов, которые могут быть внедрены в ИТ-подразделениях. В Библиотеке ITIL не расписываются подробно все действия, которые следует выполнять в повседневной работе, так как в этом у каждой организации есть свои особенности. Вместо этого основное внимание уделяется



лучшим практическим методам, которые могут применяться в различных областях в зависимости от потребностей организации.

Благодаря такой структуре описания передового опыта, Библиотека ITIL может использоваться в организациях, в которых уже сложились определенные методы Управления услугами. Использование ITIL не требует абсолютно нового мышления или порядка действий. Эта библиотека предоставляет основу для упорядочения методов, уже используемых в компании. Огромное внимание уделяется взаимосвязям между процессами, что позволяет устраниить или свести к минимуму любые недостатки взаимодействия и сотрудничества между различными подразделениями ИТ.

Библиотека ITIL предлагает проверенный на практике метод планирования общих процессов, ролей и последовательностей действий, содержит соответствующие ссылки и описывает то, как между ними происходит коммуникация.

### **1.1.3 Стандарт де-факто**

К середине 1990-х годов Библиотека ITIL была признана во всем мире как стандарт де-факто в области Управления услугами. Существенным преимуществом всеобщего признания является универсальный язык. В книгах описывается большое количество терминов, правильное использование которых помогает работникам ИТ-подразделений понимать друг друга.

Важная задача проектов Библиотеки ITIL – научить людей общаться на таком универсальном языке. Именно поэтому обучение является основополагающим компонентом программы внедрения новых методов или их совершенствования. Проект может быть успешным лишь тогда, когда все участники используют этот универсальный язык.

### **1.1.4 Подход, ориентированный на качество**

В прошлом многие ИТ-подразделения ориентировались на собственные нужды и концентрировались в основном на технических вопросах. Сегодня организации предъявляют значительно более высокие требования к качеству услуг, и эти требования меняются со временем. Это означает, что для удовлетворения таких требований ИТ-подразделениям необходимо сосредоточиться на качестве услуг и использовать в своей работе подход, в большей степени ориентированный на Заказчика. Вопросы о затратах становятся все более приоритетными, также как и формирование более делового подхода к предоставлению услуг ИТ.

Особое внимание Библиотека ITIL уделяет взаимоотношению поставщика услуг с Заказчиком. Это значит, что ИТ-подразделение обязано предоставлять все согласованные с Заказчиками услуги, что подразумевает тесные связи между ИТ-подразделением, его Заказчиками и партнерами.

Процессы тактического уровня относятся к взаимоотношениям между ИТ-подразделением и его Заказчиками. Предоставление услуг частично включает разработку соглашений и мониторинг показателей в соответствии с этими соглашениями. В то же время на операционном уровне процессы Поддержки услуг можно рассматривать как выполнение работ, описанных в этих



соглашениях. На каждом из уровней можно обнаружить тесные взаимосвязи с системами обеспечения качества, такими как ISO9000, и с комплексными структурами обеспечения качества, такими как модель управления качеством Европейского фонда управления качеством (EFQM). Библиотека ITIL обеспечивает поддержку этих систем обеспечения качества, предоставляя описания процессов на основе передового опыта в области управления ИТ-услугами, что позволяет быстро пройти сертификацию в ISO.

Дополнительную информацию по управлению качеством можно найти в Приложении Г. В числе основных преимуществ можно отметить:

- предоставление услуг более высокого качества;
- качество услуг, обоснованное с точки зрения затрат;
- соответствие услуг требованиям бизнеса, Заказчика и Пользователя;
- интегрированные централизованные процессы;
- знание всеми работниками своих ролей и обязанностей в ходе предоставления услуг;
- извлечение уроков из прошлого опыта;
- наглядные показатели эффективности.

### Обоснования использования стандартов качества ISO9000

Многие компании требуют от своих поставщиков сертификации на соответствие стандартам ISO9001. В результате для сертифицированных компаний открываются более широкие возможности на рынке. Более того, соответствие компании требованиям ISO9001 свидетельствует о наличии в ней адекватной системы Обеспечения качества.

Сертифицированным компаниям удалось значительно сократить число жалоб Заказчиков, а также существенно снизить операционные затраты и повысить спрос на свои продукты и услуги.

Сертификация на соответствие требованиям ISO9000 быстро становится обязательным требованием к любой компании, осуществляющей свою деятельность в Европе. Многие промышленные предприятия требуют сертификации от своих поставщиков. Наблюдается нарастающая тенденция к повсеместному принятию ISO9000 в качестве международного стандарта.

Естественно, это относится и к другим стандартам, например к Британским, и на самом деле новые стандарты ISO9000-2000 объединяют большинство европейских и общемировых стандартов.

#### 1.1.5 Форум itSMF

Форум ITSM (IT Service Management Forum, itSMF) был учрежден для поддержки индустрии Управления ИТ-услугами и оказания влияния на нее. Благодаря большому количеству участников этот Форум способствует распространению лучших практических методов в отрасли и является инициатором обновлений Библиотеки ITIL.

#### 1.2 Реструктуризация Библиотеки ITIL

Концепция управления ИТ-услугами в целях совершенствования бизнес-функций компании не нова: она возникла раньше, чем ITIL. Однако идея объединения в одну систему всего передового опыта Управления услугами была радикально новой. В первой серии книг Библиотеки ITIL был обобщен опыт Управления услугами с точки зрения ИТ-подразделения, но недостаточно внимания уделялось тому, чтобы привлечь внимание бизнеса. Для устранения разрыва между бизнесом и управлением ИТ-услугами была выпущена серия «Бизнес-перспектива», которая, хотя и имела успех, пришла на период, когда первые книги Библиотеки ITIL в некоторых областях уже устарели. В связи с этим новая серия не оказала существенного влияния на рынок, но послужила катализатором для индустрии Управления услугами.



Библиотека ITIL появилась в конце 1980-х годов и сначала включала в себя десять основных книг по наиболее важным вопросам Поддержки услуг и Предоставления услуг. Впоследствии к этим основным книгам было добавлено еще 30 томов, посвященных всевозможным вопросам от Монтажа сети до Управления непрерывностью бизнеса. В рамках текущей редакции Библиотека ITIL была реструктурирована в целях упрощения доступа к информации, необходимой для управления услугами. Чтобы избежать дублирования информации и упростить поиск, основные книги были объединены в два тома, в которых рассматриваются вопросы Поддержки услуг и Предоставления услуг. Кроме того, материалы были исправлены и доработаны, чтобы обеспечить связность изложения и более внимательно рассмотреть соответствующие области. Наконец, материалы были переработаны, чтобы в них уделялось больше внимания управлению инфраструктурой с точки зрения бизнеса, а также для достижения большего эффекта при использовании Библиотеки совместно с новыми руководствами по ИС, опубликованными ССТА.

### 1.3 Целевая аудитория

Данная книга адресована всем, кто участвует в предоставлении или поддержке услуг. Пригодится она и руководителям, отвечающим за повседневное Управление услугами ИТ внутри организации или на условиях аутсорсинга, а также тем, кто занимается определением новых процессов или изменением уже существующих. Эта книга будет полезна руководителям предприятий для понимания того, как организуется предоставление и поддержка ИТ-услуг, и для ознакомления с передовым опытом в этой области. Руководителям организаций-поставщиков интересно будет ознакомиться с книгой при заключении соглашений о предоставлении и поддержке услуг.

### 1.4 Навигация по Библиотеке ITIL

После консультаций с организациями, занимающимися Управлением услугами, и группами Пользователей ССТА разработало диаграмму, показанную на [Рисунке 1.1](#). Эта диаграмма иллюстрирует деление новой библиотеки на пять основных взаимосвязанных разделов, каждый из которых частично перекрывает четыре других. В числе этих разделов:

- «Бизнес-перспектива»;
- Управление приложениями;
- Предоставление ИТ-услуг;
- Поддержка ИТ-услуг;
- Управление инфраструктурой.

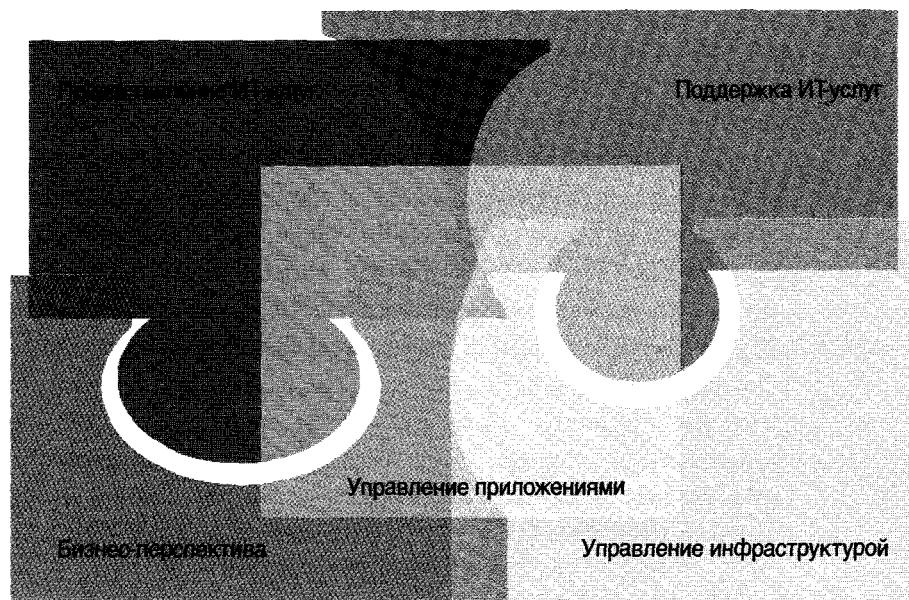


Рисунок 1.1 – Составная диаграмма

В книге «Бизнес-перспектива» рассматривается ряд вопросов, касающихся понимания и совершенствования ИТ-услуг как неотъемлемой части общих потребностей бизнеса в высококачественном управлении ИС. Эти вопросы включают следующее:

- Управление непрерывностью бизнеса;
- партнерство и аутсорсинг;
- выживание в условиях изменений;
- преобразование бизнеса посредством радикальных изменений.

В книге «Предоставление услуг» рассматриваются услуги, которые организация должна требовать от поставщика для обеспечения адекватной поддержки своих Пользователей. Книга охватывает следующие разделы:

- Управление мощностями;
- Управление финансами для ИТ-услуг;
- Управление доступностью;
- Управление уровнем обслуживания;
- Управление непрерывностью предоставления ИТ-услуг;
- Управление взаимоотношениями с Заказчиками.

В книге «Поддержка услуг» рассматриваются вопросы обеспечения доступа Заказчика к услугам, необходимым для поддержки бизнес-функций. В числе рассматриваемых в этой книге вопросов:

- Служба Service Desk;
- Управление инцидентами;
- Управление проблемами;
- Управление конфигурациями;



- Управление изменениями;
- Управление релизами.

В книге «Управление информационными и коммуникационными технологиями» (ICT Infrastructure Management) рассматриваются следующие темы:

- Управление сетевыми сервисами;
- Операционное управление;
- Управление локальными устройствами;
- Инсталляция и приемка компьютеров;
- Управление Системами (рассматривается впервые).

Наконец, книга «Управление приложениями» охватывает вопросы управления жизненным циклом программного обеспечения. Наиболее подробно рассматриваются проблемы, затронутые в книгах «Поддержка жизненного цикла программного обеспечения» и «Тестирование ИТ-услуг». В «Управлении приложениями» будут подробно изложены вопросы изменений в бизнесе. Основной акцент здесь ставится на четком определении требований и реализации решения, отвечающего потребностям бизнеса.

Основные разделы книг Библиотеки ITIL можно представить в виде перекрывающихся элементов составной мозаики (или лучше в виде тектонических плит), некоторые из которых идеально подходят друг к другу, тогда как другие могут перекрываться или не стыкуются точно. На самом высоком уровне невозможно провести четких разграничительных линий. Действительно, если провести дальнейшую аналогию с тектоническими плитами, которые сдвигаются относительно друг друга на различных уровнях, сцепляясь и разделяясь, то для геологических явлений, связанных с точками нестабильности или трения, возникающими из-за особенностей строения плит, в Библиотеке ITIL можно найти эквивалент в виде инфраструктуры ИТ. Многие проблемы управления возникают именно в тех случаях, когда проблемные области процессов пересекаются или когда между ними невозможно провести четких разделительных линий. Избежать всех проблем невозможно (как невозможно воспрепятствовать землетрясениям), но мы можем помочь подготовиться к этим проблемам и справиться с ними.

## 1.5    Почему выбрана концепция составной диаграммы?

Чтобы пояснить комплексное применение понятий Библиотеки ITIL, ССТА подготовлен ряд моделей процессов, описывающих структуру Библиотеки ITIL. Обобщенную модель процесса для Поддержки услуг можно найти в [Приложении Е](#). С момента создания эти модели применялись на практике и дополнялись, и теперь они формируют основу ключевых книг Библиотеки ITIL. Элементы процесса управления услугами могут быть определены довольно точно. Однако на практике, при более детальном анализе процессов, эти элементы перекрываются. Это свидетельствует о необходимости как связного изложения материала в руководствах, так и предоставления рекомендаций по решению возможных проблем управления. Причина этих проблем управления может быть в границах,

которые больше касаются объема ответственности, чем логической группировки связанных процессов.

### 1.6 Книга «Поддержка услуг»

На Рисунке 1.2 раскрыты компоненты составной диаграммы, которые относятся к поддержке услуг. Несмотря на очевидную концентрацию на Поддержке услуг, элементы процесса Управления изменениями, связанные с бизнесом и с процессами Предоставления услуг, также важны для удовлетворения потребностей Заказчика (обычно такие изменения – сигнал к радикальному Изменению, а не к Изменению из-за неисправности или в рамках сопровождения). Кроме того, показаны составляющие процессы ITIL, рассмотренные в данной книге.

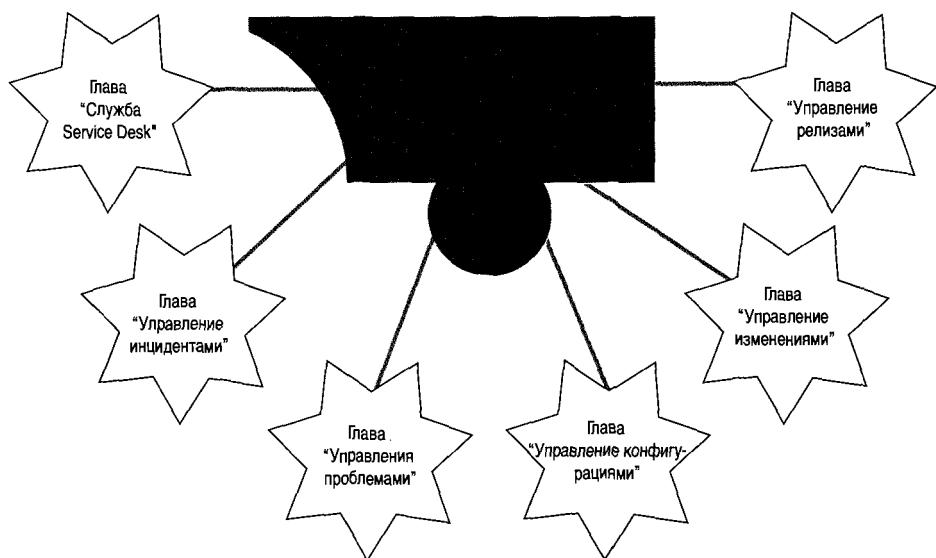


Рисунок 1.2 – Поддержка услуг: охват

Необходимо отметить, что все главы данной книги посвящены процессам, за исключением главы «Служба Service Desk». Глава «Служба Service Desk», описывает функциональное подразделение, участвующее во всех остальных процессах.

### 1.7 Управление услугами

Все процессы, описанные в Библиотеке ITIL, связаны друг с другом. Половина из них описана в данной книге, другая половина – в книге «Предоставление услуг». Чтобы лучше понять взаимосвязь процессов, рассмотрим пример жизненного цикла Инцидента:

- 1 Пользователь обращается в Службу Service Desk, чтобы сообщить о проблемах при использовании онлайновой службы.
- 2 обработкой Инцидента занимается процесс Управления инцидентами.



- 3 выяснение основной причины Инцидента производится в рамках процесса Управления проблемами, который обращается за помощью к процессу Управления мощностями. О нарушении SLA сообщается процессу Управления уровнем обслуживания.
- 4 активизируется процесс Управления изменениями, в рамках которого оформляется Запрос на Изменение (RFC).
- 5 процесс Управления финансами для ИТ-услуг отвечает за обоснование затрат по бизнес-плану модернизации аппаратного обеспечения.
- 6 процесс Управления непрерывностью предоставления ИТ-услуг вовлекается в процесс Управления изменениями для обеспечения возможности восстановления до уровня текущей резервной конфигурации.
- 7 процесс Управления релизами контролирует введение Изменения путем развертывания нового аппаратного и программного обеспечения. Процесс Управления релизами направляет сведения о новых релизах и версиях процессу Управления конфигурациями.
- 8 к анализу возможной модернизации аппаратного обеспечения привлекается процесс Управления доступностью, который обеспечивает соответствие этого аппаратного обеспечения требованиям доступности и надежности.
- 9 процесс Управления конфигурациями обеспечивает обновление Конфигурационной базы данных учетных элементов (CMDB) на всех этапах процесса.
- 10 Процесс управления взаимоотношениями с заказчиками поддерживает связь с Заказчиком на всех этапах процесса, чтобы держать его в курсе событий.

## 1.8 Заказчики и Пользователи

Во избежание путаницы в ролях и терминологии в новых книгах везде используются термины «Заказчик» и «Пользователь». С их помощью проводится различие между лицами (обычно это высшее руководство), которые заказывают, оплачивают ИТ-услуги и являются владельцами ИТ-услуг (Заказчики), и лицами, которые пользуются услугами в повседневной работе (Пользователи). Основания для разграничения гораздо более важны, чем семантика этих слов. Основная точка контакта для Заказчика – Менеджер по взаимоотношениям с заказчиками; для Пользователя – Служба Service Desk. Плохо функционирующий процесс Управления инцидентами сразу же отразится на работе Пользователей. Услуга, которая не дает достаточные выгоды за деньги, которые она стоит, в большей степени затронет интересы Заказчика.

Таким образом, весьма важно разграничивать различные, хотя и взаимосвязанные, потребности Пользователей и Заказчиков в услугах. Естественно, цели Пользователей и Заказчиков могут не совпадать, и в этом случае необходим компромисс. Например, Пользователи могут требовать максимальной доступности, тогда как Заказчики обращают внимание на те выгоды, которые они получат за свои деньги при различных уровнях доступности. Для разграничения потребностей этих групп необходимо определить



информационные потоки и ключевые элементы процессов для общего использования.

### 1.9 Свод практических рекомендаций для организации Управления ИТ-услугами – PD0005

Британским институтом стандартов (British Standards Institute, BSI) опубликован «Свод практических рекомендаций для организации управления ИТ-услугами» (PD0005), который базируется на принципах Библиотеки ITIL. Контекстная диаграмма из руководства показана ниже. Диаграмма не является моделью процессов, а представляет собой лишь наглядное описание. Ее можно рассматривать точно так же, как и [Рисунок 1.1](#), то есть основные принципы (в данном случае Управления услугами) образуют наглядное представление, благодаря чему читатель может соединить взаимосвязанные элементы процесса.



*Рисунок 1.3 – Процессы Управления услугами PD0005*

Если мы рассмотрим PD0005 в контексте [Рисунка 1.3](#), то станет очевидно, что новые модели Библиотеки ITIL можно рассматривать как расширение модели BSI, которое выводит Управление ИТ-услугами на новый уровень. Элементы процессов практически одинаковы, принципы Управления изменениями и Управления конфигурациями точно такие же. Различия лишь в степени детализации. И BSI, и CСТА предлагают сходные, если не идентичные, принципы современного Управления ИТ-услугами.

### 1.10 Управление услугами: процессный подход

Главы данной книги посвящены Поддержке услуг как набору взаимосвязанных процессов. Особое внимание в Поддержке услуг сосредоточено на процессах, направленных на достижение целей. Для внедрения процессов необходимы некоторые управленческие функции, но главными все-таки являются процессы и их пригодность для достижения цели.



Более подробные сведения по теории и практике процессов можно найти в Приложении Б к данной книге.

### 1.11 Рекомендуемая литература

Перечисленные ниже Руководства по управлению ИС от ССТА также имеют отношение к Управлению услугами и рекомендуются в качестве дополнительной литературы. Получить эти руководства можно через продавца книг Библиотеки ITIL или через The Stationery Office (TSO):

**Strategic Management of IS  
(Стратегическое управление  
ИС)**

Издательство Format

1 90309 1 02 0

Около 70 страниц

Октябрь 1999 г.

£25.00

В этом руководстве описываются условия, в рамках которых организациям государственного сектора необходимо разрабатывать стратегию эксплуатации ИС и ИТ. В книге также описывается влияние современных инициатив и принципов, которые преобладают в государственном секторе. Книга нацелена на высшее руководство организаций. Она определяет методы, которых следует придерживаться в управлении информационными системами и в разработке стратегии в области ИС. Также в книге предоставляются рекомендации по управлению изменениями, необходимыми для внедрения этой стратегии.

**Managing Change  
(Организация изменений)**

Издательство Format

1 90309 1 01 2

Около 80 страниц

Сентябрь 1999 г.

£25.00

Данное пособие предназначено для представителей высшего руководства, отвечающих за управление комплексными изменениями, связанными с ИС. В нем рассматриваются проблемы, связанные с преобразованием бизнеса, организационными изменениями и изменениями в корпоративной культуре. Книга содержит практические рекомендации по преодолению организационных барьеров и ситуаций типа «все стараются, а дело не получается». Кроме того, в рекомендациях прослеживается четкая взаимосвязь с Управлением программами и реализацией преимуществ.

**Acquisition (Заказы)**

Издательство Format

1 90309 1 03 9

Около 70 страниц

Сентябрь 1999 г.

£25.00

В центре внимания данного руководства — цели бизнеса и результаты правильной организации заказов ИТ. В нем объясняются основные сложности, связанные с выбором поставщиков и партнеров, а также рассматриваются стратегии закупок для новых схем работы и новых видов договоров.



**Managing Performance**  
**(Управление эффективностью)**  
Издательство Format  
1 90309 1 05 5  
Около 110 страниц  
Сентябрь 1999 г.  
£25.00

В центре внимания данного руководства, разработанного при поддержке НАО, три уровня управления эффективностью: управление бизнесом, вклад ИС/ИТ в работу бизнеса и эффективность работы ИС/ИТ. В нем обсуждается роль образцовой модели EFQM Excellence Model® Европейского фонда управления качеством (EFQM), сбалансированных карт показателей, бенчмаркинга и других широко распространенных методик.

**Managing Services**  
**(Управление услугами)**  
Издательство Format  
1 90309 1 04 7  
Около 100 страниц  
Февраль 2000 г.  
£25.00

В этом руководстве рассматриваются основы эффективного управления услугами, соответствующих договоров и хороших рабочих взаимоотношений. С его помощью заказчик услуг ИС/ИТ сможет лучше понять точку зрения поставщиков на предоставление услуг. Книга содержит практические рекомендации в отношении того, как добиваться от поставщиков большей эффективности услуг и получать постоянные выгоды за свои деньги.



## 2 Взаимосвязи между процессами

В этой книге рассказывается о необходимости внедрения интегрированных процессов Управления конфигурациями, Управления изменениями, Управления инцидентами, Управления проблемами и Управления релизами. Например, процесс включения новых релизов компонентов в среду эксплуатации (предмет процесса Управления релизами) затрагивает также процессы Управления конфигурациями и Управления изменениями, тогда как за связь между поставщиками услуг ИТ и Пользователями услуг отвечает главным образом Служба Service Desk. Несмотря на то, что каждый компонент Поддержки услуг рассматривается в данной книге отдельно, в этом разделе показаны связи и основные взаимоотношения между всеми процессами Управления услугами и другими процессами управления инфраструктурой.

### 2.1 Управление конфигурациями

Управление конфигурациями тесно связано с остальными процессами Управления услугами. При наличии свежей, точной и полной информации обо всех компонентах инфраструктуры процесс Управления изменениями и другие процессы становятся более эффективными и результативными. Процесс Управления изменениями может быть интегрирован с процессом Управления конфигурациями. Рекомендуется, чтобы как минимум регистрация и внедрение изменений делалось под контролем комплексной системы Управления конфигурациями. Также при помощи этой системы необходимо производить оценку воздействия Изменений. В связи с этим все запросы на Изменение должны вводиться в Конфигурационную базу данных учетных элементов (CMDB), с обновлением учетных записей по мере выполнения запросов на Изменение.

Система управления конфигурациями определяет взаимосвязи между элементом, который предполагается изменить, и остальными компонентами инфраструктуры, что позволяет привлечь владельцев этих компонентов к оценке воздействия. После каждого Изменения в инфраструктуре должны обновляться соответствующие учетные записи Управления конфигурациями в базе данных CMDB (см. [Рисунок 2.1](#)). Для этого лучше всего использовать интегрированные средства, которые обеспечивают автоматическое обновление учетных записей при внесении Изменений.

Доступ к базе данных CMDB должен быть предоставлен всему персоналу, связанному с Поддержкой услуг, чтобы облегчить устранение Инцидентов и Проблем за счет быстрого выяснения возможных причин отказа компонента. Базу данных CMDB необходимо использовать также для связывания записей об Инцидентах и Проблемах с записями о других объектах, которые имеют к ним отношение, таких как отказавший Учетный элемент (УЭ) и Пользователь. Управление релизами будет затруднено и может привести к ошибкам, если этот процесс не будет интегрирован с процессом Управления конфигурациями.

Процессы Предоставления услуг также используют данные из базы данных CMDB. Например:

- Процесс Управления уровнем обслуживания должен идентифицировать компоненты, объединяемые в целях предоставления услуги, чтобы составить соглашения с внешними поставщиками.
- Процессу Управления финансами в сфере ИТ необходимо знать компоненты, которые используются каждым бизнес-подразделением, особенно если используется система выставления счетов за использование ресурсов.
- Процессам Управления непрерывностью предоставления ИТ-услуг и Управления доступностью услуг необходимо идентифицировать компоненты в целях анализа риска и анализа воздействия отказа компонентов ИТ-инфраструктуры (Component Failure Impact Analysis, CFIA).

Пример взаимодействия между процессом Управления конфигурациями и другими процессами Управления услугами приводится на [Рисунке 2.1](#).

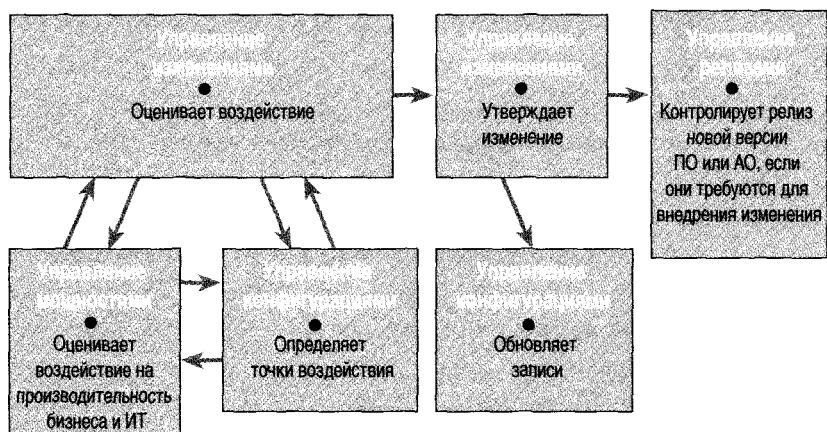


Рисунок 2.1 – Взаимодействие между процессами Управления мощностями, Управления изменениями, Управления конфигурациями и Управления релизами

## 2.2 Управление изменениями

Чтобы полностью оценить воздействие Изменений, процессу Управления изменениями нужны точные конфигурационные данные. Поэтому процессы Управления конфигурациями, Управления релизами и Управления изменениями весьма тесно взаимосвязаны.

Детали процесса внесения Изменений фиксируются в Соглашениях об уровне обслуживания (SLA), чтобы Пользователи знали процедуру оформления запросов на Изменение и установки сроков внесения Изменений, а также имели представление о том, какое воздействие окажут эти Изменения.

Обо всех деталях Изменений необходимо ставить в известность Службу Service Desk. Даже в случае всестороннего тестирования после введения Изменения велика вероятность возникновения проблем, которые могут быть связаны либо с тем, что измененный компонент не работает нужным или ожидаемым образом,



либо с тем, что у пользователей возникли вопросы относительно изменения функциональных возможностей.

Группу лиц, которые могут предоставить команде Управления изменениями экспертные мнения по реализации Изменений, называют Консультативным комитетом по изменениям (САВ). В состав этого комитета обычно входят представители всех секторов ИТ-подразделения, а также бизнес-подразделений предприятия.

### 2.3 Управление релизами

В результате Изменений зачастую возникает потребность в новом аппаратном обеспечении, новых версиях программного обеспечения и/или новой документации, создаваемых собственными силами или приобретаемых, которые необходимо контролировать и распространять в виде нового «пакетного Релиза». Процедуры обеспечения безопасного, управляемого развертывания должны быть тесно интегрированы с процедурами Управления изменениями и Управления конфигурациями. Кроме того, процедуры управления Релизами могут составлять неотъемлемую часть Управления инцидентами и Управления проблемами, а также иметь тесную взаимосвязь с базой данных CMDB для своевременного обновления учетных записей.

### 2.4 Управление инцидентами

Процесс Управления инцидентами должен быть тесно связан с процессами Управления проблемами и Управления изменениями, а также со Службой Service Desk. При отсутствии надлежащего контроля Изменения могут стать причиной новых Инцидентов. Необходима возможность определения связей. Поэтому рекомендуется хранить записи об Инцидентах в той же базе данных CMDB, что и записи о Проблемах, Известных ошибках и Записях об изменениях, или по крайней мере обеспечить связь с этими записями без необходимости повторного ввода, чтобы улучшить интерфейсы и упростить процедуры получения информации и составления отчетов.

Приоритеты Инцидентов и процедуры эскалации должны быть согласованы в рамках процесса Управления уровнем обслуживания и зафиксированы в соглашениях SLA.

### 2.5 Управление проблемами

Процессу Управления проблемами нужны точные и полные учетные записи по Инцидентам для эффективного и результативного выявления причин Инцидентов и прослеживания тенденций. Управление проблемами требует также тесной взаимосвязи с процессом Управления доступностью для выявления этих тенденций и принятия корректирующих мер.

### 2.6 Служба Service Desk

Служба Service Desk представляет собой единую точку контакта между поставщиками услуг и Пользователями в процессе повседневного использования



услуг. Кроме того, она является центром приема сообщений об Инцидентах и запросов на обслуживание. В связи с этим на Службу Service Desk возлагаются обязанности информирования Пользователей о событиях, действиях и возможностях, которые могут воздействовать на осуществление Пользователями своей повседневной деятельности. Например, Служба Service Desk может быть центром приема запросов на Изменение от Пользователей, публикации Графиков изменений от имени процесса Управления изменениями, а также уведомления Пользователей о ходе внесения Изменений. Поэтому процесс Управления изменениями должен обеспечить постоянное информирование Службы Service Desk обо всех мероприятиях, связанных с Изменениями.

Служба Service Desk раньше всех ощущает на себе все последствия нарушения Соглашений об уровнях обслуживания и поэтому нуждается в возможностях обработки быстрого потока информации.

Службе Service Desk можно делегировать право введения Изменений, которые помогут избежать Инцидентов. При этом Служба Service Desk должна действовать в рамках своих полномочий. Масштаб таких Изменений должен быть определен заранее, а сведения обо всех таких Изменениях должны поступать в Управление изменениями. Перед Изменением спецификаций любого Учетного элемента очень важно получить одобрение подразделения Управления изменениями.

## 2.7 Управление уровнем обслуживания

Процесс Управления уровнем обслуживания (SLM) обеспечивает соблюдение Соглашений об уровне обслуживания (SLA), Операционных соглашений об уровне взаимодействия (Operational Level Agreements, OLA) и Внешних договоров (Underpinning Contracts, UC). Процесс SLM также несет ответственность за сведение к минимуму любого неблагоприятного воздействия на качество услуг. Процесс предполагает оценку степени влияния Изменений на качество услуг и SLA как на этапе поступления предложений на внесение Изменений, так и после внедрения этих Изменений. Некоторые из наиболее важных показателей, установленных в соглашениях SLA, связаны с доступностью услуг и поэтому требуют разрешения Инцидентов в установленные сроки.

Управление уровнями обслуживания является соединительным звеном между Поддержкой услуг и Предоставлением услуг. Этот процесс не может функционировать отдельно, так как он подразумевает наличие, а также эффективную и результативную работу других процессов. Без вспомогательных процессов Соглашения об уровне обслуживания бесполезны, так как отсутствует базис для согласования положений этих соглашений.

## 2.8 Управление мощностями

Управление мощностями прямо связано с требованиями бизнеса, а не только с эффективностью компонентов системы, вместе или по отдельности. Управление мощностями привлекается в ходе разрешения Инцидентов и идентификации Проблем в тех случаях, когда трудности связаны с проблемами мощностей.



В рамках процесса Управления мощностями оформляются Запросы на Изменение (RFC), обеспечивающие доступность требуемых мощностей. Обработка RFC производится в соответствии с процессом Управления изменениями, причем реализация Изменения может затронуть несколько Учетных элементов, включая аппаратное обеспечение, программное обеспечение и документацию. Все это требует наличия эффективного процесса Управления релизами.

Управление мощностями необходимо привлекать к оценке всех Изменений, чтобы определять влияние этих Изменений на мощности и производительность. Это необходимо как на этапе поступления Запросов на Изменение (Request for change, RFC), так и после их внедрения. В рамках Управления мощностями необходимо обращать особое внимание на совокупный эффект Изменений с течением времени. Незначительный эффект нескольких отдельных Изменений в совокупности зачастую приводит к увеличению времени реакции, проблемам с хранилищами файлов, а также к избыточным потребностям в процессорной мощности.

## 2.9 Управление финансами для ИТ-услуг

Управление финансами отвечает за учет затрат на предоставление ИТ-услуг, а также за все аспекты возмещения этих затрат Заказчиками (выставление счетов или “charging”). Поэтому необходимы хорошо наложенные интерфейсы с процессами Управления мощностями, Управления конфигурациями (данные по активам) и Управления уровнем обслуживания для выявления скрытых затрат, связанных с предоставлением услуг. В процессе переговоров по вопросам определения бюджетов ИТ-подразделений и затрат отдельных Заказчиков на ИТ, Финансовому менеджеру обычно приходится тесно сотрудничать с Менеджером по взаимоотношениям с Заказчиками и руководством ИТ.

## 2.10 Управление доступностью

Под Управлением доступностью понимается проектирование, внедрение, оценка и управление ИТ-услугами в целях устойчивого соблюдения установленных требований бизнеса к доступности услуг. Управление доступностью требует знания причин, по которым могут произойти отказы в работе ИТ-услуг, а также времени, необходимого для возобновления обслуживания. Необходимую входную информацию, позволяющую принять корректирующие меры, предоставляют процессы Управления инцидентами и Управления проблемами.

Определить соответствие достигнутых уровней доступности требованиям соглашений SLA позволяют процедуры оценки и составления отчетов по доступности услуг ИТ. Процесс Управления доступностью поддерживает процесс Управления уровнем обслуживания, предоставляя оценки и отчеты, необходимые для анализа поддержки услуг.

## 2.11 Управление непрерывностью предоставления ИТ-услуг

Процесс Управления непрерывностью предоставления ИТ-услуг касается способности организации обеспечить заранее определенные и согласованные



уровни обслуживания, необходимые для удовлетворения минимальных потребностей бизнеса, в случае нарушения работы организации. Эффективный процесс Управления непрерывностью предоставления услуг ИТ требует компромисса между мерами по снижению риска, такими как создание отказоустойчивых систем, и опциями восстановления, включая средства резервного копирования. Для поддержки этих профилактических мероприятий и планирования необходимы данные процесса Управления конфигурациями. Кроме этого, необходимо оценить потенциальную степень влияния Изменений в инфраструктуре и бизнесе на планы по обеспечению непрерывности предоставления услуг. Все планы в отношении ИТ и бизнеса должны регулироваться процедурами Управления изменениями. Службе Service Desk также отводится важная роль при активировании процесса обеспечения непрерывности бизнеса.

## **2.12 Управление взаимоотношениями с Заказчиками**

Управление взаимоотношениями с Заказчиками связано с развитием нормальных, профессиональных рабочих взаимоотношений между Заказчиками и поставщиками ИТ-услуг. Менеджерам по взаимоотношениям с Заказчиками (CRM) требуется интерфейс со всеми остальными процессами ITIL. Например, CRM обеспечивает взаимодействие между Заказчиком и ИТ-подразделением во время ежегодных переговоров по соглашениям SLA/финансовым вопросам, а также участвует в урегулировании претензий Заказчика по предоставленным услугам.

## **2.13 Управление информационными и коммуникационными технологиями (ICT)**

Подразделение Управления информационными и коммуникационными технологиями (ICT) привлекается к большинству процессов Поддержки услуг и Предоставления услуг, когда дело касается главным образом технических вопросов.

## **2.14 Управление приложениями**

Центральное компьютерное и телекоммуникационное агентство (ССТА) планирует подготовить руководство, в котором будут рассмотрены основные процессы управления приложениями в течение всего их жизненного цикла. Управление услугами, как правило, имеет дело с продуктом (программным/аппаратным обеспечением) в конкретный момент времени с целью обеспечения потребностей бизнеса в услугах. Но этого недостаточно. Данный процесс обеспечивает устойчивые услуги для бизнеса, а это подразумевает предоставление не только приложения, но и квалифицированных кадров, обучения и каналов взаимодействия. Процесс Управления приложениями охватывает весь спектр вопросов – от оценки возможностей реализации до продуктивного использования и окончательного завершения эксплуатации приложения.



## 2.15 Управление информационной безопасностью

Подразделение Управления информационной безопасностью в сфере ИТ обеспечивает интерфейс с процессами Управления ИТ-услугами в тех случаях, когда дело касается вопросов безопасности. Эти вопросы имеют отношение к Конфиденциальности, Целостности и Доступности данных, а также к безопасности аппаратных и программных компонентов, документации и процедур. Например, интерфейс между процессом Управления информационной безопасностью и процессом Управления услугами позволяет оценить степень влияния предложенных Изменений на безопасность, оформить Запросы на Изменение (RFC) для решения проблем безопасности, обеспечить конфиденциальность и целостность данных системы безопасности, а также обеспечить безопасность при включении релиза программного обеспечения в среду эксплуатации.

## 2.16 Процессы обеспечивающей инфраструктуры

Изменения в среде эксплуатации могут оказаться на качестве услуг, а Изменения в инфраструктуре могут иметь последствия для обеспечивающей инфраструктуры. Контроль над всеми аспектами обеспечивающей инфраструктуры рекомендуется передать процессу Управления конфигурациями и применять к ним процедуры Управления изменениями, описанные в этой книге.

## 2.17 Управление проектами

При внедрении новых процессов в организации лучше выполнять эту работу как проект. В связи с этим в данной книге рассматриваются Проекты управления услугами, целью которых является внедрение новых процессов или совершенствование текущих процессов предоставления или поддержки ИТ-услуг.

В ходе реализации может применяться множество существующих структурированных методов управления проектами. При обсуждении управления проектами в рамках Библиотеки ITIL, когда требуется указать конкретный метод, мы опираемся на метод PRINCE2, который разработан CCTA и широко применяется правительством Великобритании, а также организациями из государственного и частного сектора во всем мире.



ПОДДЕРЖКА УСЛУГ



## 3 С чего начать

Порядок планирования и реализации проекта, связанного с внедрением Управления услугами, рассматривается в [Главе 11](#). В данной главе мы рассмотрим способы, позволяющие добиться поддержки идеи у руководства, чтобы с его стороны было выделено необходимое финансирование и поступило распоряжение об оказании всяческой поддержки проекту.

Прежде всего вам необходимо ознакомиться с преимуществами метода, а также понять, как лучше всего преподнести основные идеи этих преимуществ в вашей организации. Рассматриваемые ниже вопросы могут стать частью обоснования по внедрению или совершенствованию процесса. Важными элементами этого обоснования, вероятнее всего, будут рассмотрение проблем, связанных с текущим положением, и демонстрация преимуществ нового подхода. В обосновании необходимо рассмотреть все преимущества, недостатки, затраты и риски текущей ситуации и планируемого подхода, чтобы руководство могло взвесить все эти факторы при принятии решения о продолжении работы над проектом. В [Приложении Д](#) можно найти несколько примеров разработки обоснования использования ITIL в организации, включая сведения о затратах.

### 3.1 Преимущества Управления услугами

Важно оценить преимущества, которые получит организация в результате четкого определения функций Управления услугами. В числе преимуществ, на которые можно сослаться:

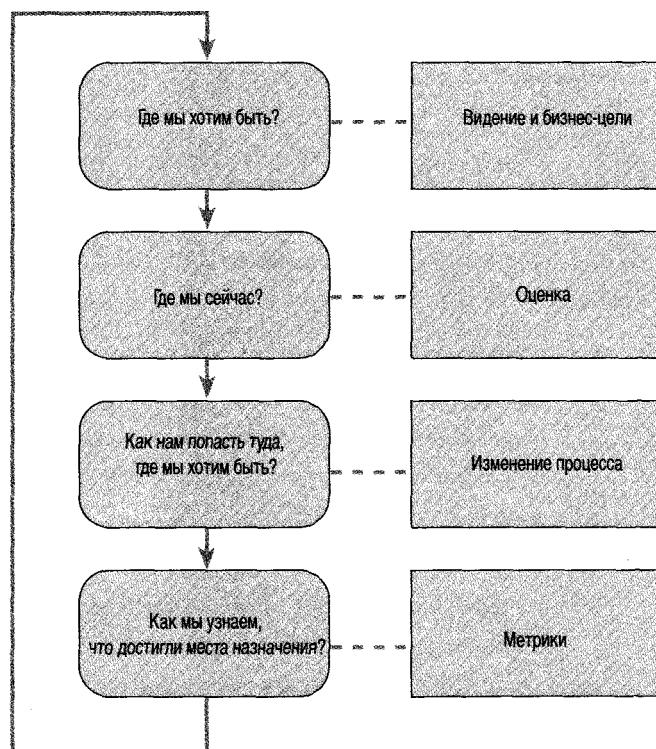
- повышение качества услуг – более надежная поддержка бизнеса;
- процедуры Управления непрерывностью предоставления ИТ-услуг становятся более целенаправленными; растет уверенность в возможности их выполнения в случае необходимости;
- более четкое представление о текущих возможностях ИТ-подразделения;
- более полная информация о текущих услугах (и, возможно, о тех аспектах, где Изменения позволяют добиться наибольших преимуществ);
- более высокая степень гибкости бизнеса благодаря лучшему пониманию поддержки ИТ;
- растет мотивация персонала; большее удовлетворение от работы благодаря лучшему пониманию возможностей и более совершенному управлению ожиданиями;
- растет удовлетворенность Заказчиков, поскольку поставщики услуг знают, что именно от них требуется, и предоставляют услуги в соответствии с ожиданиями;
- более высокая степень гибкости и адаптируемости предоставляемых услуг;
- системные преимущества, например, улучшение характеристик безопасности, точности, скорости, доступности, которые необходимы для обеспечения требуемого уровня услуг;

- сокращение времени жизненного цикла на Изменения и больший процент успеха.

Значение и степень важности этих преимуществ в различных организациях могут отличаться. Сложность заключается в определении этих преимуществ для любой организации таким образом, который допускал бы последующую оценку. Следование рекомендациям ITIL поможет количественно оценить некоторые из этих элементов.

### 3.2 Процессный подход

Детальную информацию об использовании моделей процессов и определений, дополняющих процессный подход к реализации рекомендаций Библиотеки ITIL в рамках программы непрерывного совершенствования, можно найти в [Приложении Б](#). На [Рисунке 3.1](#) показана модель, которую организации могут использовать в качестве основы для совершенствования процессов.



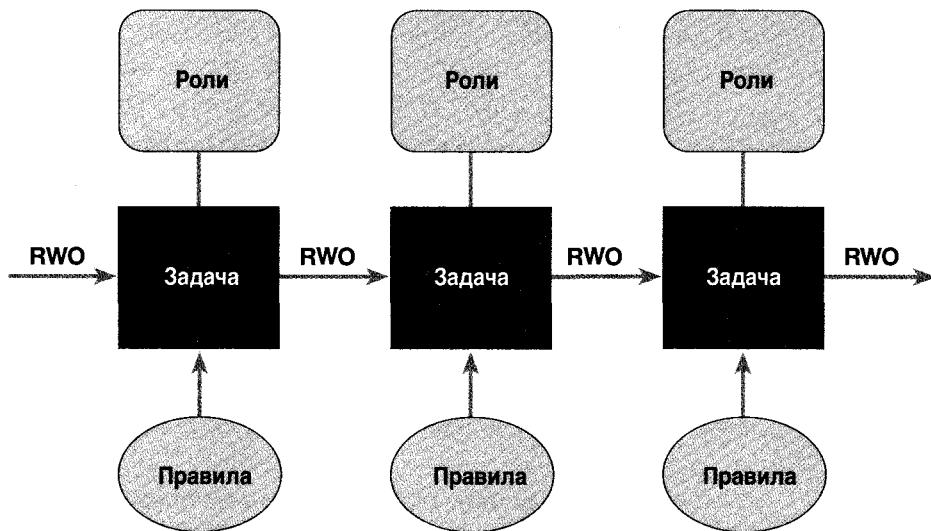
*Рисунок 3.1 – Модель совершенствования процессов*

Основную идею кратко можно изложить так: если вы можете составить модель процесса на основе передового опыта (или даже на основе опыта, более эффективного по сравнению с текущей организацией дел), то эту модель можно сравнить с описанием действующего порядка и использовать для определения возможностей совершенствования. Если подойти к этой задаче с точки зрения развития бизнеса или критических факторов успеха, то вы сможете определить показатели для демонстрации улучшений и достижений, которые действительно полезны.

Поскольку Библиотека ITIL ориентирована на процесс, такое использование ITIL наиболее приемлемо. Дополнительную информацию и анализ конкретных примеров можно найти в [Приложении Б](#).

Существует множество различных методов и обозначений для определения и документирования процессов. Эти методы часто связаны с определенным средством проектирования/моделирования.

Если подходить к этому вопросу с наиболее общих позиций, то типичные компоненты определения процесса можно представить в виде, отраженном на [Рисунке 3.2](#).



*Рисунок 3.2 – Типичные компоненты определения процесса*

Каждый из процессов можно представить в виде последовательности задач. У каждой задачи будут свои Входные и Выходные параметры (показанные на диаграмме как Объекты реального мира – **RWO** или **Real World Objects**). Имеют ли эти объекты RWO конкретную физическую форму, например, лист бумаги, или представляют собой лишь информацию в электронном виде, значения не имеет.

Каждая задача выполняется определенной ролью. Воплощением роли может быть человек или компонент программного обеспечения. В случаях, когда роль выполняется человеком, указывается набор полномочий, которыми этот человек должен обладать для исполнения роли.

Исполнение роли регулируется набором правил. Правила могут быть как очень простыми (“Все поля формы должны быть заполнены”), так и весьма сложными (“Предоставление кредита разрешено лишь в случае удовлетворения ряда критериев в соответствии с определенным алгоритмом”).

Часто процесс может охватывать несколько организационных подразделений. Поэтому очень важно определить **владельца** для каждого процесса. Владелец процесса – это еще одна **роль**.

Владелец процесса отвечает за определение процесса, которое необходимо рассматривать как Учетный элемент (УЭ), на который распространяются все



требования Контроля изменений. Владелец процесса обязан информировать о любых происходящих Изменениях всех, кто задействован в исполнении процесса.

### 3.3 Приверженность руководства

Приверженность руководства проявляется в мотивации персонала и демонстрации желаемого поведения на собственном примере. Если вы (или ваши менеджеры) не будете открыто и демонстративно поддерживать использование передового опыта или если вы не в полной мере проявите приверженность к Изменениям и нововведениям, то от персонала нельзя будет ожидать самосовершенствования, улучшения процессов Управления услугами или предоставляемых Заказчикам услуг. Без подлинной приверженности руководства внедрение Управления услугами в организации довести до конца абсолютно невозможно.

#### 3.3.1 Аспекты приверженности руководства

В современных организациях необходимо согласование возможностей ИТ и требований бизнеса, в связи с чем от менеджеров требуется подход к управлению, ориентированный на тщательное качество. Описание различных аспектов приверженности руководства можно найти в широко используемых Моделях тщательного качества, таких как модели от Европейского фонда управления качеством EFQM (в Европе) или Программы национальной награды за качество имени Малколма Болдриджса MBNQA (в Северной Америке).

#### 3.3.2 Приверженность руководства на этапе планирования

##### *Почему внедрения заканчиваются неудачей?*

В прошлом этот вопрос задавался неоднократно. Если изучить причины неудач на самом высоком уровне, можно заметить определенную систему. Простое проектирование и внедрение нового или обновленного процесса не гарантирует успеха. Цели процесса могут остаться нереализованными в результате действия многих факторов. В большинстве случаев причиной неудачи является недостаток внимания к «обеспечению процесса». Со стороны руководства недостаточно только выделить финансирование на внедрение процесса, после чего расслабиться и надеяться на то, что все заработает как надо. От руководства требуется приверженность на всех этапах цикла «планирование-исполнение-проверка-использование», а также внимание ко всем аспектам инфраструктуры Управления услугами. В числе прочих распространенных причин неудач можно отметить следующие:

- недостаточная приверженность или недостаточное понимание со стороны персонала;
- недостаток обучения;
- отсутствие у персонала, ответственного за внедрение, достаточных полномочий для принятия требуемых решений;
- отсутствие «лидера» Управления услугами (лица, являющегося движущей силой процесса внедрения);



- потеря стимула после первоначальной активной поддержки;
- нехватка первоначального финансирования и отсутствие поддающихся количественной оценке долгосрочных выгод с точки зрения затрат;
- слишком высокая концентрация на тактических, локальных «решениях» вместо стратегического решения, то есть работа над отдельными элементами Управления услугами вместо общей картины;
- чересчур оптимистичные ожидания немедленных выгод или попытка добиться всего сразу;
- нереалистичный график внедрения;
- отсутствие ответственного лица;
- сложности изменения корпоративной культуры;
- невозможность поддержки процесса имеющимися средствами, что требует адаптации процесса или средств;
- неправильный подход к внедрению, т.е. не отвечающий принципам Управления проектами;
- неправильное определение рамок процесса;
- недооценка степени усилий и дисциплины, необходимых для внедрения Управления услугами.

### 3.4

### Культурные аспекты

Представляется очевидным, что для процветания коммерческая организация должна ставить своей главной целью удовлетворенность Заказчика. К сожалению, до недавнего времени многие ИТ-подразделения были слишком увлечены технологиями и инструментальными решениями и даже не осознавали, что у них вообще имеются Заказчики.

В последние годы на поставщиков ИТ-услуг оказывается давление с тем, чтобы они были больше осведомлены о своей роли в поддержке бизнеса и работали в качестве подотчетных бизнес-подразделений. Такое давление оказывается с разных сторон:

- аутсорсинг;
- испытания в условиях рынка;
- обязательные процедуры конкурсных торгов;
- сами Заказчики (которым все чаще представляются собственные бюджеты и свобода распоряжаться ими по своему усмотрению).

Те времена, когда персонал ИТ-подразделений относился к своим «Заказчикам» как к неизбежному злу или просто как к капризным сослуживцам, уже (как мы надеемся) прошли. Сейчас среди организаций растет осознание того, что для сохранения собственного ИТ-подразделения ему необходимо быть как можно ближе к Заказчикам, понимать и прогнозировать потребности Заказчиков и удовлетворять эти потребности. Приоритетность удовлетворения Заказчиков в ИТ-подразделениях поднялась от уровня «неплохо бы» до уровня «важнее всего».



Предоставление качественных ИТ-услуг с высоким уровнем доступности и эффективности возможно при использовании правильного аппаратного обеспечения, программного обеспечения и соответствующей дисциплины поддержки. Такой уровень услуг может оказаться удовлетворительным для Заказчика, но не привести его в восторг! Чтобы Заказчику понравилось с вами работать и он захотел обратиться к вам снова, потребуются дополнительные усилия. То, как предоставляет услуга, зависит от людей, предоставляющих услугу. Заказчик будет доволен лишь в том случае, если все участвующие в предоставлении услуги работники реагируют на потребности Заказчика, внимательны, вежливы и заслуживают доверия, предоставляя услугу так, как они хотели бы получить ее сами.

Нам всем известно, что Заказчик – это некто, имеющий дело с продавцом и привычно совершающий у него покупки. Аналогичным образом мы все знаем, что такое услуга – действие, совершенное на пользу или для выгоды какого-либо лица, учреждения или дела. Следовательно, предоставление Заказчику услуг связано с исполнением действий на пользу Заказчика таким образом, чтобы ему хотелось приобретать услуги снова и снова.

### **3.4.1 Что собой представляет культура организации?**

Очень важно, чтобы все сотрудники, задействованные в предоставлении услуги, были привержены концепции удовлетворения нужд Заказчика. Добиться этого можно лишь в том случае, если того требует внутренняя корпоративная культура. Преобладающая культура в любой организации является результатом действия множества факторов: возраста и истории организации, ее размера, используемых технологий, целей организации, рынка, на котором она работает, и его географического расположения, личностей и персональных качеств сотрудников.

Из-за множества влияющих факторов невозможно ожидать того, что все организации будут иметь одну и ту же культуру, организационную структуру или систему. Несмотря на все большее количество литературы, посвященной внутренней культуре организаций, готового рецепта формирования корпоративной этики по прежнему не существует.

Термин «культура» используется здесь для обозначения ценностей и убеждений организации, т.е. обычного способа ведения дел. В числе составляющих культуры можно отметить:

- порядок использования полномочий и вознаграждения сотрудников;
- методы коммуникации;
- строгость в отношении рабочего времени и одежды, а также меры принудительного исполнения процедур и правил.

Посторонний человек может сразу почувствовать культуру организации по моральному духу персонала и отношению к работе, по лексику сотрудников (по фразам и модным словечкам, которые ими используются), а также по историям и легендам о героях организации, которые ими рассказываются.



### 3.4.2 Ответственность

Ответственность за создание и поддержание корпоративной культуры чаще всего должна возлагаться на ее руководителей. Преобладающая культура будет диктовать форму организационной структуры и характер используемых систем и процедур.

В своей ставшей бестселлером книге «*В поисках превосходства*» (In Search of Excellence), посвященной исследованию лучших американских компаний, Том Петерс (Tom Peters) и Роберт Уотерман (Robert Waterman) отметили:

«...Неотъемлемым качеством всех без исключения образцовых компаний является главенство и единобразие культуры. Более того, чем выше культура и чем больше она ориентирована на рынок, тем меньше требуется различных руководств по политике, организационных диаграмм, детальных процедур и правил ...людям ... известно, каких действий от них ожидают в большинстве ситуаций, так как для них абсолютно очевидны основные руководящие ценности».

Следовательно, процедуры должны поддерживать культуру, а не регулировать ее или влиять на нее.

### 3.4.3 Что понимается под «культурой обслуживания»?

Для достижения успеха в бизнесе культура любой организации должна включать в себя понятия обслуживания Заказчиков и заботы о Заказчиках.

Удовлетворение потребностей Заказчика должно стать главным приоритетом для всех работников, независимо от их роли в организации. Понятие услуги должно проникнуть на все уровни организации – от персонала, непосредственно взаимодействующего с Заказчиками и отвечающего за предоставление услуг, до сотрудников, выполняющих вспомогательные роли, – будь то менеджеры или работники внутренних отделов.

В рамках предоставления услуг необходимо удовлетворять требования Заказчиков таким образом, чтобы у них оставалось ощущение значимости и уважения – они должны быть довольны результатом каждой транзакции. Необходимо ставить целью превзойти ожидания Заказчиков (не в том, что вы предоставляете, а в том, как вы это предоставляете), а также уверить их в ваших способностях удовлетворить все их будущие потребности.

Потратив время и усилия на то, чтобы выслушать Заказчиков, можно понять их точку зрения на предоставляемые услуги. Ключевым моментом в предоставлении услуг является внимание к деталям. Необходимо сделать чуть больше, чтобы удовлетворить требования Заказчика.

### 3.4.4 Как это относится к предоставлению ИТ-услуг?

Построение культуры услуг в ИТ-подразделении по сути не должно отличаться от построения культуры услуг в булочной или в магазине оптовой торговли коврами. Используемые технологии и предоставляемые продукты могут отличаться, но конечный результат остается тем же самым – Заказчики получают услуги. Теперь Заказчики ИТ-услуг ожидают на работе такого же уровня обслуживания, какой



они получают в местном торговом центре, и используют при выборе те же самые критерии.

Если мы признаем важность качества предоставляемых нами ИТ-услуг, то мы должны согласиться и с тем, что важной составляющей предоставления услуг является отношение к нашим Заказчикам.

### 3.4.5 Чего хотят Заказчики?

Осознав необходимость заниматься бизнесом, связанным с предоставлением услуг, ИТ-подразделения должны принять абсолютно новый способ мышления и следовать тем же принципам бизнеса, которыми руководствуются все поставщики услуг. Придется многое учесть и взять на вооружение.

Любая организация, прежде чем выпускать какой-либо новый продукт или услугу, должна провести исследование рынка, чтобы выяснить, что именно Заказчики хотят и готовы приобретать.

Итак, чего же хотят Заказчики?

- **Спецификации** – они желают заранее знать, что именно смогут получить. Проблема с предоставлением ИТ-услуг заключается в том, что зачастую Заказчики не знают, что именно им нужно – преобразовать потребности бизнеса в готовые решения должны «эксперты по ИТ». Заказчики не покупают продукты или услуги – они приобретают решения.
- **Соответствие спецификациям** – когда подходящее ИТ-решение найдено, это решение должно соответствовать спецификациям. Заказчики желают знать, когда они смогут его получить, и должны быть удовлетворены тем, насколько это решение отвечает потребностям бизнеса.
- **Постоянство** – Заказчики желают получать неизменный результат каждый раз, когда они обращаются повторно.
- **Выгода за деньги** – цена, которую платят Заказчики, должна соответствовать ценности получаемого продукта или услуги.
- **Взаимодействие** – Заказчики желают, чтобы им сообщали о том, что они получают, когда, как и что им делать в случае, если возникают проблемы.



## **Распространенные заблуждения в отношении заботы о Заказчиках**

Многие люди цинично относятся к идее заботы о Заказчиках, и во многих случаях у них есть для этого все основания. Ниже рассматриваются различные направления заботы о Заказчиках.

### **Плакаты «Клиент всегда прав» (и другие шаблонные рекламные материалы)**

Якобы остроумные и забавные плакаты, провозглашающие преимущества заботы о Заказчиках, могут послужить для декоративного оформления офиса или коридора, но сами по себе способны сделать очень немногое. Если на плакатах постоянно используются одни и те же лозунги, то они становятся частью обоев и игнорируются – необходимо быть готовым к их регулярной замене, а также опасаться бессодержательных лозунгов, которые могут быть поняты неправильно. Необходимо добиться того, чтобы все работники знали о характере, масштабе и целях, стоящих за продвижением идеи заботы о Заказчиках, так как отношение ко всем материалам, появившимся без таких объяснений, будет циничным.

### **Побочный продукт ITIL/BS5750/ISO9001/TQM**

Культура обслуживания не может развиться без посторонней помощи. Принятие на вооружение передового опыта предоставления ИТ-услуг, описанного в Библиотеке ITIL, поможет повысить качество услуг. Повышение качества процедур и сертификация системы обеспечения качества, несомненно, позволят сконцентрироваться на качестве услуг, однако для создания ИТ-подразделения, действительно ориентированного на Заказчиков, этих мер будет недостаточно. Необходимо использовать структурированный подход к изменению культуры.

### **Привилегии Заказчиков и Соглашения об уровне обслуживания**

Опубликованные гарантированные уровни обслуживания (такие как SLA) бесполезны, если поставщик последовательно нарушает указанные целевые уровни. Выплата компенсаций согласно разделам о штрафных санкциях вряд ли удовлетворит покупателя в долгосрочной перспективе. В этих соглашениях по большей части устанавливаются целевые уровни для материальных составляющих услуги (доступности, времени реакции и т.д.) и игнорируются нематериальные составляющие (то, каким образом предоставляется услуга), которые являются наиважнейшими для Заказчиков.

### **(Еще одна) инициатива руководства**

Если в течение месяца обслуживанию Заказчиков уделялось очень большое внимание, а потом отношение к этому вопросу вновь стало прежним, работники могут подумать, что «руководство побывало еще на одних курсах и вернулось с них с несколькими блестящими идеями, но к нам это не имеет никакого отношения». Работники должны осознавать, что необходимость заботы о Заказчиках обуславливается не волей руководства или возможностью использования новых технологий, но самим фактом того, что у предприятия есть Заказчики, так что создание Культуры обслуживания имеет под собой разумные деловые основания.

### **За это отвечает кто-то другой**

Если в организации есть отдел по связям с Заказчиками или Менеджеры по обслуживанию Заказчиков, то работники могут поддаться искушению снять с себя ответственность за заботу о Заказчиках, так как за эту работу отвечает кто-то другой. Концепция обслуживания Заказчиков должна быть принята на всех уровнях внутри организации.

### **Нечто новое**

Хотя некоторые ИТ-подразделения только сейчас озабочились удовлетворением потребностей Заказчиков, в этой концепции нет ничего нового. Люди занимаются торговлей с тех самых пор, как они слезли с деревьев, и при производстве товаров для себя у них стали появляться излишки. Те мужчины и женщины, продукция которых не имела спроса на рынке, умерли с голоду!



### 3.4.6 Распространенные оправдания вести дело “как обычно”

Учения многих гуру менеджмента мало чем отличаются от того, что диктует здравый смысл, – обращаться с Заказчиками как с личностями, спрашивать Заказчиков о том, что им нужно, выслушивать Заказчиков и предоставлять им то, что они хотят, постоянно общаться с Заказчиками и персоналом, завоевывая их доверие. Все это кажется простым. Так почему же многие организации по-прежнему не могут обеспечить постоянную удовлетворенность Заказчиков? В числе распространенных оправданий можно отметить следующие:

- «Мы увеличиваем нашу долю рынка и расширяем свой ассортимент продуктов»;
- «Наши Заказчики довольны – количество жалоб Заказчиков за прошедший год снизилось, а результаты нашего изучения степени удовлетворенности Заказчиков показали, что нам удалось повысить уровень услуг»;
- «Мы являемся лидерами рынка – мы лучшие»;
- «Обслуживание Заказчиков является важным вопросом, именно поэтому у нас имеется подразделение по обслуживанию Заказчиков – это они отвечают за удовлетворенность Заказчиков»;
- «Наши работники – ИТ-специалисты высокой квалификации, их не учили работе с Заказчиками»;
- «Мы раньше пытались внедрить систему заботы о Заказчиках – она стоила нам кучу денег и в результате практически ничего не дала»;
- «Мы всегда обращались с нашими Заказчиками как с Заказчиками и обеспечивали превосходное обслуживание»;
- «Мы не опасаемся конкуренции – наши Заказчики привязаны к внутренним услугам. Мы не являемся бизнес-подразделением – мы управляем ИТ-отделом».

### 3.4.7 Сколько все это будет стоить?

Поставленная цель «превосходить ожидания Заказчиков» представляется весьма дорогостоящей. Действительно, если мы обещали прибыть к Заказчику в течение четырех часов для починки принтера, а вместо этого обернулись за десять минут с абсолютно новым принтером на замену, то мы, несомненно, понесем дополнительные затраты (накладные расходы на персонал, просиживающий в ожидании звонков, затраты на запасные принтеры, хранящиеся в офисе, и т.д.). Заказчик, возможно, будет весьма обрадован таким уровнем обслуживания, будет ожидать такого же обслуживания каждый раз и, несомненно, будет разочарован, если в следующий раз нам потребуется четыре часа.

Превосходить ожидания Заказчика, таким образом, не означает «предоставлять услуги задаром». В упомянутом выше примере Заказчик может быть вполне доволен сроком реагирования в четыре часа, поэтому прибытие через десять минут в этом случае может даже оказаться для него неудобным – если он запланировал заняться в ближайшие четыре часа чем-либо еще. Заказчик может быть вполне доволен старым принтером и не желать заменить его на новый –

особенно если это будет другая модель или если потребуется некоторое время на его конфигурирование.

Поставщик услуг ИТ может удовлетворить Заказчика без лишних затрат посредством:

- регистрации и уяснения технического характера проблемы при первом контакте;
- реагирования в соответствии со срочностью, установленной Заказчиком;
- информирования Заказчика о том, что и когда должно произойти, и выполнения обещаний;
- выполнения работ с минимальными помехами, энергичным и профессиональным образом;
- анализа предпринятых мер, позволяющего убедиться в устраниении проблемы и удовлетворении Заказчика.

Выполнение работ в соответствии с пожеланиями Заказчика, правильно и с первого раза, фактически экономит затраты на возможный повторный визит.

Внедрение программы заботы о Заказчиках *потребует* денежных затрат – на оплату времени персонала, обучение, изменение методов работы, рекламные материалы и т.д., однако эти затраты необходимо взвесить относительно затрат, которые понесет организация в том случае, если эту программу не внедрять – а также относительно риска ухода неудовлетворенного Заказчика к конкуренту. Затраты на поиск новых Заказчиков будут больше, чем на удержание имеющихся, поэтому любые деньги, потраченные на удовлетворение имеющихся Заказчиков, будут потрачены не зря.

#### **3.4.8   Каковы потенциальные преимущества заботы о Заказчиках?**

Независимо от мотивации, стоящей за построением культуры обслуживания, конечным результатом является повышение прибыльности:

- операционные затраты будут снижаться, так как на предоставление Заказчикам нужных продуктов и услуг будет затрачиваться меньше усилий;
- размер прибыли будет расти по мере увеличения числа повторных сделок – гораздо дешевле продать что-либо существующему Заказчику, чем искать новых;
- продуктивность будет улучшаться за счет более эффективной работы персонала в командах;
- моральный дух будет повышаться, а текучесть кадров – снижаться по мере роста удовлетворенности персонала своей работой и его уверенности в ней;
- качество услуг будет постоянно повышаться, что хорошо отразится на репутации ИТ-подразделения, привлекая новых Заказчиков и побуждая существующих Заказчиков приобретать больше;
- ИТ-подразделение сможет более эффективно поддерживать потребности бизнеса и сможет лучше реагировать на изменения в ходе бизнеса.



### 3.4.9 Обучение по Управлению услугами

Очень важно, чтобы понятия Библиотеки ITIL были хорошо знакомы и понятны подразделению Управления услугами. Учебные курсы по основам ITIL и управлению услугами в настоящее время широко доступны, в связи с чем экзаменационными советами EXIN и ISEB разработаны квалификационные процедуры, признаваемые во всем мире. На рубеже тысячелетия свою квалификацию в области Управления ИТ-услугами подтвердили более 10000 человек во всем мире, а количество окончивших учебные курсы значительно больше. Помимо этого, для организации полезно будет заказать ориентированный на бизнес тренинг, охватывающий более широкий круг вопросов управления инфраструктурой. Очень часто ИТ-подразделения обвиняют в том, что они недостаточно знакомы с бизнесом и его потребностями; дополнительную информацию можно найти в серии книг ITIL «Бизнес-перспектива».



ПОДДЕРЖКА УСЛУГ



## 4 Служба SERVICE DESK

Эта нетипичная глава посвящена Службе Service Desk ИТ, обзору ее функций и положения внутри организации. Советы, процедуры, процессы и руководства, описанные в этой главе, ни в коем случае не являются окончательными и могут быть неприменимы к некоторым типам организационных структур.

Эта глава состоит из следующих разделов:

- Обзор;
- Внедрение инфраструктуры Службы Service Desk;
- Технологии Службы Service Desk;
- Обязанности Службы Service Desk, ее функции, уровни кадрового обеспечения и пр.;
- Навыки персонала Службы Service Desk;
- Установка рабочей среды Службы Service Desk;
- Обучение и тренинги персонала Службы Service Desk;
- Процессы и процедуры, выполняемые Службой Service Desk;
- Отчетность и анализ Инцидентов;
- Выводы.

Вы увидите, что структура этой главы отличается от других глав этой книги. В отличие от других разделов, посвященных описанию процессов, задачей Службы Service Desk является выполнение определенной функции: функции, которая играет наиважнейшую роль во всей концепции Управления услугами. Вот почему Служба Service Desk рассматривается первой в этой книге. Служба Service Desk – это точка контакта между Заказчиком и услугой. Эта Служба несет ответственность за контроль Инцидентов, который обеспечивается процессом Управления инцидентами. В главе «Управление инцидентами» ([глава 5](#)) приводится подробное описание технических аспектов, рассматриваемых в этой главе.

### 4.1 Обзор

#### 4.1.1 Зачем нужна Служба Service Desk?

С ростом требований Заказчиков и глобализацией компаний, предоставление услуг на мировом уровне становится тем, что отличает успех от провала, и, без сомнений, является большим конкурентным преимуществом (см. «Модель цепочки Услуга-Прибыль», [Рисунок 4.1](#)). Только четко понимая своих Заказчиков и свои бизнес-нужды, организация может предоставить такой уровень услуг.

Эффективная и высококачественная поддержка компьютерной инфраструктуры и Заказчиков критична для достижения корпоративных бизнес-целей. Если архитектура организации крайне разнородна и рассредоточена, управление и поддержка такой среды становится очень дорогой, требует больших затрат времени, и часто безрезультатна.

По большому счету такая необходимость объясняется гораздо проще: что делала бы организация без Службы Service Desk?

Когда у Заказчиков или Пользователей возникает проблема, жалоба или вопрос, они хотят получить ответ немедленно. Но еще важнее для них получить результат – решение их проблемы. Нет ничего более раздражающего, чем постоянные звонки в организацию или соответствующий отдел, когда ваш запрос передают от одного сотрудника к другому до тех пор, пока вы не найдете нужного человека, при этом надеясь, что сейчас у него не обеденный перерыв, он не в отпуске или просто не ушел с работы раньше.

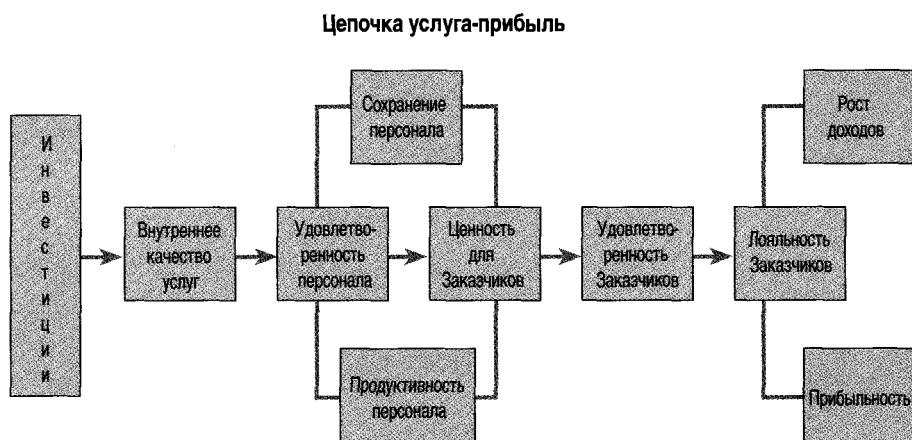


Рисунок 4.1. – Модель цепочки Услуга-Прибыль

#### 4.1.2 Проблема поддержки

На многие службы технической поддержки оказывается давление для улучшения обслуживания и уменьшения затрат. Они обычно работают, реагируя на уже случившиеся события, как малосвязанные раздельные группы, тратя массу времени на завершение работы в спешке и просто пытаясь устоять на ногах. Во многих компаниях можно наблюдать следующую ситуацию:

- отсутствие структурированного механизма поддержки заказчиков;
- слабое доверие/восприятие заказчиков;
- чрезмерно разросшаяся система поддержки заказчиков;
- низкий уровень управления ресурсами технической поддержки;
- постоянная работа в режиме «тушения пожаров» (вместо их предупреждения);
- решение одних и тех же проблем по несколько раз, вместо того, чтобы устраниить их причину;
- управление на основе реагирования на сбои в работе;
- чрезмерная зависимость от ключевого персонала;
- отсутствие целенаправленности;
- имеют место не координируемые и не фиксируемые изменения;
- неспособность реагировать на изменения в бизнесе;

- нечетко определены требования к количеству персонала и затратам на оплату труда;
- непостоянное качество ответов на обращения и время реакции;
- нехватка управленческой информации – решения принимаются на основе предположений, а не на основе фактов.

Для исправления описанной ситуации, требуется совместная командная работа. Больше времени требуется для планирования, анализа, изучения бизнеса, обучения персонала и более тесной работы с Заказчиками и Пользователями – другими словами, для выработки активного и структурного подхода к работе.

Для того, чтобы удовлетворить требования Заказчиков и бизнеса, многие организации создали центральную точку контакта, с помощью которой решаются вопросы, касающиеся взаимодействия с Заказчиками и Пользователями. Это подразделение известно под разными названиями, включая:

- Help Desk;
- Информационно-справочный центр (или «Call Centre»);
- Служба Service Desk;
- Горячая линия или линия экстренной связи для заказчиков.

Существует много вариантов таких названий, но наиболее распространенными являются Информационно-справочный центр, «Help Desk», Диспетчерская служба и Служба Service Desk.

#### **4.1.3 Информационно-справочный центр**

Основной задачей Информационно-справочного центра является профессиональная обработка большого количества телефонных звонков, посредством которых осуществляются транзакции по поддержке услуг, обслуживаемых удаленно (например, банковские услуги, страхование).

#### **4.1.4 Help Desk**

Основным назначением службы Help Desk является максимально быстрое управление, координация и разрешение Инцидентов, а также обеспечение того, чтобы ни один запрос не был потерян, забыт или проигнорирован. В качестве поддерживающих технологий обычно используются связи с процессом Управления конфигурациями и средствами накопления знаний.

#### **4.1.5 Служба Service Desk**

Служба Service Desk расширяет набор услуг и предлагает более глобальный подход, позволяя интегрировать бизнес-процессы в инфраструктуру Управления услугами. Она не только обрабатывает Инциденты, Проблемы и вопросы, но также обеспечивает интерфейс с другими действиями, например запросами заказчика на Изменение, договорами по сопровождению, управлением лицензиями на ПО, Управлением уровнем обслуживания, Управлением конфигурациями, Управлением доступностью, Управлением финансами для ИТ-услуг и Управлением непрерывностью предоставления ИТ-услуг.



Многие информационно-справочные центры и службы Help Desk естественным образом перерастают в Службу Service Desk для того, чтобы повысить уровень и расширить общий набор услуг, предоставляемых Заказчикам и бизнес-процессам. Все три типа подразделений обладают следующими общими характеристиками:

- они представляют поставщика услуг перед Заказчиками и Пользователями (как внешними, так и внутренними);
- они руководствуются принципом критичности удовлетворенности и восприятия заказчиков;
- они зависят от того, насколько слаженно работают люди, технологии и процессы для предоставления бизнес-услуги.

В этой главе рассматривается Служба Service Desk как подразделение, выполняющее первичную функцию в процессе предоставления услуг.

#### 4.1.6 Как Служба Service Desk может помочь вашей организации?

Служба Service Desk обеспечивает жизненно важную точку ежедневного контакта между Заказчиками, Пользователями, организациями, предоставляющими ИТ-услуги, и внешними поставщиками услуг. Управление уровнем обслуживания является основным инициирующим элементом для этого подразделения с точки зрения бизнеса. Служба Service Desk представляет ценность для организации благодаря тому, что:

- выполняет стратегическую функцию определения и снижения затрат на владение для поддержки компьютерной инфраструктуры и инфраструктуры поддержки;
- поддерживает интеграцию и управление Изменениями в различных бизнес-подразделениях, технологиях и процессах;
- снижает затраты за счет более продуктивного использования ресурсов и технологий;
- помогает оптимизировать инвестиции и управлять услугами по поддержке бизнеса;
- помогает обеспечить сохранение клиентской базы и удовлетворенность Заказчиков в течение длительного времени;
- содействует в определении новых возможностей для бизнеса.

Стратегически, для Заказчиков Служба Service Desk – вероятно, самое важное подразделение в организации. Для многих Служба Service Desk – единственное звено, обеспечивающее доступ к уровню обслуживания и профессиональным услугам, предлагаемым всей организацией или подразделением. Это подразделение формирует основной компонент обслуживания – «**Восприятие и удовлетворенность Заказчиков**». С точки зрения ИТ-подразделения, Служба Service Desk представляет интересы Заказчиков в группе обслуживания.

Одно ключевое преимущество Службы Service Desk – предоставление управлеченческой информации, которая включает:

- уровень использования кадровых ресурсов;

- области, где наблюдается нехватка обслуживания;
- степень эффективности услуг и достижение намеченных целей;
- потребности Заказчиков в обучении;
- дополнительные затраты.

#### *Служба Service Desk нужна только крупным организациям?*

Организация Службы Service Desk для Заказчиков даст значительные преимущества любой компании, независимо от количества персонала службы поддержки – будь то два сотрудника или пятьдесят, и количества Пользователей, которым предоставляются услуги – будь их десять или десять тысяч. Основное условие предоставления эффективной по затратам поддержки Заказчикам остается неизменным. Для небольших организаций, где кадровые ресурсы и квалификация персонала имеют большое значение, такие вопросы, как управление ресурсами, зависимость от персонала, принятие документированных решений и процедур, становятся важными.

#### **4.1.7 Выставление счетов за услуги поддержки**

Создавая новую Службу Service Desk, важно рассмотреть связанные с ней затраты и определить, как будут выставляться счета за услуги поддержки, если это потребуется. Несмотря на то, что методы выставления счетов не рассматриваются в этой книге, такой метод должен быть определен для того, чтобы система Службы Service Desk могла собирать и передавать необходимую информацию и расчеты затрат. С практической точки зрения может быть лучше просто распределить затраты между всеми Заказчиками, исходя из принципов справедливости и беспристрастности, а не использовать сложные методы выставления счетов для каждого Заказчика.

Имеются несколько методов, которые можно использовать по отдельности для вычисления отдельных статей затрат или объединить для получения общей стоимости. Эти методы включают:

- затраты на обращение, которые должны различаться в зависимости от типа Инцидента или услуги; вот некоторые примеры:
  - услуги по поддержке рабочих станций (например, обработка текстов)
  - работа с приложениями
  - запрос на инсталляцию/модернизацию
  - бизнес-услуги (например, начисление заработной платы);
- затраты времени и материалов, использованных персоналом службы поддержки, например:
  - затраты на единицу в единицу времени (например в минуту)
  - фиксированная плата
  - купленное количество часов технической поддержки;
- перечень оказываемых услуг в зависимости от купленного договора по сопровождению.
  - уровень обслуживания (золотой, серебряный или бронзовый);

- затраты, распределенные как часть накладных расходов, понесенных в ходе предоставления ИТ-услуг;
- услуги, предоставляемые бесплатно.

Вместо использования действительных денежных значений, обычно используются «условные единицы» (или «оплачиваемые единицы»), имеющие определенный денежный эквивалент (например, 1 условная единица = 1 евро).

#### **Внимание**

Выставление счета за обращение может удержать Заказчиков от использования Службы Service Desk и привести к попыткам самостоятельного устранения Инцидентов до обращения в Службу Service Desk. В результате Службе Service Desk может потребоваться больше времени на диагностику и разрешение Инцидента, поскольку возникнет необходимость определить уже предпринятые действия, которые могли увеличить сложность Инцидента.

#### **4.1.8 Операционные и бизнес преимущества**

Введение Службы Service Desk может дать преимущества как для бизнеса, так и для тех, кто предоставляет услуги, например:

- повышение качества обслуживания и удовлетворенности Заказчиков, улучшение восприятия услуг заказчиками;
- повышение доступности обслуживания благодаря единой точке контакта, общения и получения информации;
- улучшение качества и уменьшение времени обработки запросов заказчиков;
- улучшение работы в команде и внутренней коммуникации;
- лучшая нацеленность и использование упреждающего подхода к предоставлению услуг;
- уменьшение отрицательного влияния на бизнес;
- улучшение управления и контроля над инфраструктурой;
- улучшение использования ресурсов ИТ-поддержки и увеличение производительности персонала бизнес-подразделений;
- более значимая управленческая информация для поддержки принятия решений.

#### **4.1.9 Роль и направление деятельности Службы Service Desk**

Современная Служба Service Desk обращена к Заказчику и сосредоточена на своих основных целях – стимулировать и улучшать уровни обслуживания для бизнеса и в интересах бизнеса. Цель этого подразделения на операционном уровне – обеспечить единую точку контакта для оказания помощи в виде советов и рекомендаций, а также для быстрого восстановления нормального обслуживания Заказчиков и Пользователей.

Традиционные ИТ-подразделения, базирующие свою стратегию только на технических возможностях и часто использующие Службу Service Desk не для помощи, а в качестве барьера, быстро исчезают. Вместо них приходят «Группы

обслуживания», ориентированные на Заказчика, обладающие технической экспертизой и осведомленностью о бизнесе, навыками межличностных отношений и большим набором технологических средств.

Это новое поколение профессионалов по предоставлению услуг способно распространить предоставление услуг на все аспекты бизнеса, обеспечивая консолидированную и прибыльную деятельность организации и охватывая все аспекты обслуживания, не только в ИТ-подразделении. С хорошими кадрами, процессами и средствами ценность поддерживаемого продукта или услуги возрастает.

#### 4.1.10 Взаимодействие с Заказчиком

Взаимодействие с Заказчиком больше не ограничивается контактами по телефону и личным общением. Обслуживание может быть значительно улучшено и расширено для Заказчиков, Пользователей и персонала службы поддержки, если предоставить дополнительные методы регистрации, обновления запросов и получения справок по ним (см. [Рисунок 4.2](#)). В основном, это достигается с помощью электронной почты и интернета/интранета для удаленных офисов, хотя факс тоже может быть полезен. Эти методы лучше всего подходят для деятельности, не критичной для бизнеса, например, для регистрации несрочных Инцидентов или запросов:

- закупки, связанные с инцидентами;
- запросы по работе приложений;
- запросы на перемещение, инсталляцию, модернизацию или расширение оборудования;
- запросы на расходные материалы.

При этом команда технической поддержки получает ряд преимуществ. Например:

- персоналу службы поддержки не приходится отвечать на лишние телефонные звонки;
- улучшается управление загрузкой персонала.

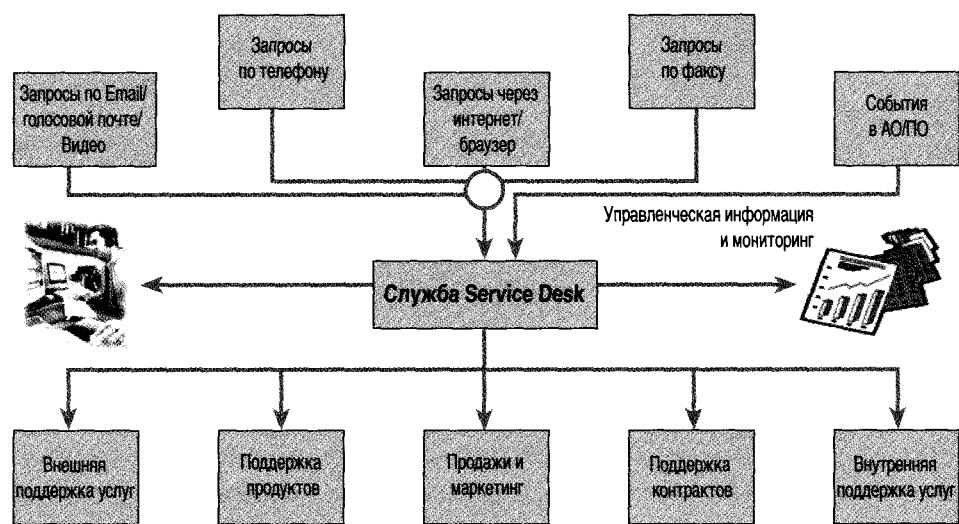


Рисунок 4.2 – Регистрация Инцидентов

Использование регистрационных форм повышает целостность предоставляемых данных и помогает назначить наиболее подходящего специалиста технической поддержки, команду или отдел для выполнения запроса. Средства Службы Service Desk должны автоматически предоставить Заказчику или Пользователю уникальный регистрационный номер запроса, который даст возможность следить за ходом выполнения запроса в режиме онлайн.

#### 4.1.11 Информирование Заказчиков и Пользователей

Подтверждение приема запросов Заказчиков и Пользователей (см. [Рисунок 4.3](#)) и информирование о ходе выполнения заявок – это одна из самых важных ролей Службы Service Desk. Однако лишь очень немногие организации нацеливают свой персонал на этот вид деятельности. Как уже было сказано, помочь в этом может использование таких технологий, как электронная почта. Однако最难нее всего создать персонализированные связи с Заказчиками – даже с помощью электронных средств связи.

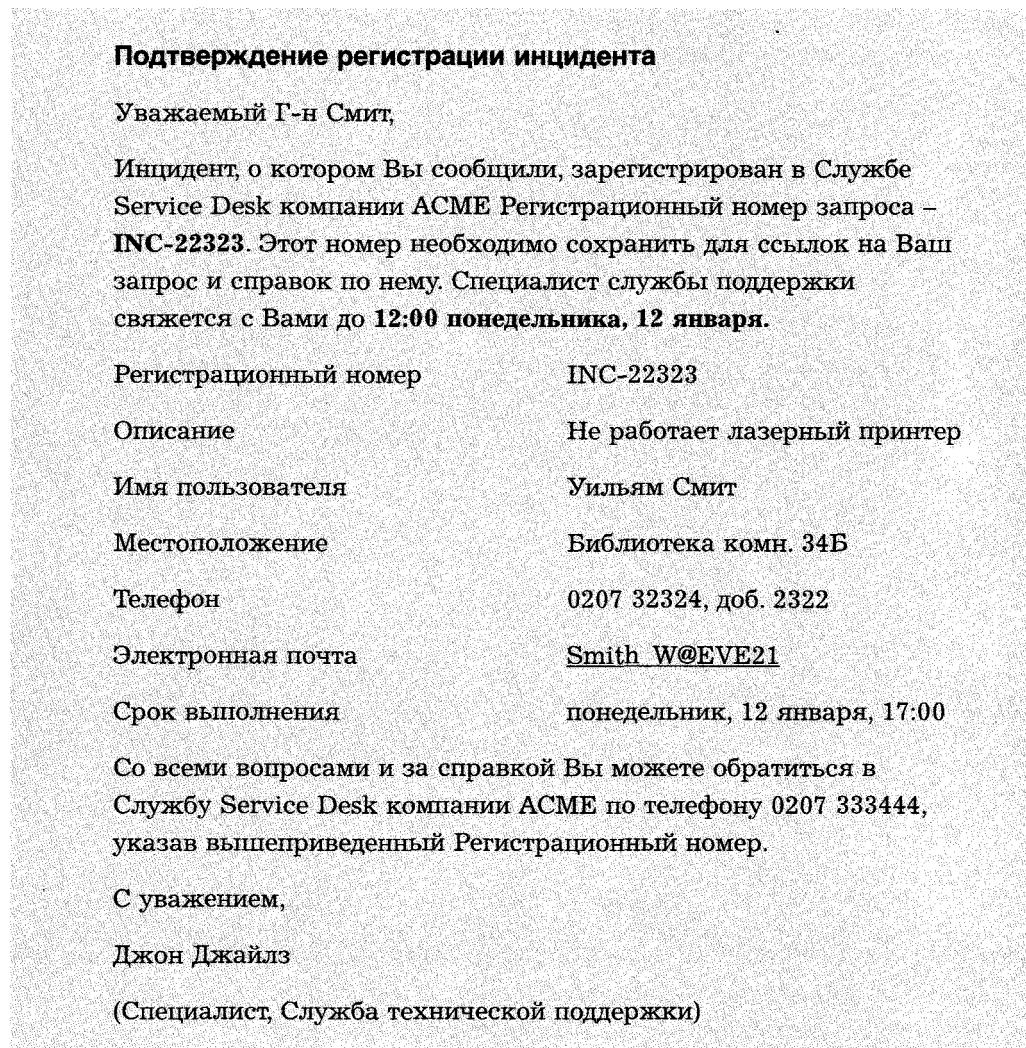


Рисунок 4.3 – Подтверждение регистрации инцидента

Тот же подход можно использовать для остальной переписки с Заказчиком. Например:

- когда требуется выезд технического специалиста;
- когда принимается запрос на расширение программного обеспечения;
- когда запрос выполнен;
- когда определены сроки инсталляции ПО;
- когда требуется дополнительная информация.

Такой подход показан на [Рисунке 4.4](#).



**Подтверждение приема заявки на инсталляцию**

Уважаемый Г-н Смит,

Спешим сообщить, что инсталляция Вашей рабочей станции уже включена в график. Регистрационный номер запроса – **CHG-22325**. Этот номер необходимо сохранить для ссылок на Ваш запрос и справок по нему.

Описание	Инсталляция нового ПК
Местоположение	Библиотека комн. 34Б
Телефон	0207 32324 доп. 2322
Электронная почта	<u>jansen_w@eve21</u>
Дата начала	вторник, 14 января, 9:00
Срок выполнения	среда, 15 января, 12:00

Со всеми вопросами и за справкой вы можете обратиться в Службу Service Desk компании АСМЕ по телефону 0207 333444, указав вышеупомянутый Регистрационный номер.

С уважением,

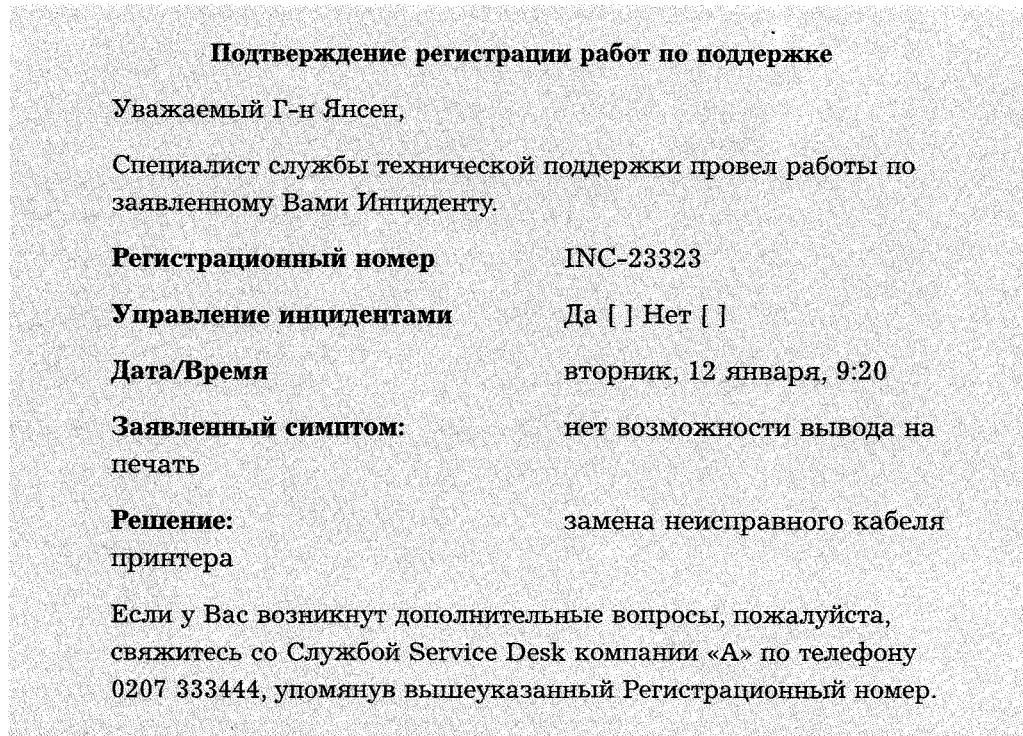
Джилл Адамс

(Менеджер инсталляции, Служба технической поддержки)

Рисунок 4.4 – Подтверждение сроков

#### 4.1.12 Посещение

При посещении офиса Заказчика можно предоставлять такое же персонализированное обслуживание для того, чтобы подтвердить визит специалиста, особенно в случаях, если Заказчика в это время нет на месте. Используйте небольшую регистрационную форму или визитку, например такую, как показано на Рисунке 4.5.



*Рисунок 4.5 – Подтверждение проделанных действий*

#### **4.1.13 Наблюдаемые события инфраструктуры**

Традиционно функция поддержки осуществляется по принципу реагирования, когда ответ на события, сигналы и Инциденты происходит по мере их возникновения. Однако во многих случаях Инциденты, возникающие в инфраструктуре, могут быть обнаружены до того, как они напрямую повлияют на Заказчика, или, по крайней мере, служба поддержки может быть немедленно уведомлена о случившемся Инциденте.

Для этой функции используются средства автоматического мониторинга сети и среды эксплуатации. В простейшем варианте они проводят регулярный мониторинг инфраструктуры и в случае отхода от стандартных условий автоматически генерируют Инцидент (также называемый Событием). Такой Инцидент может быть автоматически передан через Службу Service Desk соответствующей команде технической поддержки для выполнения дальнейших действий.

#### **4.1.14 Автоматически вызываемые инциденты инфраструктуры**

В дополнение к наблюдаемым Инцидентам Инциденты могут быть вызваны с помощью скриптов, приложений или пакетных заданий. Например, когда происходит сбой при резервировании, Инцидент может быть автоматически зарегистрирован и классифицирован системой поддержки. Этому Инциденту может быть присвоен определенный приоритет, после чего он может быть автоматически направлен через Службу Service Desk соответствующему специалисту или группе специалистов.

#### 4.1.15 Модель инцидентов инфраструктуры

Диаграмма «Инциденты инфраструктуры Службы Service Desk» на [Рисунке 4.6](#) показывает общую стратегию. Когда Инцидент регистрируется в инфраструктуре, он автоматически направляется соответствующему специалисту или группе специалистов. Однако если запрос на обработку Инцидента не был подтвержден, вызывается процесс управления эскалацией Инцидента, который уведомит Службу Service Desk о том, что требуется принять меры.

Часто скрипты могут не только занести событие в журнал, но и восстановить ситуацию, например с помощью перезапуска процедуры резервного копирования на вспомогательный носитель или устройство. Эти события должны быть записаны, поскольку они являются ключевыми показателями эффективности для измерения качества автоматизированной работы ИТ.

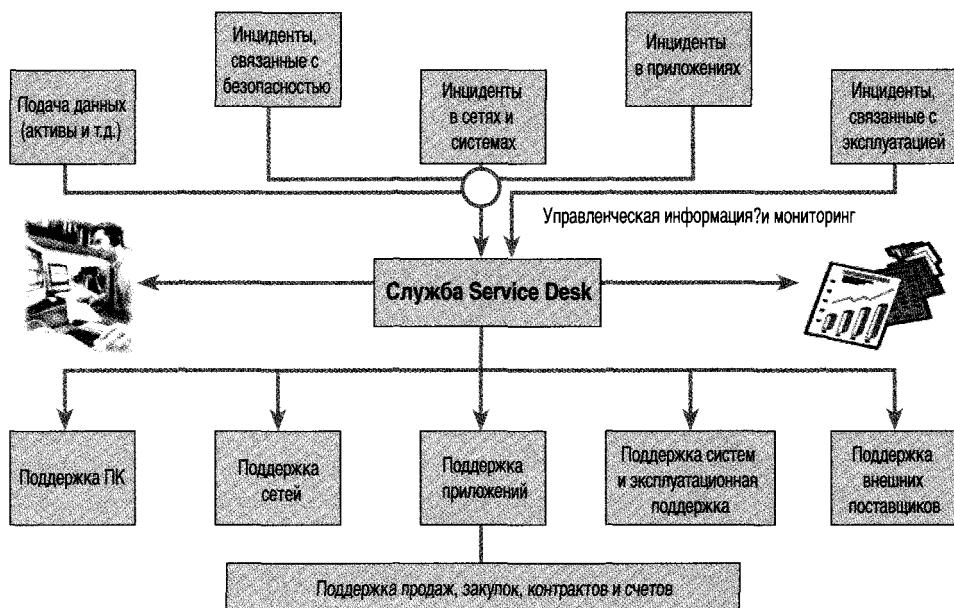


Рисунок 4.6 – Инциденты инфраструктуры Службы Service Desk

#### 4.1.16 Преимущества

Проводя мониторинг инфраструктуры, а также выполняя соответствующие действия, можно рассчитывать на следующие преимущества:

- минимизация влияния на Заказчика и простоев;
  - автоматическое выполнение рутинной ручной работы;
  - автоматический сбор управленческой информации для дальнейшего анализа;
  - Инциденты после регистрации попадают под контроль процесса управления эскалацией;
  - Служба Service Desk становится упреждающей;
  - растет доступность услуг и расширяется их использование;
  - уменьшаются операционные затраты и затраты на ресурсы.

Развитые системы управления событиями будут пытаться устранить отказы и обновлять информацию о ходе работы в системе технической поддержки до тех пор, пока действие не будет выполнено или пока не возникнет необходимость человеческого вмешательства.

#### 4.1.17 Использование интернет-технологий

Интернет-технологии предоставляют целый ряд полезных возможностей для поддержки Управления услугами в глобальной, локальной и распределенной среде. Эти возможности включают:

- общий маркетинг;
- общение с помощью электронной почты для менее срочных запросов;
- обеспечение модернизации и устранение ошибок программного обеспечения поставщиков;
- публикация сведений об Известных ошибках;
- «мгновенное» оповещение через доски объявлений Заказчиков;
- возможность совершать поиск по базе знаний;
- управленческая отчетность;
- (важно) единый межплатформенный пользовательский интерфейс.

Разрешение интернет-доступа должно быть тщательно продумано, а сам доступ должен быть безопасным, чтобы обеспечить только **авторизованный** доступ, а также там, где это актуально, использование только лицензированных, проверенных на отсутствие вирусов ПО и других материалов (например, графики). Надо проявлять осторожность при публикации или получении материалов, проверяя их содержание на легальность и точное соответствие действительности. Необходимо также помнить, что юридические вопросы и законы об авторском праве в разных странах различны.

При решении вопроса об использовании интернета должна быть выработана соответствующая организационная политика, а также тщательно продуманы выгоды для бизнеса, затраты и требования к доступности при использовании интернет-технологий.

### 4.2 Внедрение инфраструктуры Службы Service Desk

Правильное проектирование инфраструктуры Службы Service Desk – важное условие успеха. Оно должно быть оформлено официально как проект по улучшению бизнеса с четко оговоренными владельцами, определенными бизнес-целями, обязанностями, планируемыми результатами и поддержкой со стороны руководства.

Тем не менее, перед тем как определять нужды организации, необходимо рассмотреть основные пункты того, чего хочется достичь. Этот проект предоставляет возможность провести переоценку всего сложившегося на сегодняшний день процесса предоставления услуг. При этом необходимо рассматривать этот проект шире, чем просто автоматизацию существующих процессов, исполняемых вручную, без изменения обязанностей персонала.



Необходимо пересмотреть и перепроектировать процессы и действия для того, чтобы увеличить продуктивность, повысить ценность, уменьшить затраты и улучшить восприятие Заказчиков. Подумайте над вопросами: «Если бы это был Ваш бизнес, организовали бы Вы его таким образом? Такой ли штат сотрудников Вы бы определили? Так ли Вы бы им управляли?»

#### 4.2.1 Подбор персонала

Услуги операционного уровня должны поддерживаться ежедневно. В связи с этим не всегда практично надеяться, что бизнес останется без изменений при успешном внедрении проекта по улучшению услуг. Дополнительные ресурсы обычно требуются для помощи на начальных этапах проекта.

Основное условие привлечения этих ресурсов – это наличие соответствующих навыков сотрудников организации, необходимых для успешного завершения проекта. Также важно, чтобы участники задействованной проектной группы обладали проверенными навыками Управления услугами и опытом внедрений.

Там, где старые методы ведения бизнеса не могут быть сохранены из-за внедрения проекта по улучшению услуг, важно не только привлечь необходимые ресурсы, но также сообщить об этом Заказчику.

В ситуациях, когда трудно найти сотрудников с необходимыми навыками, необходимо рассмотреть возможность использования услуг по договору и аутсорсинговых схем. Также следует рассмотреть вариант использования и обучения внутренних ресурсов, например за счет перевода персонала из других подразделений или освобождения сотрудников из некритичных проектов.

#### 4.2.2 Плановые метрики эффективности

Примите решение и установите плановые значения для ограниченного числа объективных показателей, которые определяют эффективность Службы Service Desk. Эта задача требует тщательного рассмотрения, поскольку при анализе внедренных изменений и последующих проверках плановые значения будут сравниваться с реальной ситуацией. Учитывайте эти метрики во время подбора технологических средств и проектирования.

При установке таких метрик следует руководствоваться следующими принципами:

- не устанавливайте плановые значения, которые нельзя измерить;
- согласовывайте метрики с действиями, связанными с проектированием, чтобы быть уверенным в их необходимости и соответствии действительности;
- установите базовый вариант до того, как начнете обсуждать официальное Соглашение об уровне обслуживания (SLA) с Заказчиками;
- можно использовать общие SLA для формирования структуры сбора показателей и их использования при измерении эффективности выполнения условий SLA;
- убедитесь в том, что Заказчикам известно, что вы делаете и почему.

По отношению к условиям, указанным в SLA, и в зависимости от количества запросов, данные по базовому варианту должны накапливаться примерно два месяца для того, чтобы обеспечить представительную выборку данных для дальнейшего анализа. Необходимо понимать, какие уровни обслуживания существуют на текущий момент, и какие ресурсы их обеспечивают, перед тем как начать проводить изменения.

#### **4.2.3 На что следует обратить внимание**

Ниже приведены основные моменты, на которые надо обратить внимание при создании Службы Service Desk:

- первым делом необходимо убедиться в том, что нужды бизнеса четко определены и поняты;
- убедиться в поддержке руководства и в том, что требуемые бюджет и ресурсы доступны до начала работ;
- убедиться в том, что предлагаемое решение соответствует вашей стратегии по поддержке услуг и концепции развития;
- определить, достичь и сообщить о «быстрых победах» (например, обеспечение информированности заказчиков, сокращение времени инсталляции);
- четко определить цели и результаты;
- начать с малого; не надо пытаться сделать все сразу; использовать поэтапный подход;
- привлечь для консультаций Заказчиков, в особенности имеющих ключевое значение для бизнеса; стараться не использовать ИТ-жаргон;
- привлечь для консультаций конечных Пользователей;
- «продать» преимущества персоналу службы поддержки;
- обучить ИТ-персонал навыкам предоставления услуг;
- обучать/проводить тренинги для Заказчиков и Пользователей по использованию новой услуги и показывать ее преимущества;
- рекламировать и «продавать» свои услуги.

#### **4.2.4 Выбор подходящей структуры Службы Service Desk**

Выбор типа Службы Service Desk, уровня навыков входящего в нее персонала и организационной структуры зависит от множества важных факторов. Нет «универсальной» конфигурации, которая бы подошла во всех случаях. По мере того, как меняется ваш бизнес, также будет меняться и работа по поддержке; поэтому гибкость становится наиважнейшим условием для обеспечения будущего роста.

#### **4.2.5 Типы структуры Службы Service Desk**

Чтобы определить оптимальный вариант, необходимо рассмотреть три типа структуры Службы Service Desk:

1. локальная Служба Service Desk;

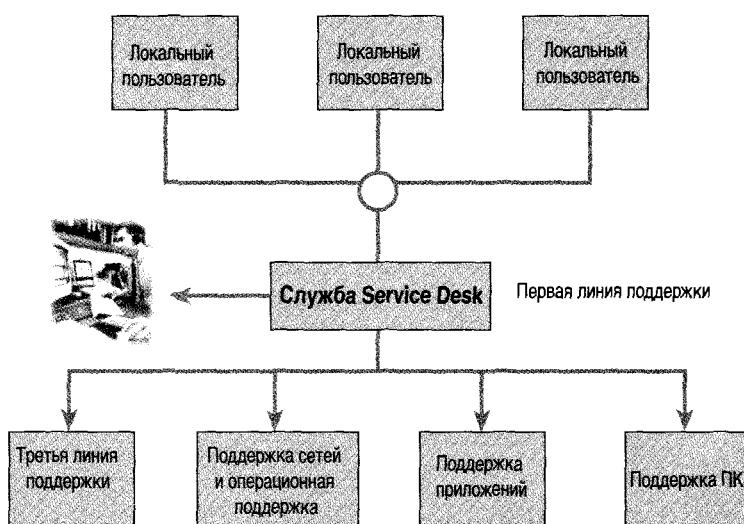


2. центральная Служба Service Desk;
3. виртуальная Служба Service Desk.

Далее следует более подробное описание каждого из этих типов.

#### 4.2.6 Локальная Служба Service Desk

Традиционно организации создавали локальные службы поддержки (см. [Рисунок 4.7](#)) для обеспечения локальных нужд бизнеса. Такой подход оправдывается до тех пор, пока не требуется оказывать услуги по поддержке в нескольких офисах. Дублирование необходимых навыков и ресурсов обойдется очень дорого. Если ваша организация сохраняет несколько локальных служб поддержки, то важно использование общих операционных стандартов работы.



*Рисунок 4.7 – Локальная Служба Service Desk*

При создании структуры локальных Служб Service Desk необходимо учесть:

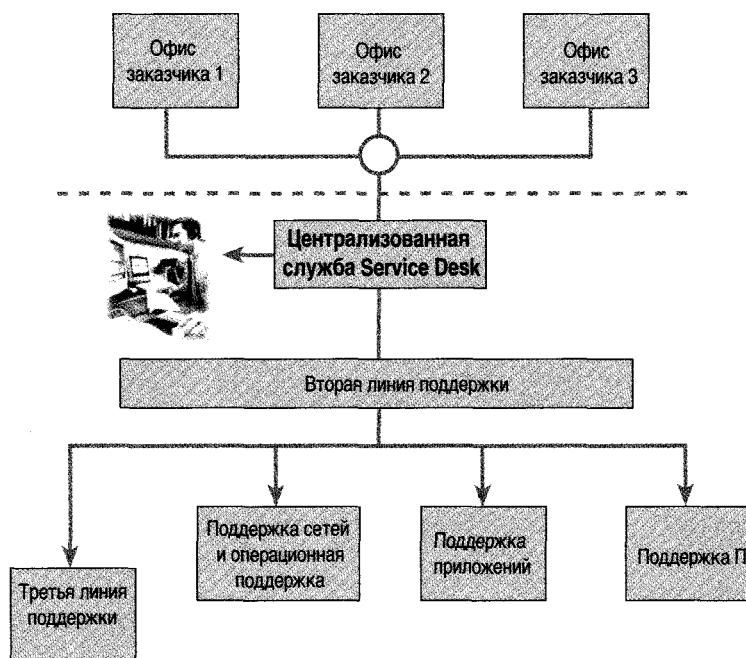
- определение общих процессов по всем офисам и, там, где это возможно, общих процедур;
- информирование и обеспечение доступа к локальным навыкам для других Служб Service Desk;
- обеспечение совместимости аппаратного и программного обеспечения и сетевой инфраструктуры;
- использование единых процессов эскалации, а также единых кодов для определения влияния, степени важности, приоритетов и статуса во всех офисах;
- нормализация классификации запросов первого уровня для того, чтобы обеспечить единую систему отчетности по основным компонентам обслуживания (см. [параграф 4.2.11](#));
- использование общих показателей для управленческой отчетности;
- совместное использование (логически) единой базы данных;

- если это возможно, создание возможности передавать или проводить эскалацию запросов между Службами Service Desk; предпочтительно автоматически.

#### 4.2.7 Централизованная Служба Service Desk

При такой организации все запросы на обслуживание регистрируются в журнале в центральном офисе, как показано на [Рисунке 4.8](#). Если ваша организация расположена в нескольких офисах, централизованная служба поддержки может предоставить значительные преимущества для бизнеса, включая:

- уменьшение операционных затрат;
- улучшение общего обзора бизнес-деятельности для руководства;
- более рациональное использование имеющихся ресурсов.



*Рисунок 4.8 – Централизованная Служба Service Desk*

#### 4.2.8 Виртуальная Служба Service Desk

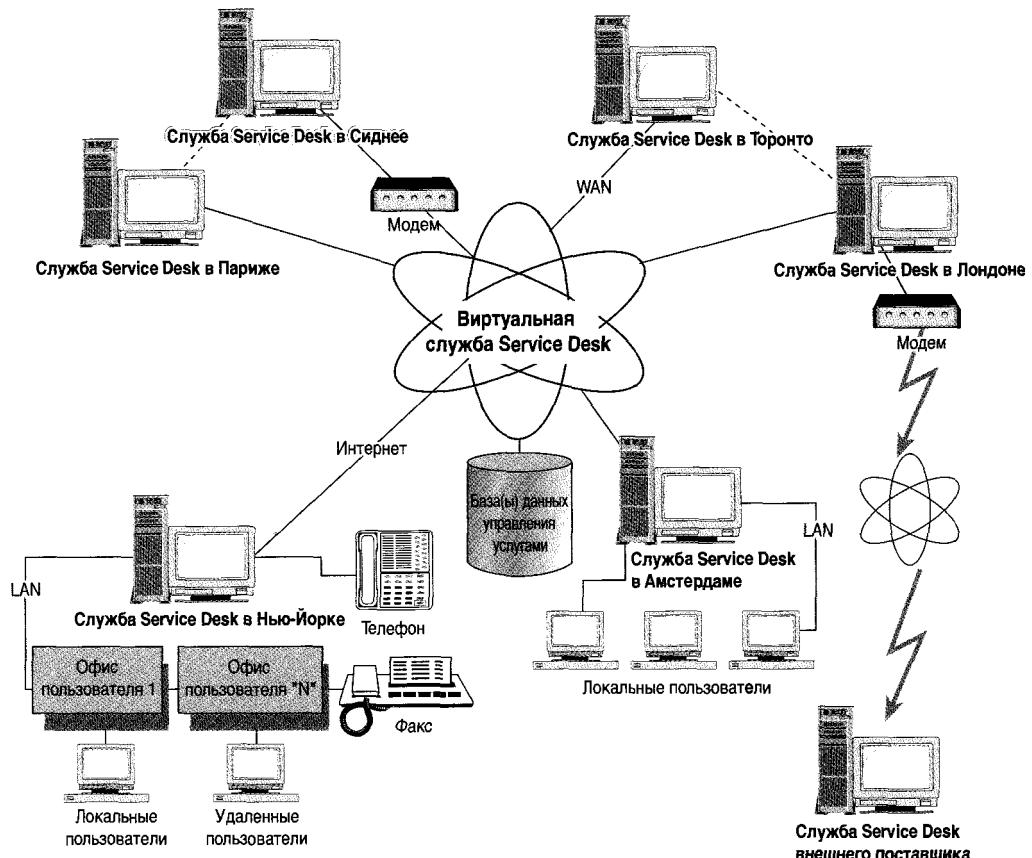
В большой степени физическое расположение Службы Service Desk и услуг, связанных с ней, несущественно. Это обуславливается развитием сетевых и телекоммуникационных технологий. «Виртуальная Служба Service Desk» ([Рисунок 4.9](#)) может быть расположена в любой точке мира.

Если ваша организация расположена в нескольких офисах, единая глобальная служба поддержки может предоставить значительные преимущества для бизнеса, включая:

- уменьшение операционных затрат;
- возможности для улучшения общего обзора бизнес-деятельности для руководства;

- более рациональное использование имеющихся ресурсов.

Тем не менее, основное ограничение в работе Виртуальной Службы – необходимость физического присутствия технического специалиста или инженера по замене оборудования.



*Рисунок 4.9 – Виртуальная Служба Service Desk*

При внедрении Виртуальной Службы Service Desk следует иметь в виду:

- Весь персонал, имеющий доступ к Виртуальной Службе Service Desk, должен использовать единые процессы, процедуры и терминологию.
- Ввод данных должен осуществляться на едином, приемлемом для всех языке.
- Заказчики и Пользователи должны вести все общение через единую точку контакта. Следует рассмотреть возможность использования глобальных телефонных номеров и локальных номеров, которые перенаправляются на Виртуальную службу с использованием технологии Автоматического распределения звонков (Automatic Call Distribution, ACD).
- Периодически возникает необходимость физического присутствия специалиста или инженера службы сопровождения на месте оказания услуг.

- Производительность сети должна соответствовать ее назначению. Она должна определяться на основе прогнозируемых уровней загрузки. Например, если локальная Служба Service Desk в Голландии обрабатывает только десять запросов в день, то пропускная способность сети не имеет большого значения. Тем не менее, низкая пропускная способность может оказаться большой проблемой, если необходимо обрабатывать несколько сотен запросов в день.
- Для Виртуальной Службы Service Desk технические средства должны предоставлять возможность распределения загрузки и разграничения уровней доступа к информации. (Например, если кто-либо захочет воспользоваться локальной технической поддержкой, допустим, в офисе в Амстердаме, то этот пользователь сможет увидеть только запросы, связанные с этим офисом.) Эти разграничения также должны включать другие сопутствующие процессы и данные, такие как планируемые Изменения, данные об активах и конфигурациях.
- В работе Виртуальной Службы Service Desk должны применяться согласованные процессы владения и управления Инцидентами. Должна существовать возможность автоматической передачи Инцидентов и текущего представления списка Инцидентов между локальными службами.

#### 4.2.9 Конфигурирование Службы Service Desk

Чтобы определить оптимальную конфигурацию Службы Service Desk для вашей организации, в каждом конкретном случае необходимо решить различные вопросы управления, среди которых:

- бизнес-цели и результаты;
- уровень зрелости и навыков существующей службы поддержки;
- бюджет, механизмы учета и возмещения затрат;
- уровни и качество требуемой управленческой информации;
- размеры организации и вид ее бизнеса;
- политические соображения;
- организационная структура:
  - отдельный офис, несколько офисов или центральный офис
  - количество поддерживаемых Заказчиков
  - часы, в которые должна обеспечиваться поддержка
  - языки общения персонала службы поддержки и Заказчиков;
- охват, количество и типы приложений, которые необходимо поддерживать;
  - стандартные;
  - специализированные;
  - сделанные на заказ;
- общие требования бизнеса (например, офисные программные средства);
- сетевая инфраструктура (LAN, WAN);

- охват, количество и типы аппаратного обеспечения/технологий, которые необходимо поддерживать;
- цикл обновления технологий;
- уровни навыков Заказчиков;
- уровни навыков основной массы Пользователей;
- уровни навыков персонала службы поддержки;
- количество сотрудников службы поддержки (первая и вторая линии);
- зависимость от внешних поставщиков;
- текущее количество обращений.

#### **4.2.10 Глобальная круглосуточная поддержка**

Когда организация предоставляет круглосуточную поддержку или поддержку по всему миру, необходимо обратить внимание на следующие моменты:

- возможность взаимодействия телекоммуникационных систем/коммутаторов;
- включены ли данные о поддерживаемых временных поясах в Соглашения об уровне обслуживания;
- доступна ли управленческая отчетность в местных и удаленных временных поясах;
- доступна ли поддержка на местных языках;
- необходимость в многоязычном персонале службы поддержки;
- локальные особенности и нужды, связанные с культурными различиями (например, в Испании часы работы часто разделяются на утренние и вечерние);
- должны быть определены локализованные SLA и Операционные соглашения об уровне взаимодействия (OLA);
- четкие процедуры эскалации и цепочка управленческой отчетности;
- все локальные Службы должны использовать согласованные процессы владения и управления Инцидентами. Должна быть возможность автоматического переназначения Инцидентов другому специалисту/группе поддержки и переключения текущего представления списков Инцидентов, связанных с локальными службами.

#### **Проектирование**

Помимо вышесказанного, если вы планируете передавать запросы между Службами Service Desk или же в будущем планируете их объединить, рассмотрите возможность использования уникальных идентификационных номеров, префиксов и диапазонов кодов для вашей глобальной сети, чтобы избежать проблем, которые могут возникнуть при создании двух различных запросов с одинаковым кодом.



#### 4.2.11 Классификация Инцидентов

Классификация – один из важнейших атрибутов Инцидента, который необходимо корректно определить. Классификация используется для того, чтобы:

- определить услугу или оборудование, с которыми связан Инцидент;
- связать существующие Соглашение об уровне обслуживания и Операционное соглашение об уровне взаимодействия;
- выбрать/определить тех специалистов или группы специалистов, которые наилучшим образом справляются с устранением Инцидента;
- определить приоритет и влияние на бизнес;
- оценить уровень загрузки;
- определить, какие вопросы должны быть заданы, и какая информация должна быть проверена;
- определить критерии привязки при выборе того или иного решения, Известных ошибок или Обходных решений;
- обобщить и определить, какие окончательные действия необходимо выполнить (например, требуется дополнительное обучение или неисправность не найдена);
- определить матрицу отчетности для управленческой информации.

Окончательная классификация может отличаться от заявленной в начале. Заказчик мог заявить о «симптоме» Инцидента, а не о действительной причине Проблемы. Уровни классификации могут быть различны в зависимости от требуемого уровня детализации. Например, классификация первого уровня – «Обработка текстов» или «Начисление заработной платы» – может быть приемлема для общего анализа; тем не менее, может потребоваться более детальная классификация в следующих направлениях:

- номер версии;
- поставщик;
- модуль программного обеспечения (например, печать, книга закупок);
- группировка (например, бизнес-приложения).

После завершения работ по Инциденту для некоторых типов запросов полезно вводить «классификацию закрытия» или «код закрытия». Этот код должен указывать на причину Инцидента, давая обобщенные выводы или определенный порядок действий. Некоторые примеры:

- Инцидент успешно разрешен;
- требуется обучение Заказчика;
- требуется обзор документации;
- неисправность не найдена;
- требуется мониторинг;
- предоставлены рекомендации;
- необходимо оформить Запрос на Изменение.



Детальная классификация обеспечит более эффективное использование управленческой информации.

#### 4.2.12 Обзор процесса классификации

Управленческая информация, предоставляемая отчетами на основании данных классификации, должна периодически анализироваться. Это необходимо для обеспечения того, что используются только новейшие данные, поддающиеся интерпретации. Тем не менее, не следует чересчур усложнять этот процесс, составляя слишком подробную классификацию, поскольку это может привести к путанице при регистрации Инцидентов персоналом службы поддержки. Также рекомендуется включать стандартные классификации, такие как «неизвестно» или «невозможно классифицировать», поскольку это поможет предотвратить неверное указание классификации персоналом службы поддержки. Если необходимо, анализ этих Инцидентов может быть выполнен позже, и их классификация может быть изменена. В общем, лучше начать с упрощенной модели классификации и потом расширить ее исходя из требований бизнеса.

Начните с малого и увеличивайте сложность модели исходя из требований бизнеса.

### 4.3 Технологии Службы Service Desk

Существует множество технологий для автоматизации Службы Service Desk, и каждая имеет свои преимущества и недостатки. Важно, чтобы технологии, процессы и персонал Службы Service Desk соответствовали нуждам как бизнеса, так и Пользователей. Не следует выбирать новейшие и часто непроверенные технологии, в которых используются интересные, но менее ценные функциональные решения.

Инвестиции в технологии – это решения, принимаемые на длительный срок, и хорошее понимание нужд бизнеса поможет в успешном выборе и внедрении. Технологии должны использоваться для расширения услуг и улучшения обслуживания, но не для его замены. Технология нуждается в поддержке бизнес-процессами, адаптируясь к нуждам бизнеса как в настоящее время, так и в будущем. Также важно понимать, что с автоматизацией возрастает уровень ответственности и требования к дисциплине.

Технологии Службы Service Desk включают:

- интегрированные системы Управления услугами и операционного управления;
- развитые телефонные системы (например, автоматическая переадресация, компьютерная телефония (Computer Telephony Integration, CTI), голосовые данные через IP (Voice Over Internet Protocol, VOIP);
- системы интерактивного речевого взаимодействия (Interactive Voice Response, IVR);
- электронная почта (например, голосовая, видео, посредством мобильной связи, интернета, email-систем);



- факс-серверы (поддержка переадресации на email);
- пейджинговые системы;
- средства для накопления знаний, поиска и диагностики;
- средства автоматического мониторинга и управления сетями.

Важно понимать, что для обработки некоторых запросов Заказчиков не требуется непосредственное общение со специалистом Службы Service Desk, тогда как для других – оно необходимо.

#### **4.3.1 Компьютеризированная Служба Service Desk**

Многие подразделения службы поддержки начинаются с систем, использующих бумажный документооборот, с помощью которых персонал записывает и обновляет данные и решения. Насколько хорошо бы ни были определены процессы, процедуры и документация – невозможно делать больше, чем записывать Инциденты и отслеживать их выполнение. Использование компьютеризированной Службы Service Desk важно для современной службы поддержки. Автоматизация управления позволяет повысить продуктивность и точность, увеличить скорость доступа к ранее найденным решениям, Известным ошибкам, обращаться к исторической и управлеченческой информации. Тем не менее, для того чтобы обеспечить доступ к информации, которая ранее была недоступна, требуются значительные усилия.

Сегодня, развитые системы Управления услугами способны управлять, отслеживать и наблюдать за запросами на обслуживание, обязательствами, кадровыми ресурсами и последовательностью выполняемых действий. Эти системы также интегрируются с другими важными компонентами обслуживания (например, с управлением Контроля изменений, Активами и Конфигурациями, Затратами, Непрерывностью бизнеса, Планированием мощностей, а также различными средствами автоматического мониторинга и управления сетями).

#### **4.3.2 Преимущества компьютеризированной Службы Service Desk.**

Компьютеризация Службы Service Desk предоставляет следующие преимущества:

- каждый специалист службы поддержки знает, что происходит, так как запросы доступны всему персоналу этой службы;
- ускоряется обработка запросов Заказчиков, тем самым повышается продуктивность;
- улучшение отслеживания запросов, их эскалации и оптимизация последовательности выполняемых действий;
- доступ к более содержательной информации через интернет:
  - Известные ошибки, решения и истории запросов
  - внешние источники знаний;
- управлеченческая информация становится более доступной и точной;
- исключаются дублированные, потерянные или забытые запросы;
- улучшается использование квалифицированного персонала;

- облегчаются сложные задачи технической поддержки и расчетов.

#### 4.3.3 Разработать самостоятельно или купить?

При принятии решения о том, собирать ли собственное программное средство поддержки или же купить коммерческий программный продукт, самое важное – определить, кто будет пользоваться этим ПО и с какой целью. Довольно просто разработать программное средство для регистрации обращений. Но реализация решений для сбора и обновления данных может вызвать сложности. Ответы на следующие вопросы помогут вам в принятии решения о собственной разработке или о покупке коммерческой версии ПО:

- Есть ли у вас квалифицированные специалисты в области Управления услугами и в области бизнеса для разработки следующего:
  - интеграции с email- и другими коммуникационными системами?
  - автоматизации операций?
  - поддержки межплатформенности и нескольких языков?
  - интеграции с другими средствами технической поддержки, такими как Управление активами, Управление конфигурациями, Контроль изменений и автоматизированные операции?
- Есть ли у Вас в наличии ресурсы, как сейчас, так и в будущем, для планирования внедрения, модернизации и обслуживания системы?
- Кто будет осуществлять поддержку, и как долго будет разрабатываться система, кто будет оплачивать разработку, когда она будет готова к эксплуатации?
- Что произойдет, если ваши «эксперты» уволятся?

За исключением случаев, когда ваши бизнес-нужды очень специфичны и уникальны, собственная разработка обходится очень дорого и не дает преимуществ в краткосрочной и среднесрочной перспективах.

#### 4.3.4 Работа в многоплатформенной среде

При выборе программного средства в многоплатформенной среде необходимо учитывать целый ряд ключевых моментов:

- Предоставляет ли программное обеспечение требуемую функциональность при использовании любого аппаратного обеспечения, сетевых протоколов и технологий?
- Предоставляет ли программное средство полную функциональность во всех средах?
- Возможно ли использование существующего оборудования (например, ПК и рабочих станций)?
- Доступны ли необходимые функции на всех требуемых платформах (например, если программное средство работает в основном на ПК, доступны ли эти функции на рабочих станциях UNIX)?
- Могут ли запросы передаваться между Службами Service Desk, работающими на разных plataформах?



- Предоставляет ли программное средство требуемую функциональность при использовании любых сетевых протоколов и технологий?

#### **4.3.5 Работа в WAN-инфраструктуре**

Многие из доступных программных средств будут эффективно работать в LAN-инфраструктуре. Когда требуется, чтобы программное средство работало в WAN, необходимо учитывать следующие основные моменты:

- Спроектировано ли программное средство для работы на каналах с более низкой пропускной способностью?
- Поддерживает ли оно оптимизацию передачи данных?
- Соответствует ли пропускная способность сети ее назначению?
- Предоставляет ли программное обеспечение полную функциональность при использовании любых сетевых протоколов и технологий?

Убедитесь, что в критериях приемки вашей системы указана проверка работы ПО в вашей сети.

#### **4.3.6 Интеллектуальные телефонные системы, использование голосовой почты и email.**

Использование интеллектуальных телефонных систем, голосовой почты и email может принести значительную пользу Службе Service Desk. Тем не менее, эти технологии не должны быть использованы для создания «электронного барьера». Установка систем интерактивного речевого взаимодействия (IVR) требуется для того, чтобы запрос Заказчика не передавался от одного человека к другому. Если используются голосовая почта и email, то необходимо обеспечить их регулярную проверку и своевременные ответы обратившимся.

Чтобы максимально эффективно использовать эти технологии и обеспечить поддержку высокого качества обслуживания, составьте Соглашения об уровне обслуживания.

#### **4.3.7 Развертывание стратегии самообслуживания**

Самообслуживание предоставляет Заказчикам возможность получения услуг по поддержке без прямого участия персонала службы технической поддержки. Такая стратегия может быть использована для уменьшения операционных затрат и повышения удовлетворенности Заказчиков за счет предоставления им большего контроля над транзакциями, особенно вне обычных часов работы службы поддержки и для некритичных действий. Технологии, такие как интернет, системы интерактивного речевого взаимодействия (IVR), а также мобильные и беспроводные коммуникации, предоставляют возможность для работы в режиме самообслуживания.

Основные характеристики этой модели:

- Заказчики определяют точку входа;
- Заказчики обладают прямым доступом к информации и знаниям по технической поддержке;

- Заказчики сами могут управлять транзакциями по предоставлению поддержки;
- упрощается доступ и скорость разрешения;
- уменьшается спрос на ресурсы службы поддержки.

Варианты внедрения системы самообслуживания могут быть различными, в зависимости от того, чего организация хочет достичь, и перечня услуг, которые она планирует предоставлять. Примеры самообслуживания включают следующее:

- Заказчики регистрируют свои запросы и проверяют их статус;
- Заказчики могут производить поиск возможного решения в базе знаний;
- Заказчики могут самостоятельно загружать обновления ПО или пакеты устранения багов;
- Заказчики самостоятельно могут заказывать товары или услуги.

#### **4.3.8 Критические факторы успеха**

Успешная стратегия самообслуживания определяется рядом важных факторов:

- **приверженность руководства** – любая инициатива, которая связана с изменениями внутри организации, требует поддержки и приверженности со стороны руководства для исполнения этой инициативы;
- **желание уступить контроль** – важно внедрить правильные процессы и инструменты для обеспечения того, чтобы, несмотря на контроль Заказчиков над процессом, он все же осуществлялся по схеме решения, четко определенной компанией;
- **сбор и использование данных бизнес-показателей** – для наблюдения за эффективностью предоставления услуг важно знать, какие услуги запрашиваются через систему самообслуживания, как часто и с какой целью;
- **обеспечение процессов поддержки** – важно, чтобы ни один из существующих процессов Изменений и Релизов не был пропущен или признан недействительным;
- **легкость в использовании и качественное содержание** – любая система, которая неудобна в использовании или в которой отсутствует качественное содержание, перестанет эксплуатироваться. Это произойдет потому, что, если Заказчики не смогут получить нужную информацию при необходимости, в следующий раз, когда у них появится проблема, они будут обращаться напрямую; в худшем случае группа технической поддержки окажется в ситуации, когда ей необходимо поддерживать еще одно приложение – систему самообслуживания;
- **коммуникации** – Заказчикам необходимо знать, какие каналы для самообслуживания доступны, а также их ценность и ответственность, возникающую при их использовании.

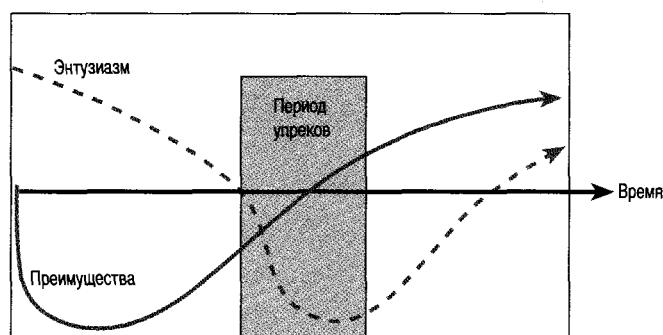
Всегда найдутся Заказчики или Пользователи, которые нуждаются в личной консультации или просто предпочитают поговорить со специалистом службы поддержки напрямую. Важно предоставить выбор, как общаться со службой поддержки. Вводя методики самообслуживания в традиционную модель предоставления услуг, компании добавляют ценность, повышают продуктивность и уменьшают трудозатраты, параллельно повышая уровень обслуживания Заказчиков.

#### 4.3.9 На что надо обратить внимание при внедрении

Внедрение новых технологий и поддерживающих процессов может привести к крупным Изменениям. При этом легко недооценить требуемый объем работ. Персонал службы поддержки, Пользователи и Заказчики должны будут принять новый порядок работы. Важно осознавать, что руководство играет ключевую роль в избежании ошибки «быстрого решения», которая возникает, когда внедряются новые бизнес-средства и процессы, повышается ответственность, а потом от всего этого отказываются при первых же трудностях.

Когда вводится новая технология или процесс, если обеспечены объяснения и осведомленность о предстоящем Изменении, тогда новый подход получает поддержку на первом этапе. Тем не менее, после введения возникает целый ряд сложностей – длительное время обучения, незнакомый порядок работы, возможно, параллельное выполнение одинаковых действий или другие проблемы, связанные с введением новшеств. Первоначальный эффект от этого – осознание того, что преимущества не могут быть реализованы быстро; обычно происходит негативная реакция на то, что растущие затраты и дополнительная загрузка персонала превышают получаемые преимущества. Уменьшение значимости преимуществ вскоре влечет потерю энтузиазма.

Когда осведомленность о технологии и процессе начинает приносить видимые преимущества, тогда энтузиазм возрастает. Важно, чтобы руководство оставалось лояльным к начатому и поощряло персонал продолжать работу, несмотря на снижение энтузиазма. Это движение вперед изображено на [Рисунке 4.10](#).



*Рисунок 4.10 – Жизненный цикл «быстрого решения»*

*Источник: Свод практических рекомендаций Британского института стандартов (BSI)*



#### 4.3.10 Аутсорсинг Службы Service Desk

Решение об аутсорсинге Службы Service Desk должно быть тщательно продумано; нельзя рассматривать Службу Service Desk просто как накладные расходы организации. Служба Service Desk – единственное звено, обеспечивающее доступ к уровню обслуживания и профессиональным услугам, предлагаемым всей организацией и подразделением. Знания особенностей поддержки ваших Заказчиков – ценные бизнес-активы, которые не следует исключать, если на то нет определенных указаний со стороны бизнеса.

Вот на что надо обратить внимание при аутсорсинге Службы Service Desk:

- настаивайте на том, чтобы поставщик аутсорсинговых услуг использовал *ваши* средства Службы Service Desk, не наоборот; часто внутренний персонал службы поддержки вовлечен в процесс поддержки, и вы не захотите повторно проводить его обучение каждый раз, когда вы меняете поставщика;
- настаивайте на получении вами полного доступа/владения источником управленческой информации;
- убедитесь в том, что поставщик способен обеспечить достаточно компетентную и квалифицированную замену персонала в сфере Управления услугами на время праздников или при болезни основных сотрудников;
- обязательно запросите подробности и информацию о предыдущем опыте работы всего предлагаемого аутсорсером персонала;
- постоянно следите за выгодой, которую вы получаете вместо затраченных денег и за достижением результатов и преимуществ для бизнеса;
- регулярно проверяйте степень вашей зависимости от поставщика – добивайтесь того, чтобы все процедуры, функции и процессы были четко документированы, доступны и постоянно обновлялись;
- убедитесь в том, что условия договора, результаты и деятельность, которую вы оплачиваете, четко поняты и что достигнуто взаимное согласие сторон;
- ищите помощи профессионалов или специалистов при обсуждении условий договора с поставщиком.

#### Партнерство с поставщиком

Вы покупаете комплексное решение и хотите, чтобы ваш поставщик также был и бизнес-партнером. Используйте опыт поставщика для помощи вам во внедрении какого-либо проекта по улучшению услуг. Признак хороших бизнес-взаимоотношений между вами и организацией-поставщиком – это когда сложно отличить персонал, нанятый по договору, от собственных сотрудников, занятых полный рабочий день, в плане их лояльности и понимания нужд Заказчика.

Профессиональный поставщик будет стремиться к долгосрочным отношениям и продлению контрактов, предлагая дополнительную модернизацию продукта, обучение и консультации. Зачастую покупка средств – не самая сложная часть процесса; стоимость программного обеспечения и других средств обычно



составляет меньшую часть от общих затрат на проект по внедрению. Не стоит недооценивать затраты на обучение вашего персонала и изменение процедур для получения максимальных преимуществ от новых средств; также нельзя недооценивать размеры стоимости расширения и дополнительных лицензий ПО на Заказчиков или организации, привлекаемые для оказания услуг поддержки.

#### 4.4    Обязанности Службы Service Desk, ее функции, уровни кадрового обеспечения и проч.

##### Цель Службы Service Desk:

- Представлять единую точку контакта для Заказчиков;
- Способствовать восстановлению нормального функционирования услуг с минимальным влиянием на Заказчиков в рамках оговоренных уровней обслуживания и приоритетов бизнеса.

Роль и обязанности Службы Service Desk зависят от сути бизнеса организации и от имеющейся инфраструктуры поддержки. Для большинства организаций основная роль Службы Service Desk – ведение записей и управление жизненным циклом всех Инцидентов, влияющих на услуги, предоставляемые Заказчикам и осуществляемые в рамках бизнес-процесса.

Инциденты, которые не могут быть быстро разрешены Службой Service Desk, должны быть переданы группам поддержки второй линии или группам поддержки внешних поставщиков для дальнейшей диагностики и разрешения. Если они остаются неразрешенными после сроков, указанных в соглашении SLA, они могут быть отнесены к процессу Управления проблемами. Роль Службы Service Desk в этом процессе – поддерживать контакт с Заказчиками и рекомендовать какое-либо Обходное решение, которое может помочь им продолжить работу.

Будучи единой точкой контакта, важно, чтобы Служба Service Desk предоставляла Заказчику, как минимум, информацию о статусе доступности услуг и статусе выполняемых запросов, включая идентификационный номер Инцидента для использования при дальнейшей коммуникации. Информация о статусе может включать:

- планируемые сроки выполнения запроса;
- на какое время определено перемещение оборудования или инсталляция;
- когда планируется выход нового Релиза;
- принят ли запрос на улучшение услуги;
- когда можно получить дополнительную информацию по запросу;
- будут ли компьютерные системы доступны во время выходных.



#### 4.4.1 Функции Службы Service Desk

Функции Службы Service Desk включают:

- обработку обращений, первичную связь с Заказчиками;
- запись и отслеживание Инцидентов и жалоб;
- информирование Заказчиков о статусе запросов и о ходе их выполнения;
- первоначальную оценку запросов, попытку их разрешения или же перенаправление их подходящему специалисту, на основании согласованных уровней обслуживания;
- процедуры мониторинга и эскалации, согласно описанным в соглашениях SLA;
- управление жизненным циклом запроса, включая закрытие и верификацию;
- оповещение Заказчиков о планируемых и краткосрочных изменениях в уровнях обслуживания;
- координацию групп второй линии поддержки и групп поддержки внешних поставщиков;
- предоставление управленческой информации и рекомендаций по улучшению обслуживания;
- идентификацию Проблем;
- выявление нужд Заказчика в тренингах и обучении;
- закрытие Инцидентов и подтверждение закрытия у Заказчика;
- участие в идентификации Проблем.

#### 4.4.2 Какие Запросы следует регистрировать

Каждый Инцидент или вопрос (а также и Запросы на Изменение), заявленный Заказчиком, его история и предоставленное решение должны регистрироваться вне зависимости от того, сколько времени заняло его решение – одну минуту или один месяц. Фактически затраченное время не является мерой важности и не отражает степень влияния на бизнес. Например:

- Сотрудник с большим опытом работы в своей области смог разработать «одноминутное решение». Без информации о том, какие шаги были сделаны им для анализа Проблемы и нахождения решения, другой сотрудник может потратить несколько дней для разрешения того же самого вопроса.
- Если Заказчик не удовлетворен предоставляемой услугой и жалуется на «слишком большое количество проблем в течение этой недели», то это утверждение должно быть проверено в учетных записях Службы Service Desk. Если этого не сделать, то доверие к Службе Service Desk может быть значительно подорвано.
- Также будет трудно предоставить объяснения, если Заказчик обращается за информацией о статусе запроса, которая не была



записана; тем самым подрываются доверие к Службе Service Desk и уменьшается значение функции этого подразделения.

Каждый контакт с Заказчиком предоставляет ценную информацию для того, чтобы понять требования Заказчика.

#### **4.4.3 Полномочия Службы Service Desk**

Важно, чтобы Служба Service Desk была наделена достаточными полномочиями перед второй линией поддержки и перед внешними поставщиками. Это необходимо для приведения в исполнение уровней обслуживания, согласованных с Заказчиком. Также необходимо, чтобы вторая линия поддержки четко понимала, какие согласованные уровни обслуживания (SLA/OLA) ей требуется поддерживать.

Руководителям второй линии поддержки нужно иметь в виду, что если их сотрудники будут выполнять только работу, назначаемую Службой Service Desk, это не всегда будет практично, поскольку кроме этих задач они еще могут выполнять работу и по другим проектам. В этих ситуациях рекомендуется, чтобы персонал второй линии поддержки, в зависимости от того, какие услуги требуются, выполнял задачи Службы Service Desk посменно. Даже если группа состоит из двух человек, это значит, что, пока один из них поддерживает работу Службы Service Desk, второй может, не отвлекаясь, сосредоточиться на работе по другим проектам.

Используя такой метод работы, Служба Service Desk может предоставлять руководителям второй линии поддержки информацию о загрузке персонала, что поможет в формировании общих требований к персоналу и четко определять, какая работа проделывается.

#### **4.4.4 Управление эскалацией**

##### **Скорость ответа на телефонные звонки**

Во многих случаях, организации стараются отвечать на телефонные звонки Заказчиков в пределах определенного количества гудков (например, 3-10). Это решение вам необходимо принять в зависимости от имеющихся у вас ресурсов. В любом случае ожидаемая скорость ответа должна быть сообщена Заказчикам и Пользователям. Использование технологий самообслуживания и автоматической регистрации Заказчиков окажет значительную помощь в освобождении телефонных линий и кадровых ресурсов для того, чтобы направить их на обработку критичных Инцидентов.

**Тем не менее, удобство связи для Заказчиков играет ключевую роль в формировании восприятия ваших услуг. Поэтому очень важно определить правильный баланс для управления мнением Заказчиков.**

##### **Время разговора по телефону**

Время, потраченное на разрешение Инцидента Заказчика по телефону, зависит от имеющихся кадровых ресурсов и уровня их навыков. Необходима тщательная оценка, чтобы определить, когда передать Инцидент на вторую линию поддержки или в другой отдел. Необходимо, чтобы основной телефонный номер (или



несколько номеров) был максимально разгружен, особенно в случае крупных отказов, когда возрастают количества обращений Заказчиков.

Если у вас нет развитой телефонной системы, которая информирует о звонках в режиме ожидания, рекомендуется установить максимальное время разговора для специалистов Службы Service Desk (например, 1-2 минуты). Это поможет своевременно обрабатывать Инциденты Заказчиков, тем самым сохраняя их уверенность в функционировании Службы Service Desk.

#### Управление срочными запросами Заказчиков

В идеале SLA определяют нужды бизнеса. Но когда Заказчики обращаются с серьезной проблемой, они обеспокоены только максимально быстрым разрешением ситуации. Возможно, Заказчику требуется срочно отправить важный документ, или его может ждать его собственный Заказчик. В такой момент требуется рассудительность и понимание. Важно, чтобы каждая конкретная ситуация Заказчика была рассмотрена и направлена соответствующему специалисту, поскольку именно это будет определять восприятие Заказчиком ваших услуг.

Если Заказчик требует действий, которые выходят за сферу контроля Службы Service Desk, персонал Службы Service Desk должен вежливо направить его к Менеджеру услуг.

#### Управление сбоями в обслуживании

Даже при наилучшей операционной поддержке будут возникать сбои: какой-либо Инцидент требует срочных действий, а персонал не на месте, или нет в наличии запасных частей, или вы не способны провести диагностику проблемы. В этом случае важно успешно справиться со сбоем в обслуживании, проведя эскалацию Инцидента команде Управления проблемами, если это необходимо.

Также допускается определить так называемый «согласованный сбой в обслуживании», когда Заказчик информируется о том, что существует вероятность сбоя, и он согласен, что такая ситуация приемлема. При управлении согласованным сбоем в обслуживании надо обратить особое внимание на:

- информирование Заказчика заранее, и объяснение причины возможного нарушения;
- информирование Менеджера услуг (лучше обо всем сообщить заранее);
- согласование плана действий и соблюдение этого плана;
- документирование события с указанием причины нарушения уровня обслуживания, если Инцидент его нарушил, необходимо документировать это событие и указать причину такого нарушения.

#### Управление сбоями в обслуживании, вызванными Заказчиком

Часто случается, что сбой в обслуживании происходит из-за того, что сам Заказчик недоступен для выяснения дополнительной информации об известном Инциденте, или по причине отсутствия связи с офисом, где он находится.



В этом случае в записи надо четко указать, что работа не может быть продолжена из-за сложившейся ситуации и какое количество фактического времени, допущенного соглашением SLA, было потеряно.

#### Запись сведений о сбое в обслуживании

Запись сведений о сбое в обслуживании особенно важна для понимания, насколько практичны существующие SLA. Если в ходе функционирования ИТ-организация постоянно их нарушает или, наоборот, постоянно превышает поставленные цели, очевидно, что должны быть пересмотрены SLA и определены разделы, которые приводят к отклонениям.

Также не менее важно отчитываться о согласованных сбоях в обслуживании и сбоях в обслуживании, вызванных Заказчиком. С точки зрения бизнеса, SLA либо выполнены, либо нет.

#### 4.4.5 Уровни кадрового обеспечения Службы Service Desk

Определить количество сотрудников, которые должны работать полный рабочий день, очень сложно без четкого прогноза спроса на услуги. Количество задействованного персонала в Службе Service Desk зависит от нужд бизнеса и основано на ряде важных параметров, включая:

- имеющийся/требуемый бюджет;
- ожидания Заказчиков по обслуживанию;
- размер, относительный возраст, план и сложность ИТ-инфраструктуры и каталога услуг – например, количество отдельных Инцидентов аппаратного и программного обеспечения, соотношение используемого заказного и стандартного ПО, и т.д.);
- количество поддерживаемых Заказчиков и сопутствующие факторы, такие как:
  - количество Заказчиков, разговаривающих на иностранных языках
  - уровень их навыков
  - типы Инцидентов
  - время, требуемое для различных типов обращений (например, простой запрос, запросы по специальным приложениям, аппаратному обеспечению, и т.д.)
  - требования к экспертизе своего или внешнего персонала;
- количество Инцидентов;
- требования к периоду оказания услуг поддержки, включая:
  - часы работы
  - поддержка вне рабочих часов
  - часовой пояс
  - местоположение
  - время перемещения между офисами
  - доступность персонала;

- временной график загрузки персонала по обработке запросов (например, ежедневно, ежемесячно, и т.д.);
- определения, указанные в Соглашениях об уровне обслуживания (например, уровни реагирования, и т.д.);
- требуемый тип реакции:
  - по телефону
  - по email/факсу/голосовой почте/видео
  - посещение
  - с помощью онлайн-доступа/контроля;
- требуемый уровень обучения:
- доступные технологии для поддержки (например, телефонные системы, средства Службы Service Desk);
- существующий уровень навыков персонала;
- используемые процессы и процедуры.

Все эти пункты должны быть тщательно рассмотрены перед тем, как принять решение об уровне кадрового обеспечения. Эти пункты также должны найти свое отражение в требуемых уровнях документации. Помните о том, что чем выше качество услуги, тем больше она будет использована в бизнесе.

#### **4.4.6 Текучесть персонала**

Традиционно, на первой линии поддержки Заказчиков существует высокая текучесть персонала. Это необходимо принять во внимание при анализе необходимых ресурсов и требований к обучению нового персонала, чтобы обеспечить их продуктивную работу.

##### **«Суперпользователь»**

Чтобы справиться с некоторыми ограничениями по обеспечению персоналом, некоторые организации используют Заказчиков-«экспертов» для того, чтобы разрешать Проблемы и запросы, обрабатываемые первой линией поддержки (часто их называют Суперпользователи, или квалифицированные Пользователи). Такой подход типичен для отдельных приложений или географически удаленных офисов, где невыгодно содержать персонал службы поддержки на полный рабочий день. В этом случае Пользователь может стать ценным ресурсом, если этот ресурс координируется следующим образом:

- четко определены их роли и обязанности;
- четко определены процедуры эскалации;
- определены и используются стандартные процессы предоставления поддержки;
- все запросы фиксируются и поддерживаются, в идеале, в главной системе поддержки.

Все запросы вводятся в главную систему Службы Service Desk, и руководство подразделения может получить ценные данные об использовании ресурсов. Это



необходимо для того, чтобы сосредоточить работу персонала на актуальных задачах и предотвратить нерациональное использование ресурсов.

#### 4.4.7 Мониторинг уровня загрузки персонала

Исходя из вышесказанного, очевидно, что необходимо детальное изучение уровня загрузки персонала для того, чтобы определить требуемый уровень кадрового обеспечения, необходимые навыки и оценить дополнительные затраты. Такой анализ должен включать:

- определение количества запросов, которое обрабатывается Службы Service Desk, включая запросы, которые передаются напрямую группам поддержки второй линии;
- определение типов запросов, на которые персонал тратит значительную часть времени, например:
  - отказы оборудования
  - проблемы с бизнес-приложениями
  - телекоммуникации
  - запросы Заказчиков
  - инсталляции/модернизация;
- определение типов запросов, которые выполняются дольше всего из-за контакта и обратной связи с Заказчиками следующими группами:
  - первая линия поддержки
  - внутренние группы второй линии поддержки
  - группы поддержки внешних поставщиков
  - поставщики;
- определение Заказчиков, которые требуют больше поддержки, и в каких областях – эта информация может быть использована для подготовки программ обучения персонала Заказчика, Службы Service Desk и персонала службы поддержки.

#### 4.4.8 Анализ и опросы о степени удовлетворенности Заказчиков

Выравнивание восприятия Заказчика и его удовлетворенности – ключевой фактор успеха любой службы поддержки. В конечном счете, именно восприятие Заказчиков, а не статистика по доступности или скорость транзакций, определяет то, насколько Служба Service Desk удовлетворяет их нуждам. Опрос о степени удовлетворенности – отличный метод мониторинга восприятия и ожиданий Заказчиков, который может использоваться как мощный маркетинговый инструмент. Чтобы обеспечить успех опроса, необходимо учесть следующие ключевые моменты:

- определить рамки опроса;
- определить целевую аудиторию;
- четко определить вопросы;
- сделать анкету удобной для заполнения;
- проводить опросы регулярно;



- убедиться в том, что Заказчики понимают преимущества;
- публиковать результаты;
- проводить необходимые действия по результатам опроса;
- составить конкретный план действий по результатам опроса.

Частота проведения опросов связана с особенностями бизнеса и зависит от скорости перемен в вашей организации и от других факторов, влияющих на бизнес. Для ежедневного наблюдения за удовлетворенностью Заказчика следует использовать ваш процесс закрытия запросов, с помощью которого можно определять удовлетворенность Заказчика работой определенных приложений или услуг. Для ускорения сбора необходимых данных и для уменьшения ресурсов, требуемых для обработки данных опроса, следует рассмотреть проведение опросов с использованием ИТ-технологий.

#### Целевая аудитория

Важно четко определить целевую аудиторию для любого опроса и очертить круг вопросов. Например, вопросы, которые задаются банковскому служащему по поводу стабильности предоставляемой услуги, будут отличаться от вопросов, адресованных его начальству. С позиции банковского служащего, принтер был недоступен «несколько раз» в течение месяца, тогда как его начальник обеспокоен только тем, что в конце месяца он не мог своевременно подготовить счета заказчиков, что привело к финансовым потерям.

#### 4.4.9 Комплектование персонала Службы Service Desk для небольших подразделений

Для небольших подразделений необходимость содержать сотрудников службы поддержки, работающих на полную ставку, представляется сомнительной. Тем не менее, иметь центральную точку контакта с Заказчиками необходимо. Методы организации централизованного подхода включают:

- единый телефонный номер, доступный для любого сотрудника – например, ACD-система (система автоматического распределения звонков);
- посменная работа, исходя из ежедневного/недельного расписания;
- инвестиции в технологии самообслуживания;
- доска объявлений/информация в режиме онлайн.

#### 4.4.10 Осведомленность персонала второй линии поддержки

Часто операционная поддержка деятельности Службы Service Desk выполняется только персоналом первой линии поддержки, без вовлечения разработчиков и других групп.

Рекомендуется вовлечение персонала второй линии поддержки в Службу Service Desk на полный рабочий день или посменно. Обычно это группы, которые предоставляют операционную документацию, проводят изменения и тренинги по новым системам. Участие персонала второй линии поддержки в работе Службы Service Desk – хороший способ для того, чтобы:



- улучшить понимание важности бизнес-нужд Заказчиков и их требований;
- обеспечить взаимопонимание со специалистами первой линии поддержки, сведя к минимуму противопоставление «вас и нас»;
- обмениваться знаниями в своей области с другими сотрудниками Службы Service Desk;
- определить технические или процедурные вопросы, относящиеся к их сфере деятельности, которые в других случаях остались бы незамеченными и могли бы влиять на эффективность их действий.

Участие второй линии в Службе Service Desk – первый шаг к формированию группы обслуживания, по-настоящему ориентированной на бизнес. В частности, этот подход особенно рекомендуется во время введения в эксплуатацию новой услуги, поскольку первые недели внедрения могут быть наиболее сложными.

Также рекомендуется, чтобы персонал Службы Service Desk имел возможность работать напрямую с Заказчиками. Конечный результат такого подхода – улучшить понимание нужд Заказчика. Более того, взаимные соглашения, по которым персонал Службы Service Desk (на вторых ролях) работает совместно с разработчиками, командами поддержки и проектными командами, могут принести значительные преимущества.

#### **4.4.11 Определение потребностей Заказчиков в обучении**

На основе данных мониторинга уровня загрузки персонала (как описано в [параграфе 4.4.7](#)) можно определить потребность в обучении Заказчиков, Пользователей и персонала поддержки. Эффективно выполняя требования Заказчиков и Пользователей в обучении можно уменьшить поток обращений и запросов о помощи, а также увеличить продуктивность работы персонала службы поддержки и самих Пользователей.

#### **4.4.12 Уменьшение потока обращений**

Организации могут использовать аргумент «уменьшение потока обращений» как прямое бизнес-преимущество введения Службы Service Desk. Но, несмотря на то, что поток обращений может первоначально уменьшиться сразу после введения Службы Service Desk из-за улучшения обслуживания, позже поток обращений начнет расти. Этот эффект возникает благодаря росту уверенности Заказчиков и приведет к тому, что Заказчики начнут использовать Службу Service Desk не только для сообщений об Инцидентах, но также для получения советов, рекомендаций и прочей поддержки. За этим циклом необходимо тщательно и постоянно наблюдать.

#### **4.4.13 Способы определения загрузки персонала**

Когда идет речь об определении загрузки персонала по поддержке Заказчиков, многие службы поддержки определяют свою эффективность исходя из простой и объективной статистики, такой как:

- количество обработанных Инцидентов;
- количество закрытых Инцидентов;

- количество открытых Инцидентов в конце периода;
- количество Инцидентов, разрешенных в пределах определенного периода.

Тем не менее, передовой опыт в количественной оценке объемов работы Службы Service Desk в какой-либо конкретный период включает определение:

- количества и типа Инцидентов, заявленных Заказчиком;
- количества обнаруженных бизнес-проблем, требующих разрешения, на основании соотношения Инциденты/Запросы;
- количества запрошенных и запланированных Изменений и Изменений с назначенными сроками.

В рамках процессов Управления услугами такие способы измерения загрузки определяются отдельно и управляются как отдельные процессы.

## 4.5 Навыки персонала Службы Service Desk

### **Цель:**

Определить профиль сотрудника, работающего в Службе Service Desk

Поскольку существуют различные типы Служб Service Desk, каждая из которых обладает своими требованиями, особенное внимание следует уделить выбору правильного типа и уровня персонала.

Персонал Службы Service Desk первой линии обычно испытывает большое давление со стороны Заказчиков и часто выдерживает (иногда необоснованные) нападки со стороны Заказчиков. Это может быть довольно неблагодарной работой, но вместе с тем она, вероятно, наиболее сложна и играет самую важную роль в сфере ИТ. Для многих Заказчиков именно сложившиеся отношения со Службой Service Desk определяют мнение об уровне обслуживания и удовлетворенность Заказчиков работой ИТ-подразделения в целом. Поэтому подбор правильных навыков персонала Службы Service Desk важен для успеха не только Службы Service Desk, но и всего ИТ-подразделения.

Профиль сотрудника, работающего в Службе Service Desk, определяется в основном качествами, описанными в [пункте 4.6.1](#), Рабочая среда Службы Service Desk. Независимо от того, будет ли в службе работать технический персонал или нет, основной компонент успешного внедрения – навыки межличностных отношений. Эти навыки не могут быть получены простым чтением книг; они требуют высокого уровня обучения и вовлеченности. Навыки межличностных отношений необходимы для персонала Службы Service Desk, поскольку каждый контакт с Заказчиком – это потенциальная возможность улучшить восприятие Заказчиком работы ИТ-подразделения.

Проверьте, сколько технических специалистов обладают соответствующими навыками и образованием для управления взаимоотношениями с Заказчиками в вашем подразделении или организации.

Подразделения, отвечающие за поддержку часто путают такие понятия, как «быстрое решение» и хорошее обслуживание. В некоторых случаях, эти понятия, конечно, совпадают. Заказчик желает получить решение или ответ, но знает, что это не всегда осуществимо. Важно вызвать у Заказчиков и Пользователей уверенность в том, что сразу после сообщения об Инциденте им профессионально займутся. Если этой уверенности нет, то они, скорее всего, будут звонить своему любимому специалисту службы технической поддержки в обход Службы Service Desk. В некоторых случаях, они могут просто полностью прекратить обращения в службу ИТ.

#### 4.5.1 Основные требования Заказчиков

Основные требования Заказчиков, предъявляемые к Службе Service Desk:

- предоставлять единую точку контакта;
- сообщать об уровне обслуживания и времени его предоставления;
- информировать Заказчика о присваиваемых приоритетах запросов;
- давать оценку хода выполнения запросов Заказчику;
- обеспечивать уверенность, что заявки не будут потеряны или проигнорированы.

#### 4.5.2 Коэффициенты разрешения запросов

Как упоминалось ранее, количество запросов, которые обрабатываются напрямую Службой Service Desk, зависит от множества факторов. Определение ожидаемых коэффициентов разрешения запросов возможно только в случаях стабильной среды в определенных сферах работы Службы Service Desk. Например, нельзя утверждать, что Служба Service Desk планирует разрешить 85% всех запросов, но можно утверждать, что Служба Service Desk планирует разрешить 85% всех стандартных запросов по обработке документов.

Эти утверждения демонстрируют важность четкого понимания уровня загрузки Службы Service Desk и тех областей, которые ИТ может эффективно поддерживать. Чтобы утверждать, что можно добиться коэффициента разрешения запросов в 85%, необходимо обеспечить соответствующее обучение персонала для достижения такого уровня. Если ключевая роль Службы Service Desk – поддержка крупного бизнес-приложения, тогда целесообразно провести более глубокое обучение персонала в этой области и подготовить дополнительный материал, такой как контрольные таблицы и информацию об Известных ошибках.

### 4.6 Установка рабочей среды Службы Service Desk

После того, как вы приняли решение об организации Службы Service Desk, необходимо подумать о среде, в которой будет работать персонал Службы Service Desk. Просто обеспечить столы и телефоны недостаточно.



Если Заказчики посещают ваш центр поддержки, создание имиджа – важный фактор в формировании восприятия уровня обслуживания Заказчиком, показывающий, насколько серьезно вы относитесь к предоставлению услуг. Многие организации используют свою Службу Service Desk как демонстрационный зал для показа Заказчикам их приверженности к предоставлению качественных услуг. Во многих случаях такие организации показывают Заказчикам свою работу, демонстрируя, что происходит, когда они обращаются в Службу Service Desk.

#### 4.6.1 Рабочая среда Службы Service Desk

Когда идет подготовка к открытию службы Service Desk, обратите внимание на следующие рекомендации:

- если это возможно, подготовьте помещение/офис вдали от основного помещения, где расположена служба технической поддержки. В этом помещении должны быть:
  - приятное и комфортное место для общения Заказчиков и персонала Службы Service Desk
  - пониженный уровень шума
  - уединенность;
- инсталлируйте библиотеку со всей вашей документацией о продуктах, аппаратном и программном обеспечении, а также справочными материалами, используемыми Заказчиками;
- обеспечьте постоянное обновление Каталога услуг;
- проведите инсталляцию оборудования для телефонных конференций и оборудования «hands-free»;
- обеспечьте место для проведения переговоров и дискуссий за круглым столом – это поможет избежать ситуаций противопоставления «они и мы»;
- обеспечьте возможность организации перерывов на чай или кофе;
- сообщите Заказчикам местоположение нового подразделения и время его работы.

При рассмотрении уровня обслуживания и формируемой рабочей среды Службы Service Desk спросите себя: «*Если бы я был Заказчиком, хотел бы я, чтобы меня так обслуживали?*»

#### 4.6.2 Определение ваших услуг

Несмотря на то, что Каталог услуг – часть процесса Управления уровнем обслуживания, понимание его роли лежит в основе эффективной работы Службы Service Desk. Каталог услуг определяет услуги, доступные в вашей организации для Заказчика. Он определяет согласованные ожидания.

То, что вы решите определить как Услугу в вашей организации – бизнес-решение. Вот некоторые примеры:

- услуги по начислению заработной платы

- услуги по печати
- услуги электронной почты
- услуги по доставке и инсталляции ПК.

Традиционно, ИТ-подразделения стараются определить услуги на уровне компонентов (например, сервер, сеть, и т.д.). Проблема такого подхода к определению услуги состоит в том, что он приводит к путанице, поскольку эти компоненты не имеют никакого значения для Заказчиков. На уровне компонентов соглашение на обслуживание поддерживается взаимными Операционными соглашениями об уровне взаимодействия (Operational Level Agreement, или OLA), которые заключаются с группами второй линии поддержки и с внешними поставщиками.

Основное преимущество определения Услуг по приложениям при регистрации запроса состоит в том, что такой подход позволяет мгновенно классифицировать, кому и как следует обрабатывать этот запрос. Используя ITIL как «единый язык общения», персонал службы поддержки не должен ломать голову над тем, как определить тот или иной запрос, поскольку это уже было сделано заранее и согласовано в пределах организации.

#### **4.6.3 Требования к Службе Service Desk перед запуском релиза**

Важно, чтобы перед тем, как услуга или продукт будут предложены Заказчику (см. пример документа о Релизе в [Приложении 4А](#)), в Службе Service Desk были в наличии и полностью протестированы следующие пункты:

- обновленный Каталог услуг;
- обновленные процессы, процедуры и документация;
- соответствующий уровень подготовки персонала Службы Service Desk, включая тренинги по используемым технологическим средствам поддержки (например, программные средства Службы Service Desk, email, инструменты для накопления знаний);
- Заказчики проинформированы заранее о процедурах сообщения об Инцидентах, связанных с новой услугой, а также о преимуществах, которые дают им такие действия;
- Соглашения об уровне обслуживания и Операционные соглашения об уровне взаимодействия, согласованные с руководством Службы Service Desk;
- определены процедуры эскалации;
- точки контакта для Заказчиков (например, Суперпользователи);
- требуемые контрольные таблицы и таблицы с Известными ошибками;
- график доступности услуг;
- таблицы навыков персонала службы поддержки;
- сведения о внешних поставщиках услуг поддержки;
- сведения обо всех известных недостатках ПО и Известных ошибках;
- соответствующие договоры с внешними поставщиками и контактная информация;



- вовлеченные внешние организации должны быть в курсе всех использующихся процедур и процессов;
- сведения о договорах по поддержке и сопровождению с внешними поставщиками.

Многие организации инвестируют значительные финансовые средства и ресурсы в разработку, планирование и обучение какой-либо новой Услуге. Тем не менее, одной из наиболее значительных составных частей услуги, а именно поддержкой, часто пренебрегают и добавляют в самом конце как довесок. Это является одной из основных причин неудач при внедрении Релизов (а также плохого восприятия Заказчиками новых услуг). С другой стороны, полезно использовать введение новой услуги как возможность для того, чтобы «произвести впечатление на бизнес». Это то, что определяет сформировавшуюся и профессиональную работу службы поддержки.

#### **Руководство пользователя**

Хорошее дополнение к вашему арсеналу средств поддержки – «Руководство пользователя». Оно должно содержать полезные рекомендации и советы по решению Проблем, связанных с основными приложениями и оборудованием, а также все предварительные проверки или информацию, которую необходимо собрать перед обращением в службу (например, определить имя услуги, номер экрана, код ошибки, и т.д.). Важно, чтобы Руководство объясняло Заказчику, что можно ожидать от его обращения в Службу Service Desk, и что случится после этого. Предоставление качественных услуг возможно только при совместной работе Заказчиков и Службы Service Desk.

Полезно опубликовать и распространять «Руководство пользователя» в режиме онлайн с помощью интернет- или интранет-технологий.

#### **4.6.4 Реклама и продажа Службы Service Desk**

Кроме обратной связи с Заказчиком и управленческой отчетности, важно, чтобы Заказчики заранее были в курсе всех изменений, которые влияют на их обслуживание. Действительно, введение Службы Service Desk предоставляет отличную возможность по использованию связей с общественностью для повышению осведомленности Заказчиков, а также для того, чтобы «продать» преимущества, которые дает бизнесу эта услуга.

«Продажа» результатов вашей работы индивидуальным Пользователям и бизнесу необходима для успеха. Слишком часто бизнес узнает о происходящем только тогда, когда поступает жалоба или когда что-то выходит из строя. Важно преодолеть эти негативные впечатления с помощью позитивной информации. Вот почему настолько важно постоянно общаться или «продавать» ваши достижения, успехи или области улучшения вашему Заказчику так же, как и ИТ-руководству.

Вот на что надо обратить внимание при «продаже»:

- публикуйте информацию об успехах – покажите бизнесу то, что вы делаете правильно;
- концентрируйтесь на общих улучшениях:
  - издавайте газету



- публикуйте уровни удовлетворенности Заказчиков;
- покажите экономию благодаря улучшению обслуживания с помощью:
  - решений о закупках
  - уменьшения затрат на сопровождение
  - ценности, предоставляемой за оплаченные деньги
  - улучшения реагирования на запросы Заказчиков;
- подчеркните направления, в которых планируется улучшение, ваши планируемые действия в этих направлениях;
- выработайте маркетинговый план и следуйте ему;
- сделайте связи с общественностью частью работы Службы Service Desk и назначьте ответственного сотрудника.

### Ключевые факторы успеха

Ключевые факторы успеха для успешного внедрения Службы Service Desk включают:

- обеспечить «быстрые победы», чтобы показать преимущества;
- начать с малого, и использовать поэтапный подход;
- вовлечь Заказчиков, особенно тех, которые критически настроены к вашим услугам;
- объяснить отличия в работе, которые будут видны Заказчикам;
- вовлечь внешних поставщиков услуг;
- обеспечить информированность всех, кто вовлечен в работу Службы Service Desk, или кого она затрагивает, о том, что делается и почему – включая другие области операционной поддержки такие, как телекоммуникации, коммунальные услуги и др.;
- «продать» преимущества персоналу службы поддержки, чтобы избежать сопротивления изменениям – это особенно важно, поскольку персонал службы поддержки обычно осторожно принимает все нововведения;
- обучить персонал и руководителей, чтобы они поддерживали «ориентацию на Заказчика и на предоставление услуг».

#### 4.6.5 «Быстрые победы»

Определение ваших «быстрых побед» должно быть основано на том, что действительно важно для ваших Заказчиков, и что обеспечит краткосрочное улучшение обслуживания и улучшит восприятие Заказчиков. Быстрые победы необходимы для обеспечения поддержки со стороны Заказчика и бизнеса во время начальных этапов любого проекта по улучшению услуг.

Примеры возможных быстрых побед:

- улучшение восприятия Заказчиков и бизнеса;
- обработка стандартных запросов проходит быстрее;
- улучшение профессионализма в процессах регистрации Инцидентов и их закрытия;



- улучшение информированности Заказчиков о ходе работы;
- предоставление Заказчикам возможности самостоятельно регистрировать и просматривать свои запросы;
- публикация Каталога услуг и Руководства пользователя;
- улучшение связей с бизнесом;
- улучшение рабочих взаимоотношений в пределах организации;
- уменьшение времени на разрешение Инцидентов;
- улучшения в управленческой отчетности.

## 4.7 Обучение и тренинги для персонала Службы Service Desk

### Цели:

- Улучшить знания Заказчиков и персонала службы поддержки о предоставляемых услугах и порядке работы
- Определить области, где наблюдается нехватка обучения Заказчиков и Пользователей, которая либо отрицательно сказывается на использовании услуг Пользователями, либо создает излишнюю загрузку персонала службы поддержки
- Сформировать образовательные программы в областях, где существует нехватка обучения, предназначенные для Заказчиков, Пользователей и персонала службы поддержки

### 4.7.1 Навыки работы с людьми

Этот раздел посвящен навыкам межличностных отношений, профессиональному профилю и личным качествам сотрудника, необходимым для общения с Заказчиками и Пользователями для того, чтобы успешно работать в Службе Service Desk.

Все, кто работает в сфере услуг, говорят об удовлетворенности Заказчиков, сохранении клиентской базы и формировании долгосрочных взаимоотношений. Взаимоотношения основываются на важных моментах, таких как качество, постоянство, надежность и ценность. Однако, часто эти взаимоотношения могут разрушиться из-за мелочей. Если Заказчик переходит к конкуренту или жалуется руководству, то это обычно является следствием того, что чаша терпения Заказчика переполнилась; в итоге взаимоотношения разрушаются.

Когда стоит вопрос об улучшении взаимоотношений с Заказчиком, подумайте о том, каким образом вы в целом влияете на эти отношения, а не только о том, что вы делаете для их поддержки. Спросите себя, всегда ли вы выполняете все, о чем говорите. Возможно, вы не используете возможности обратить потенциальных клиентов в постоянных и удовлетворенных Заказчиков. Начните обращать внимание на мелочи. Они могут помочь сохранить взаимоотношения от разрушения прямо на ваших глазах.



#### 4.7.2 Приоритеты для руководства

Существует три приоритета для руководства, которые следует указать:

- поощрять работу в команде;
- ставить себя на место своих подчиненных;
- не бояться грязной работы.

##### Поощрять работу в команде

Менеджеры услуг должны поощрять работу в команде и участие всей команды. Для многих сотрудников службы поддержки может казаться, что Заказчики обращаются в Службу Service Desk только тогда, когда они хотят пожаловаться. В сегодняшнем бизнесе скорость перемен может приводить к значительному стрессу. Важно обеспечить мотивацию и вовлечь всю команду, чтобы периодически анализировать и при необходимости перестраивать процессы. Если кто-либо из сотрудников предлагает улучшения, это надо поощрять. Во многих случаях они находятся в гораздо лучшем положении для достоверной оценки ситуации, чем их руководство.

Если команда вовлечена в процесс принятия решений, вероятность того, что сотрудники будут способствовать выполнению этих решений, больше. Как результат, успех этого нового процесса почти гарантирован.

##### Ставить себя на место своих подчиненных

В напряженной рабочей среде службы поддержки не всегда легко принимать правильные решения. Менеджеры часто говорят персоналу, что допустимо совершать ошибки или не знать ответа на какой-либо вопрос. Несмотря на это, руководители часто не следуют этим советам сами и продолжают пытаться быть совершенными менеджерами. Если мы не можем быть открытыми и честными со своими подчиненными, то мы не можем ожидать от них того же. Несмотря на то, что для многих такое поведение очень трудно дается, это значительно помогает в работе. Такое поведение не только обеспечивает хорошую коммуникацию в команде, но также способствует росту лояльности.

##### Не бояться грязной работы

Ежедневная работа менеджера наполнена проведением собраний, написанием отчетов и решением множества проблем. У многих не хватает даже нескольких минут для того, чтобы отвлечься на несрочные задачи. Каждый это знает, особенно ваши подчиненные. Несмотря на это, необходимо уделять время для того, чтобы участвовать в обработке запросов Заказчиков. Это не должно происходить ежедневно или еженедельно, но эти действия должны делаться искренне и достаточно часто, чтобы команда это помнила.

Убедитесь в том, что вы отодвинули в сторону свой титул и роль менеджера, когда вы участвуете в обработке запросов, чтобы вы могли полностью вникнуть в работу своих подчиненных.



#### 4.7.3 Профессиональный профиль сотрудника Службы Service Desk

Очень важно правильно выбрать и удержать подходящий персонал. Уже недостаточно, чтобы персонал обладал только «техническими навыками»; ключ к успеху – это профессиональные навыки. В действительности, многие успешные подразделения поддержки нанимают персонал из «бизнеса» или из других отраслей индустрии услуг, которые потом, при необходимости, проходят техническое обучение в соответствующих областях. Сегодня профессионал Службы Service Desk владеет многими важными навыками, в основе которых – отношение к Заказчику. Сотрудник Службы Service Desk должен обладать следующими характеристиками:

- ориентация на Заказчика;
- умение последовательно выражать свои мысли;
- навыки межличностного общения;
- знание нескольких языков (если необходимо);
- умение понимать цели бизнеса;
- умение понимать и принимать то, что:
  - Проблема Заказчика влияет на бизнес
  - без Заказчика не будет существовать подразделение поддержки
  - Заказчик – эксперт в своей области;
- искреннее желание предоставить наивысший уровень обслуживания.

#### 4.7.4 Обязанности персонала службы поддержки и отношение к Заказчику

Поддержка услуг, предоставляемых Заказчику, является одной из самых сложных ролей в любой организации.

Основная роль персонала Службы Service Desk – обеспечить то, чтобы услуги, предоставляемые бизнесу, были пригодными к использованию, что иллюстрируют атрибуты, указанные ниже.

##### Работа в команде

Работа в команде критична для успеха. Персонал службы поддержки обычно находится в наилучшем положении для того, чтобы анализировать и/или изменять процессы и процедуры, а также, что особенно важно, делать то же самое с восприятием Заказчика.

##### Участие в нуждах Пользователей

В напряженной работе службы поддержки не всегда легко смотреть на происходящее глазами Заказчика. Когда они обращаются за помощью, они могут сами находиться в состоянии стресса или в жестких временных рамках. Ваша поддержка и уважение в этом случае – критичны и часто определяют ценность группы поддержки для бизнеса.



## Профессионализм

Поскольку поддержка Заказчика – деятельность, связанная со стрессом, сотрудникам необходимо постоянно стараться быть полезными для Заказчика. Заказчики быстро определяют отсутствие интереса и отвечают соответственно.

Каждый день перед тем, как начать работу, необходимо потратить несколько минут для того, чтобы оставить свои личные проблемы и настроиться на профессиональную работу – **улыбка и позитивное отношение**.

### 4.7.5 Работа с Заказчиками

Этот подраздел описывает некоторые из навыков, необходимых для обработки запросов Заказчиков.

#### Важность первого впечатления

Когда вы связываетесь с Заказчиком первый раз, потратьте время для того, чтобы себя представить. Опишите действия, которые вы планируете совершить для того, чтобы провести диагностику и разрешить вопрос. Важно не только решить проблему, но и продемонстрировать вашу способность к рациональным и эффективным действиям по поиску неисправностей. С помощью такого подхода возрастут уверенность и доверие Заказчика вашим способностям, которые впоследствии предоставят вам больше свободы при дальнейшем общении.

Позвольте Заказчику играть какую-либо роль в процессе решения, пусть даже незначительную. Ваша роль будет восприниматься как роль помощника. Если вы не знаете ответа на какой-либо вопрос, не притворяйтесь: от вас не ожидают знания всего обо всем. Конечно, лучше ответить: «Этот вопрос находится вне пределов моей компетенции, но я могу узнать это для вас», чем просто «я не знаю», потому что первый вариант демонстрирует желание помочь. **Всегда будьте конструктивны; никогда не идите на конфронтацию.**

#### Поставьте себя на место заказчика

Обращайтесь с делами Заказчика, как если бы они были вашими собственными. Сформулируйте план действий и информируйте Заказчика о любом продвижении по этому плану. Это четко покажет, что дела Заказчика для вас важны, и неважно, простое или сложное решение их проблемы – вы здесь для того, чтобы помочь.

В среде, где услуги поддержки разделены между различными группами, никогда не передавайте Заказчика другой группе без предварительного объяснения процесса. Важно, чтобы вы оставались ответственным, даже если вы делегируете обязанности по разрешению проблемы Заказчика. Объясните, что несмотря на вашу квалификацию в данной области, другой специалист, или группа, могут лучше справиться с данной задачей.

#### Говорите в терминах, понятных Заказчику

Важно быстро определить уровень квалификации вашего Заказчика в той области, к которой относится его запрос. Основные вопросы, такие как «Как долго Вы использовали это приложение/оборудование?», могут помочь вам в этом. Во многих случаях, особенно в случаях, связанных с бизнес-приложениями,



Заказчик может обладать большей квалификацией, чем персонал вашей службы поддержки.

При объяснении или исследовании Проблемы с Заказчиком попытайтесь отойти от технического жаргона; вместо этого используйте аналогии, знакомые Заказчику. Как пример, сравнение слабой пропускной способности канала связи с переулком, а высокоскоростного канала – с проспектом. Сравнение мощности автомобиля «Mini» с мощностью «Porsche 911» – еще один подобный пример. Не следует, однако, принимать покровительственный тон в разговоре с Заказчиком.

В ходе диагностики Инцидента могут быть неожиданные или странные результаты. Избегайте высказываний «Это странно», или «Я такого никогда раньше не видел», или «Такое не может случиться на этом компьютере». Вместо этого называйте такие случаи «уникальными».

#### Смотрите на происходящее глазами Заказчика

Заказчик, у которого возникла Проблема, беспокоится только о том, чтобы вернуться к своей работе чем быстрее, тем лучше. Он сам испытывает давление, ему может быть необходимо отправить важный документ, или он работает в жестких временных рамках. Примите это к сведению и оставайтесь сдержанными, если Заказчик начнет беспокоиться. Если он требует действий, находящихся вне вашего контроля, вежливо направьте его к Менеджеру услуг.

#### 4.7.6 Умение активно слушать

Некоторые люди, особенно те, у которых есть способность хорошо говорить, просто говорят слишком много – топя собеседников в словах и пытаясь сбить их с толку, засыпая один за другим аргументами или вопросами. Такое обращение скорее всего приведет к раздражению Заказчика и принесет больше разочарований, чем любая ошибка, которую может сделать персонал.

При оказании поддержки умение слушать – одно из наиболее важных умений, которое поможет улучшить обслуживание не меньше, чем умение говорить. Обучение этим двум умениям чрезвычайно важно. Вот некоторые моменты, которые необходимо помнить:

- Помните о том, что слушать – это не значит просто молча стоять. Чтобы быть хорошим слушателем, вы должны быть активным слушателем.
- Вы должны быть внимательными и заинтересованными. Вы должны думать о том, как человек вас воспринимает, и видеть ситуацию глазами вашего собеседника.
- Вы должны слушать и слышать, чтобы понять, почему ваш собеседник это сказал.

Например, вы не должны сразу начинать спор с тем, кто высказывает утверждение вроде «У вас ужасное обслуживание». Если вы рассмотрите это как простое возражение об уровне обслуживания, то можете не разобраться в сути вопроса. Возможно, настояще значение этого утверждения – «Я не понимаю, почему я вечером не могу получить доступ к моему приложению».

Лучшие слушатели – те, которые задают наиболее подходящие к делу вопросы. Вопросы помогают собеседнику лучше сформулировать свои мысли и показывают, что вы искренне заинтересованы в собеседнике и в его Проблеме.

Слушать можно активно и пассивно. Пассивный слушатель получает сообщения от собеседника в том виде, каком они передаются, но не берет инициативу и не реагирует на них или не ищет дополнительных объяснений тех мыслей, которые недостаточно поняты. Активный слушатель берет инициативу для того, чтобы вызвать диалог, и ищет разъяснения по получаемой информации.

**Умение активно слушать – необходимое умение, которому надо учиться и которое рекомендуется всему персоналу Службы Service Desk.**

#### **4.7.7 Обучение персонала Службы Service Desk**

Обучение персонала Службы Service Desk часто воспринимается как нечто, необходимое только персоналу первой линии поддержки. Тем не менее, для того чтобы стимулировать профессиональное и неизменное отношение к Заказчику, весь персонал, задействованный в поддержке услуг, от Службы Service Desk и эксплуатационной службы до подразделения разработки, должен иметь определенные навыки в нескольких важных областях. Только технических знаний уже недостаточно для современной организации, нацеленной на оказание услуг. Способность общаться и работать с Заказчиком – важный навык, в который нужно вкладывать ресурсы. Эти навыки включают:

- общие навыки межличностного общения;
- умение общаться по телефону;
- умение вести деловую переписку (письма, email, голосовые сообщения);
- умение активно слушать и задавать вопросы;
- управление стрессом и жалобами.

### **4.8**

## **Процессы и процедуры, выполняемые Службой Service Desk**

#### **4.8.1 На что следует обратить внимание**

При разработке ваших процессов и процедур и рассмотрении всех процессов в целом, необходимо:

- регулярно анализировать их адекватность и обновлять по необходимости;
- вовлекать все группы, имеющие отношение к вашим процессам и процедурам;
- выделить достаточное время и ресурсы;
- рассмотреть альтернативы (например, информация может быть компьютеризирована, а не храниться в печатном виде);
- предусмотреть новые справочные материалы, основанные на анализе тенденций в Инцидентах и Проблемах.



Более подробно об этом рассказывается в оставшейся части этого раздела.

#### 4.8.2 Общая структура вопросов

Формирование общей структуры диалога для управления запросами Заказчиков необходимо, независимо от того, кто в службе поддержки отвечает Заказчику. Порядок, в котором требуется располагать вопросы и ответы, помогает как Заказчику, так и специалисту службы поддержки убедиться в том, что ничто не забыто. Использование такой общей структуры создает у Заказчика представление о профессионализме и хорошей организации подразделения.

Важно ввести общую структуру вопросов, чтобы определить следующее:

- время реакции на обращение Заказчика;
- идентификацию контакта (например, имя, компания, номер телефона);
- подтверждение контактной информации;
- начальный диалог с Заказчиком (например, «Доброе утро, Служба Service Desk ACME, говорит Барри. Я могу Вам помочь?»), который как можно более дружественен для Пользователя, вместе с тем, не звучит так, как будто его читают с листа.

#### 4.8.3 Сведения о Заказчике и его идентификация

Правильная и уникальная идентификация Заказчика необходима для обеспечения уникальности и легкого нахождения сведений о Заказчике, существующих запросах и управлеченческой информации.

**Чем больше мы знаем о Заказчиках и Пользователях, тем лучше мы можем оказывать им поддержку.**

Примеры типов идентификации контакта:

- имя (например SMITH\_W);
- код счета;
- идентификационный номер оборудования/компьютера;
- идентификатор email-/интернет-адреса;
- номер телефона/добавочный код;
- код сотрудника;
- местоположение;
- дополнительные записи.

Должно быть возможно идентифицировать Заказчика с помощью одного или двух пунктов идентификационной информации, и считать остальную информацию из базы данных Заказчиков.

При общении с Заказчиком, как устно, так и письменно, важно использовать имя, которое предпочитает Заказчик. Многие Заказчики и Пользователи предпочитают, чтобы к ним обращались определенным образом (например, Господин, Доктор, Госпожа, Билл); ваши системы поддержки должны быть разработаны так, чтобы сделать это возможным. В конечном счете, обращение

«Уважаемая Госпожа Смит», или «Уважаемая Джилл» гораздо предпочтительнее, чем «Уважаемый/ая P123232» или «Уважаемый/ая SMITH\_J».

Чем больше параметров поиска Заказчика, тем лучше. Может случиться, что Заказчик забыл свой код счета; не смотря на это, ваши системы поддержки должны иметь возможность определить Заказчика другими нетрудными для пользователя способами. В числе возможных параметров:

- идентификатор Заказчика;
- имя;
- подразделение;
- телефонный номер;
- почтовый индекс;
- адрес/местоположение.

#### 4.8.4 Поддержка базы данных Заказчиков

Поддержка единого источника информации о Заказчиках и поставщиках – важный вопрос для многих организаций; обычно эта информация сосредоточена в нескольких местах:

- отдел кадров (например, имя, подразделение, код);
- ИТ-подразделение (например, идентификатор компьютера, email, местоположение);
- телефонный оператор (например, номер телефона, факса).

Необходимо определить процесс для поддержки информации о Заказчиках, персонале службы поддержки и поставщиках, который отвечает на такие вопросы:

- какая информация должна быть сохранена?
- каковы источники этой информации и где они расположены?
- как их объединить?
- как их поддерживать в актуальном состоянии?
- кто поддерживает основной источник информации?

#### 4.8.5 Маркетинг Службы Service Desk среди Заказчиков

Повышение уровня услуг поддержки, особенно за счет Службы Service Desk, критично для успеха. Служба Service Desk должна восприниматься Заказчиками как отдельная организационная единица для того, чтобы вселить уверенность Заказчикам и улучшить взаимоотношения с ними. Это может быть сделано следующим образом:

- пригласить Заказчиков посетить ваши подразделения обучения и поддержки;
- использовать рекламные материалы (например, коврики для мыши, скринсейверы, справочные листовки, доски объявлений);

- проводить семинары по ознакомлению с доступными услугами и практические занятия;
- разработать собственные канцелярские принадлежности и бланки (если допускается организацией);
- принимать участие в неформальной деятельности компании (хоккейная команда, и т.п.).

### Обзор знаний и процедур

Важно, чтобы все справочные материалы и процедуры, используемые Заказчиками, Пользователями и персоналом службы поддержки, постоянно поддерживались и периодически обновлялись и анализировались. Эти материалы включают:

- стандартные контрольные таблицы;
- учебные пособия;
- списки Известных ошибок и решений;
- документация по продуктам и приложениям;
- документация по аппаратному обеспечению;
- базы знаний;
- таблицы навыков специалистов службы поддержки;
- командные процедуры, скрипты и программы;
- базы данных Заказчиков/Поставщиков.

## 4.9 Отчетность и анализ Инцидентов

### Цель:

- Обеспечить отчетность, на основании которой руководство может принимать решения и измерять производительность на основе согласованных уровней обслуживания и результатов.

Способность предоставлять качественную управленческую информацию показывает уровень зрелости вашей службы поддержки. Когда вы только что организовали службу поддержки, вы можете ограничиться лишь несколькими отчетами. По мере повышения уровня ваших процессов поддержки, вы увидите растущую необходимость в отчетах и четком понимании истории запросов, тенденций и загрузки персонала. Управленческая информация часто становится единственным доступным методом для того, чтобы обосновать дополнительные ресурсы и расходы.

Тем не менее, отчетность часто субъективна и должна быть сосредоточена на улучшении бизнеса. Важно, чтобы результаты были не просто сданы в архив, а использовались как необходимый инструмент в бизнесе для того, чтобы обосновывать, создавать и постоянно улучшать доступные услуги.

Получение отчетов необходимо не только для Заказчиков, но также и для всех групп, вовлеченных в процесс предоставления услуг; причем для каждой группы требуется различная форма представления этой информации. Например:

- группа поддержки сети – по Проблемам и по местоположению/зоне;
- группа поддержки ПК – по рабочим станциям и по устройствам аппаратного обеспечения;
- группа разработчиков – по приложениям;
- Служба Service Desk – по Заказчикам и приоритету;
- менеджеры по работе с клиентами – по удовлетворенности Заказчиков;
- руководство – по влиянию на бизнес, по сбоям в обслуживании, по затратам;
- внешние организации – по достижению поставленных целей.

#### **4.9.1 Эффективный анализ загрузки персонала**

Самый ценный и дорогой ресурс в вашей службе поддержки – ваш персонал. Оптимизация использования персонала имеет первоочередную важность. Анализ загрузки персонала может помочь вам определить уровни кадрового обеспечения, периоды, когда необходим персонал, и как работа варьируется изо дня в день или даже из недели в неделю.

Точный анализ загрузки персонала службы поддержки и внешних поставщиков должен рассматривать полный цикл обработки запросов и время, потраченное на каждый его этап. Для детального анализа персонал службы поддержки должен вводить данные о времени, потраченном на обработку запроса или его части. Например, запрос может быть записан в журнале и закрыт Службой Service Desk, но во время жизненного цикла этого запроса другие группы службы поддержки могли потратить какое-то время на работу, связанную с этим запросом. Поэтому планируемое время каждого специалиста и время, фактически потраченное этим специалистом на работу по запросу, должно быть зафиксировано и потом указано в отчетах.

На [Рисунке 4.11](#) приведен пример одного запроса, выполнение которого заняло 4 часа. В данном сценарии мы хотим узнать, превысил ли «Специалист внешнего поставщика» его/ее Соглашение об уровне обслуживания. То же самое относится и к рассматриваемому Инциденту Заказчика. В этой же самой ситуации мы можем захотеть узнать, сколько времени запрос может находиться в каком-либо статусе, с каким-либо приоритетом, и т.д.

Группа поддержки	Длительность
Служба Service Desk	10 мин.
Поддержка ПК	1 ч. 50 мин.
Специалист внешнего поставщика	1 ч. 50 мин.
Служба Service Desk	30 мин.

*Рисунок 4.11 – Анализ загрузки персонала в ходе разрешения Инцидента*



Анализ загрузки персонала – важный инструмент для определения того, насколько достигнуты цели соглашений SLA и OLA.

#### 4.9.2 Частота предоставления отчетов и анализа

Организация должна установить приемлемую частоту предоставления отчетов и проведения анализа, в зависимости от важности этого анализа. Предоставление результатов в графической форме полезно при презентации руководству обзоров по основным интересующим областям.

Для формирования общих целей предоставления услуг важно, чтобы всем участникам группы обслуживания было известно об основных вопросах, возникших трудностях, уровнях эффективности и достижениях всего подразделения, а не только их конкретной группы.

Предлагаемые частота и уровни анализа указаны ниже.

##### Ежедневный анализ какого-либо Инцидента и статуса Проблемы по отношению к уровням обслуживания

Следует включить следующее:

- области, требующие эскалации с разбивкой по группам;
- возможные сбои в обслуживании;
- все открытые Инциденты.

##### Еженедельный управленческий анализ

Следует включить следующее:

- информация о доступности услуг;
- основные области возникновения Инцидентов:
  - которые встречаются наиболее часто
  - на которые персонал тратит наибольшее время
  - разрешение которых Заказчик ощущает позже всего;
- связанные между собой Инциденты, которые требуют формирования записи о Проблеме;
- Известные ошибки и требуемые Изменения;
- сбои в обслуживании;
- удовлетворенность Заказчиков;
- тенденции и основные услуги, которые влияют на бизнес;
- загрузка персонала.

##### Ежемесячный управленческий анализ

Следует включить отчеты о следующем:

- информация о доступности услуг;
- анализ общей эффективности, достижений и тенденций;
- достижения отдельных целей обслуживания;

- восприятие Заказчиками и уровень удовлетворенности;
- потребность Заказчиков в тренингах и обучении;
- эффективность групп службы поддержки и внешних поставщиков;
- производительность приложений и технологий;
- содержание анализа и матрица отчетности;
- затраты на предоставление/отказ от предоставления услуг.

#### Упреждающие отчеты по обслуживанию

Отчетность, в электронном или текстовом виде, также необходима для упреждающего подхода к поддержке в Службе Service Desk. Обдумайте создание следующих отчетов, которые могут способствовать этому:

- планируемые Изменения на предстоящей неделе;
- крупные Инциденты/Проблемы/Изменения с прошлой недели вместе с Обходными решениями, устранившими ошибки;
- «незакрытые» Инциденты Заказчиков, оставшиеся с прошлой недели;
- плохо работающие элементы инфраструктуры (например, сервер, сеть, приложение).

#### 4.9.3 Архивация учетных записей Службы Service Desk

С течением времени, общее количество записей об Инцидентах в Службе Service Desk будет расти. Ответ на вопрос, когда и что необходимо архивировать, основывается на следующем:

- количество запросов;
- полезность содержащейся информации;
- затребована ли она Службой Service Desk или в режиме онлайн;
- есть ли необходимость архивации запросов этого типа;
- требуются ли эти данные как часть, связанная с другим Инцидентом Заказчика, который находится в обработке;
- связаны ли записи с функциями, повторяющимися ежемесячно, ежеквартально или ежегодно (например, ежегодное закрытие счетов).

Должна быть тщательно рассмотрена необходимость сохранения информации, связанной с Инцидентами, возникающими ежеквартально и ежегодно. Может так случиться, что последний раз эта задача выполнялась год назад и поэтому все найденные Проблемы и их решения были зарегистрированы только в течение прошлого периода, если только не были исправлены процессом Управления изменениями.

#### 4.10 Выводы

Успешное внедрение и последующая поддержка процессов, связанных со Службой Service Desk, принесут значительные бизнес-выгоды для вашей организации, выраженные в уменьшении затрат, повышении удовлетворенности Заказчиков, приверженности персонала и его профессионализма.



#### 4.10.1 Критические факторы успеха

Для внедрения и поддержки успешной Службы Service Desk необходимо, чтобы:

- нужды бизнеса были поняты;
- требования Заказчиков были поняты;
- были сделаны вложения в обучение Пользователей, групп поддержки и персонала Службы Service Desk;
- четко определены цели, задачи и ожидаемые результаты обслуживания;
- уровни обслуживания были реальными, согласованными и периодически анализировались;
- преимущества были восприняты бизнесом.

#### 4.10.2 Руководство по внедрению Службы Service Desk

Любое внедрение Службы Service Desk должно быть тщательно спланировано как проект, с определенными промежуточными результатами на каждом этапе проекта и с регулярными поэтапными обзорами. Вы должны:

- принять поэтапный подход к внедрению;
- вовлечь ваших Заказчиков и интересоваться их нуждами;
- вовлечь/консультироваться с вашим персоналом службы поддержки;
- определить «быстрые победы» для первоочередного внедрения;
- постоянно оценивать ход процесса;
- не ожидать слишком много сразу;
- осознавать, что этот проект требует значительных трудозатрат, и не сдаваться.

#### Приложение 4А: Пример документа о Релизе

Далее следует пример документа о Релизе, который можно использовать как шаблон для информирования Заказчиков о предоставлении новой или обновленной услуги.

20 августа 2000

Уважаемый Заказчик,

##### Введение новой Службы Service Desk в ООО «Моя Компания»

«Моя Компания» постоянно стремится к улучшению услуг, предоставляемых заказчикам. Подразделение ИТ, осуществляющее внутреннюю поддержку бизнес-приложений и оборудования – не исключение.

Для того чтобы лучше понимать Ваши требования к предоставляемым услугам, мы провели исследование для определения нужд бизнеса в сфере ИТ. Это исследование выявило несколько основных областей, в которых, по Вашему мнению, требуется улучшение:

- общее улучшение во всех областях, связанных с предоставлением услуг;
- предоставление единой точки контакта по всем запросам и проблемам;



- информирование о ходе разрешения проблем, с которыми Вы сталкиваетесь, до момента их окончательного устранения;
- информация о том, какие услуги доступны.

Для того, чтобы удовлетворить растущий спрос бизнеса в рамках имеющихся ресурсов, мы вводим новую Службу Service Desk «Моя Компания». Это позволит Вам, как заказчику, регистрировать проблемы и запросы, связанные с услугами, или же просто обращаться для уточнения чего-либо. На первом этапе это принесет следующие преимущества:

- Вы будете постоянно информированы о ходе дел;
- определятся возможные потребности в обучении;
- своевременность идентификации проблемных мест, которые влияют на обслуживание;
- четкость понимания доступных услуг, которыми Вы можете пользоваться.

После регистрации Вашей проблемы или запроса у Вас могут уточнить несколько деталей, таких как Ваше имя и краткое описание запроса, и потом Вам укажут *регистрационный номер Инцидента*. После этого, если Вам понадобится повторно связаться с нами по этому вопросу, при указании нам этого номера мы сможем быстро сообщить Вам о ходе обработки Вашего запроса. Для несрочных запросов или запросов, возникших в нерабочее время, Вы можете связаться с нами по email, после чего Вы получите ответ с подтверждением (от support@mcl.co.uk), в котором будет содержаться Ваш *регистрационный номер Инцидента*.

Для поддержки этого нововведения мы также будем вводить Соглашения об уровне обслуживания (Service Level Agreement, или SLA). Это договоры, указывающие согласованные уровни обслуживания, которые Ваше подразделение требует для выполнения бизнес-задач. Это позволит нам эффективнее сконцентрировать ресурсы и затраты, чтобы эффективнее определять области для улучшения. Эти SLA будут постоянно проверяться и пересматриваться для увеличения эффективности.

Когда какой-либо из Ваших запросов разрешен, мы попросим Вас оценить нашу работу. Это Ваша возможность передать, как Вы воспринимаете ту или иную услугу, и, что особенно важно, сказать нам, что, на Ваш взгляд, нам следует улучшить; не менее важно сообщать нам, если работа сделана хорошо.

Введение новой услуги определено на 1 октября 2000. Более подробная информация будет предоставлена ближе к этой дате.

Нет сомнений, что при введении этой услуги могут возникнуть некоторые организационные сложности, которые надо будет преодолеть, но с Вашей поддержкой, я уверен, эти сложности будут быстро устранены. Если у Вас возникли вопросы, связанные с этой новой услугой, я буду рад ответить. Пожалуйста, обращайтесь по тел. 3333.

Билл Смит

Менеджер по работе с Заказчиками «Моя компания»



ПОДДЕРЖКА УСЛУГ



## 5 Управление инцидентами

### 5.1 Цель процесса Управления инцидентами

Главная цель процесса Управления инцидентами – как можно быстрее восстановить нормальное функционирование услуг и минимизировать отрицательное влияние Инцидентов на бизнес-процессы, тем самым обеспечив поддержку наилучших уровней качества обслуживания и доступности. «Нормальное функционирование услуг» определяется в этой книге как функционирование услуг, соответствующее рамкам Соглашения об уровне обслуживания (SLA).

### 5.2 Рамки процесса Управления инцидентами

В терминологии ITIL «Инцидент» определяется как:

любое событие, **которое** не является частью стандартного функционирования услуги и **которое** приводит или может привести к сбою в предоставлении или понижению качества этой услуги.

Примеры категорий Инцидентов:

- приложение:
  - услуга недоступна,
  - ошибка в приложении/запросе препятствует работе Заказчика;
  - превышено пороговое значение наполнения диска;
- аппаратное обеспечение.
  - система не работает;
  - автоматический сигнал;
  - принтер не работает;
  - нет доступа к конфигурации;
- запросы на обслуживание:
  - запрос на информацию/консультацию/документацию;
  - забыт пароль.

Запрос на новую или дополнительную услугу (связанную с программным или аппаратным обеспечением) часто считается не Инцидентом, а Запросом на Изменение (Request for change, RFC). Тем не менее, практика показывает, что устранение отказов в инфраструктуре и обработка запросов на обслуживание осуществляются одинаковым образом. Поэтому они оба включены в определение и рамки процесса Управления инцидентами. Слово «Инцидент» в этой главе применяется к обоим этим понятиям, если не указано обратное. Вместе с тем некоторые организации могут решить разработать свои собственные процедуры обработки запросов на обслуживание, чтобы отделить их от технических вопросов.

В рамках технически ориентированной службы управления системами автоматически зарегистрированное событие, такое как превышение порогового значения наполнения диска, часто считается частью «нормальной» эксплуатации. Эти события включаются в определение Инцидентов, даже если они не затрагивают предоставление услуг Заказчикам.

На [Рисунке 5.1](#) показан процесс Управления инцидентами. Этот процесс можно разделить на следующие части:



*Рисунок 5.1 – Процесс Управления инцидентами*

- Входные параметры:
  - сведения об Инциденте, предоставленные (к примеру) Службой Service Desk, отделом обслуживания сетей или эксплуатационной службой;
  - сведения о конфигурации из Конфигурационной базы данных учетных элементов (CMDB);
  - результаты привязки Инцидента к Проблемам и Известными ошибкам;
  - сведения о разрешении;
  - ответ на RFC, приводящий к разрешению Инцидента(ов).
- Выходные данные:
  - RFC для разрешения Инцидента; обновленная запись об Инциденте (включая разрешение и/или Обходные решения);
  - разрешенные и закрытые Инциденты;
  - коммуникации с Заказчиками;
  - управленческая информация (отчеты).
- Действия в процессе Управления инцидентами:
  - обнаружение и регистрация Инцидента;



- классификация и первичная поддержка;
- расследование и диагностика;
- разрешение и восстановление;
- закрытие Инцидента;
- владение Инцидентом, мониторинг, отслеживание и коммуникации.

Роли и функции, связанные с процессом Управления инцидентами:

- группы первой, второй и третьей линии поддержки, включая специализированные группы поддержки и внешних поставщиков (роли);
- Менеджер инцидентов (роль);
- Менеджер Службы Service Desk (функция).

## 5.3 Основные понятия

### 5.3.1 Обработка Инцидента

Большинство ИТ-подразделений и специализированных групп в той или иной степени вовлечены в обработку Инцидентов. Служба Service Desk отвечает за мониторинг процесса разрешения всех зарегистрированных Инцидентов и фактически является владельцем всех Инцидентов. Этот процесс в большей части работает по принципу реагирования. Для того чтобы продуктивно и эффективно реагировать, требуются формальные методы работы, которые могут поддерживаться программными средствами.

Инциденты, которые Служба Service Desk сразу не может разрешить, могут быть переданы для обработки одной из специализированных групп. Разрешение или Обходное решение должно быть представлено в максимально короткие сроки для того, чтобы восстановить обслуживание Пользователей с минимальным влиянием на их работу. После устранения причины Инцидента и восстановления согласованной услуги Инцидент закрывается.

На [Рисунке 5.2](#) показаны процессы, происходящие в течение жизненного цикла Инцидента. В [Приложении 5Д](#) эти процессы представлены с другой точки зрения.

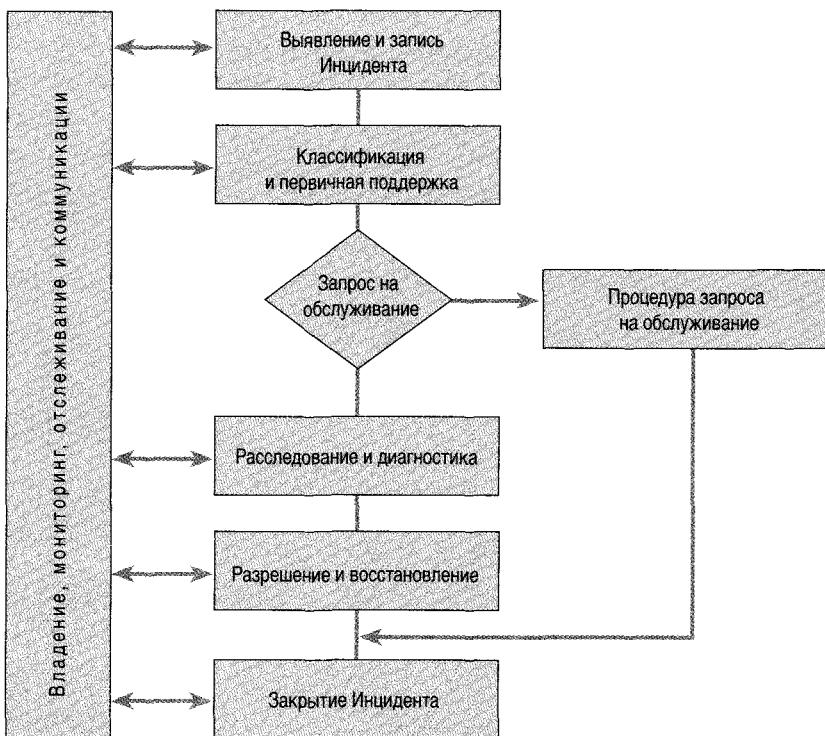


Рисунок 5.2 – Жизненный цикл Инцидента

Статус Инцидента отражает его текущее положение в жизненном цикле, иногда называемое «позицией в диаграмме последовательности выполняемых действий». Каждый сотрудник должен знать все возможные статусы и их значения. Несколько примеров категорий статусов:

- новый;
- принят;
- определены сроки;
- назначен/передан специалисту;
- в работе (Work In Progress, WIP);
- ожидание;
- разрешен;
- закрыт.

В течение жизненного цикла Инцидента важно, чтобы запись о нем поддерживалась в актуальном состоянии. Это позволит любому сотруднику группы обслуживания предоставлять Заказчику самые свежие данные о ходе обработки запроса. Некоторые примеры действий по обновлению записей:

- обновить исторические сведения;
- изменить статус (например, со статуса «новый» на статус «в работе» или «ожидание»);
- изменить влияние на бизнес и приоритет;
- ввести потраченное время и затраты;



- отследить статус эскалации.

Описание, первоначально заявленное Заказчиком, может измениться по ходу жизненного цикла Инцидента. Тем не менее, важно оставить описание исходных симптомов как для анализа, так и для того, чтобы можно было ссылаться на жалобу, используя формулировки, содержащиеся в первоначальном запросе. Например, Заказчик мог заявить, что не работает принтер, а было определено, что неполадка была вызвана сбоем в сети. При ответе Заказчику сначала лучше объяснить, что Инцидент с принтером разрешен, вместо того чтобы говорить о разрешении проблем с сетью.

Проверенная история Инцидента необходима при анализе хода его обработки, особенно это важно при разрешении вопросов, связанных с нарушением SLA. В ходе жизненного цикла Инцидента следует регистрировать следующие обновления записи о нем:

- имя человека, сделавшего изменение в записи;
- дата и время изменения;
- что именно этот человек изменил (например, приоритет, статус, историю);
- почему было внесено изменение;
- потраченное время.

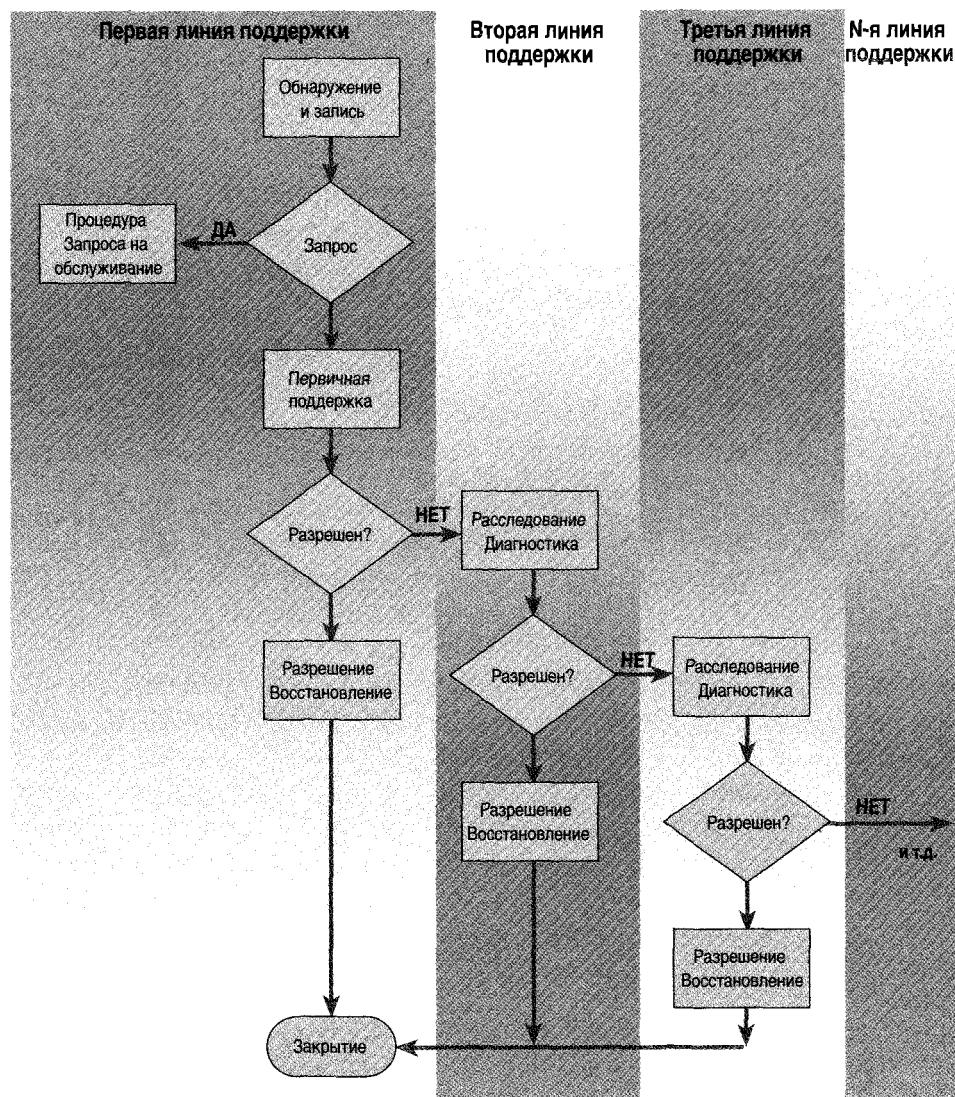
Если внешним поставщикам запрещено обновлять записи Службы Service Desk (что и рекомендуется), тогда необходимо определить процедуру обновления записей за поставщика. Это гарантирует надлежащий учет использованных ресурсов. Тем не менее, если программное обеспечение допускает возможность выделить класс Инцидентов, устраниемых внешними поставщиками, и проводить предварительную проверку введенной информации, то в некоторых организациях может оказаться весьма удобным разрешить внешним поставщикам обновлять информацию напрямую. В случае принятия такого решения вам необходимо определить, какую информацию вы не готовы предоставить поставщику и насколько подробно вы должны быть информированы о действиях поставщика.

Такая же ситуация может возникнуть, когда Служба Service Desk обновляет запрос вместо специалиста службы технической поддержки, находящегося вне офиса. Иногда может понадобиться обновить учетную запись Инцидента постфактум, например, если специалисты работают в вечернее время, а Служба Service Desk должна обновлять записи вместо них на следующее утро.

### 5.3.2 Первая, вторая и третья линии поддержки

Часто подразделения и (специализированные) группы поддержки, не входящие в состав Службы Service Desk, называются группами поддержки второй или третьей линии. Они обладают более специализированными навыками, дополнительным временем или другими ресурсами для разрешения Инцидентов. Исходя из этого, Служба Service Desk называется первой линией поддержки. На [Рисунке 5.3](#) показано, как эта терминология связана с действиями в процессе Управления инцидентами, о которых говорилось в предыдущих параграфах.

Заметьте, что третья и/или N-я линия поддержки могут со временем включать внешних поставщиков, которые могут иметь прямой доступ к средствам регистрации Инцидентов (в зависимости от правил безопасности и технических вопросов).



*Рисунок 5.3 – Первая, вторая и третья линии поддержки*

### 5.3.3 Сравнение функциональной и иерархической эскалации

«Эскалация» - механизм, способствующий своевременному разрешению Инцидента. Он может сработать на любом этапе процесса разрешения.

Передача Инцидента от групп поддержки первой линии к группам поддержки второй линии или дальше называется «функциональной эскалацией» и происходит по причине недостатка знаний или квалификации. Предпочтительно, чтобы функциональная эскалация происходила в случаях, когда истекает согласованное время, отведенное на разрешение Инцидента. Автоматическая функциональная эскалация, которая вызывается по истечении определенного

периода времени, должна быть тщательно спланирована и не должна превышать согласованное (в SLA) время разрешения.

«Иерархическая эскалация» может произойти в любой момент процесса разрешения, если существует вероятность того, что разрешение Инцидента не удастся завершить вовремя или оно окажется неудовлетворительным. В случае, если не хватает знаний или квалификации, иерархическая эскалация обычно производится вручную (Службой Service Desk или другим персоналом поддержки). Возможность проведения автоматической иерархической эскалации может рассматриваться после некоторого критического периода времени, когда становится очевидным, что своевременно разрешить Инцидент не удастся. Предпочтительно, чтобы эскалация происходила задолго до истечения времени, отведенного (в SLA) на разрешение. Это позволит линейному руководству, имеющему соответствующие полномочия, принять меры по исправлению ситуации, например нанять специалистов внешнего поставщика.

#### **5.3.4 Приоритет**

Приоритет Инцидента первоначально определяется его влиянием на бизнес и срочностью, с которой необходимо обеспечить разрешение или Обходное решение. Целевые показатели для разрешения Инцидентов или обработки запросов обычно включаются в SLA. На практике целевые показатели разрешения Инцидентов часто связаны с категориями. Примеры категорий и приоритетов, а также систем их кодирования, можно найти в [Приложениях 5А](#) и [5Б](#) соответственно.

Службе Service Desk отводится важная роль в процессе Управления инцидентами:

- обо всех Инцидентах сообщается в Службу Service Desk, и ее сотрудники регистрируют Инциденты; в случаях, когда Инциденты генерируются автоматически, процесс все равно должен включать регистрацию через Службу Service Desk;
- основная масса Инцидентов (возможно, до 85% при высоком уровне навыков персонала) будет разрешена Службой Service Desk;
- Служба Service Desk – «независимое» подразделение, которое наблюдает за ходом разрешения всех зарегистрированных Инцидентов.

Ниже приведен перечень основных действий, которые выполняются Службой Service Desk после получения уведомления об Инциденте:

- запись основных сведений – включая время и полученные подробности о симптомах;
- если сделан запрос на обслуживание, заявка обрабатывается в соответствии со стандартными процедурами в данной организации;
- для дополнения записи об Инциденте на основе CMDB происходит выбор Учетных элементов (УЭ), являющихся, по сообщению, причиной Инцидента;
- установка соответствующего приоритета и передача Пользователю уникального номера Инцидента, автоматически генерируемого системой (чтобы сообщать его при дальнейших обращениях в службу);



- оценка Инцидента и, по возможности, предоставление рекомендаций по его разрешению: часто это возможно для стандартных Инцидентов или, когда его причиной является известная Проблема/ошибка;
- закрытие записи об Инциденте после его успешного разрешения: добавление сведений о действиях, связанных с разрешением, и установка соответствующего кода категории;
- передача Инцидента группе поддержки второй линии (т.е. специализированной группе) после неудачной попытки разрешения или при выяснении того, что необходим более высокий уровень поддержки.

### 5.3.5 Связи между Инцидентами, Проблемами, Известными ошибками и Запросами на Изменение (RFC)

Инциденты, возникшие в результате отказов или ошибок в ИТ-инфраструктуре, приводят к реальным или потенциальным отклонениям от запланированной работы ИТ-услуг.

Причина Инцидентов может быть очевидна, и тогда для устранения этой причины не потребуется дальнейшее расследование. В результате будет проведен ремонт, определено Обходное решение или оформлен RFC, который исправит ошибку. В некоторых случаях устраниить сам Инцидент – т.е. его влияние на Заказчика – можно довольно быстро. Возможно, просто требуется перезагрузка компьютера или повторная инициализация канала связи без выявления причины, лежащей в основе Инцидента.

В случаях, когда исходная причина Инцидента неизвестна, возможно, следует оформить запись о Проблеме. Таким образом, Проблема на самом деле является показателем неизвестной ошибки в инфраструктуре. Обычно запись о Проблеме оформляется только тогда, когда необходимость ее расследования оправдана серьезностью проблемы.

Влияние такой Проблемы часто будет оцениваться на основе влияния (как реального, так и потенциального) на бизнес-услуги, а также на основе числа заявленных похожих Инцидентов, которые, возможно, имеют одну и ту же исходную причину. Создание учетной записи Проблемы может быть уместно даже тогда, когда последствия Инцидента были устраниены. Следовательно, запись о Проблеме может рассматриваться независимо от связанных с ней записей об Инцидентах, и как запись о Проблеме, так и расследование ее причины может продолжаться даже после того, как первоначальный Инцидент был успешно закрыт.

Успешная обработка записи о Проблеме приведет к идентификации корневой ошибки; эта запись может стать записью Известной ошибки после того, как разработано Обходное решение и/или RFC. Эта логическая цепочка, от первоначального уведомления до разрешения исходной проблемы, показана на [Рисунке 5.4](#).



*Рисунок 5.4 – Связи между Инцидентами, Проблемами, Известными ошибками и Запросами на Изменение (RFC)*

Таким образом, мы имеем следующие определения:

- Проблема: неизвестная исходная причина одного и более Инцидентов.
- Известная ошибка: Проблема, которая успешно диагностирована и для которой известно Обходное решение.
- RFC: Запрос на Изменение любого компонента ИТ-инфраструктуры или любого аспекта ИТ-услуг.

Проблема может привести к множеству Инцидентов; также возможно, что Проблема не будет диагностирована до тех пор, пока не случится несколько Инцидентов в какой-нибудь период времени. Обработка Проблем значительно отличается от обработки Инцидентов и, следовательно, описана процессом Управления проблемами.

Во время процесса разрешения Инцидент проверяется на наличие связей в базе данных Проблем и Известных ошибок. Его также следует проверить на наличие связей в базе данных Инцидентов, чтобы определить, существуют ли похожие незакрытые Инциденты, и были ли разрешены предыдущие похожие Инциденты. Если уже доступно Обходное решение или разрешение, Инцидент может быть сразу же разрешен. В противном случае, процесс Управления инцидентами несет ответственность за разрешение или поиск Обходного решения с минимальным прерыванием бизнес-процесса.

Когда процесс Управления инцидентами находит Обходное решение, оно будет проанализировано командой Управления проблемами, которая потом обновит соответствующую запись о Проблеме (см. Рисунок 5.5). Необходимо отметить, что соответствующая запись о Проблеме может в этот момент еще не существовать – например, Обходное решение может состоять в том, чтобы отослать отчет по факсу из-за сбоя в канале связи, но записи о Проблеме по поводу этого сбоя в канале связи может еще не быть; в этом случае команда Управления проблемами должна ее создать. Итак, в процесс входят действия, когда Служба Service Desk связывает Инциденты, которые являются результатом зарегистрированной Проблемы.



*Рисунок 5.5 – Обработка Обходных решений и разрешений инцидента*



Также возможно, что группа Управления проблемами во время расследования Проблемы, связанной с Инцидентом, найдет Обходное решение или разрешение самой Проблемы и/или некоторых связанных с ней Инцидентов. В этом случае группа Управления проблемами должна сообщить об этом процессу Управления инцидентами для того, чтобы изменить статус открытых Инцидентов на «Известная ошибка» или «Закрыт».

Когда во время регистрации Инцидента предполагается, что этот Инцидент должен рассматриваться как Проблема, тогда он должен быть сразу же направлен на рассмотрение в процесс Управления проблемами, где, при необходимости, оформляется новая запись о Проблеме. Процесс Управления инцидентами будет, как всегда, нести ответственность за продолжение работы по разрешению Инцидента для минимизации его влияния на бизнес-процессы.

## 5.4 Преимущества Управления инцидентами

Основные преимущества внедрения процесса Управления инцидентами, следующие:

- Для бизнеса в целом:
  - уменьшение влияния Инцидентов на бизнес из-за их своевременного разрешения и, как следствие, увеличение эффективности;
  - упреждающая идентификация выгодных улучшений и изменений системы;
  - доступность ориентированной на бизнес управленческой информации, связанной с SLA.
- Для ИТ-организации, в частности:
  - улучшенный мониторинг, позволяющий проводить точную оценку уровня эффективности по отношению к SLA;
  - улучшенная управленческая информация по качеству услуг;
  - улучшенное использование персонала, приводящее к большей продуктивности;
  - исключение потерянных и неправильно введенных Инцидентов и запросов на обслуживание;
  - более точная информация в CMDB (так как происходит постоянный аудит при регистрации Инцидентов);
  - повышение удовлетворенности Пользователей и Заказчиков.

С другой стороны, отказ от внедрения процесса Управления инцидентами может привести к следующему:

- некому управлять и производить эскалацию Инцидентов – следовательно, Инциденты могут стать более трудными для разрешения, чем могли бы быть, и отрицательно влиять на качество ИТ-услуг;
- специалисты службы поддержки постоянно отрываются на выполнение других задач, что снижает эффективность их работы;

- бизнес-персонал отрывается от основных занятий, т.к. коллеги обращаются друг к другу за советами;
- частое расследование Инцидентов с самого начала вместо обращения к готовым решениям;
- нехватка согласованной управленческой информации;
- потерянные и неправильно или плохо управляемые Инциденты.

## 5.5 Планирование и внедрение

### 5.5.1 Сроки и планирование

Некоторые рекомендации по планированию процесса Управления инцидентами:

- Не планируйте внедрение и работу процесса Управления инцидентами отдельно от других процессов. Если возможно, следует расширить рамки планирования, чтобы включить внедрение, интеграцию и эксплуатацию Службы Service Desk, процессов Управления проблемами, Управления конфигурациями, Управления изменениями и Управления релизами.
- Если недостаточно ресурсов для внедрения одновременно всех процессов Поддержки услуг, начните с организации подразделения Службы Service Desk вместе с процессом Управления инцидентами. Это приведет к получению «быстрых побед» и, как следствие, принятию процесса в целом внутри ИТ-подразделения и у Заказчиков.
- Планируйте создание Службы Service Desk и определение процессов Управления инцидентами при первой возможности. Если проходит внедрение новой крупной ИТ-услуги для Заказчиков с постепенным приобщением к ней Пользователей, установите Службу Service Desk с самого начала. Сделайте это, даже если начальное количество пользователей не может оправдать затраты на создание этой службы. Этот подход позволит Службе Service Desk развиваться по мере роста использования новой услуги.
- Этап планирования для процесса Управления инцидентами может длиться от трех до шести месяцев для сложного всестороннего решения. Этап внедрения может длиться от трех месяцев до года; несмотря на это, внедрение и улучшение должны считаться постоянным процессом.
- Закупка аппаратного и программного обеспечения может потребовать значительных временных затрат. Начинайте выбор заранее, взяв за основу те решения, которые поддерживают процессы ITIL и предоставляют необходимую гибкость для удовлетворения специфических нужд вашей организации.
- Поддерживайте тесные связи с другими системами, особенно с системой Управления конфигурациями, по ходу внедрения. Планируйте создание Конфигурационной базы данных учетных элементов (CMDB) и перенос в нее существующих списков оборудования. Если нет в наличии интегрированной системы Управления конфигурациями, сделайте эту базу данных частью системы Управления инцидентами.

- Планируйте такой интерфейс с системой Управления проблемами, который может помочь персоналу Службы Service Desk распознать Известные ошибки и предоставить рекомендации, как их избежать. Если внедрение такой системы планируется осуществить позже, рассмотрите возможность использования временных решений, например, с регистрацией на бумаге или автономного (не сетевого) компьютерного решения (например, электронные таблицы), для того чтобы «устранить разрыв».

### 5.5.2 Критические факторы успеха

Для успешного Управления инцидентами необходима надежная база, в которую входят:

- Своевременно обновляемая Конфигурационная база данных учетных элементов (CMDB) изначально необходима для продуктивной работы процесса Управления инцидентами. Если CMDB не существует, то поиск информации об Учетных элементах (УЭ), связанных с Инцидентами, будет осуществляться вручную, и определение влияния и срочности будет значительно труднее и дольше.
- Должна быть разработана «база знаний» в виде своевременно обновляемой базы данных Проблем/ошибок для хранения существующих разрешений и Обходных решений. Это значительно ускорит процесс разрешения Инцидентов. Также должны быть доступны базы данных Известных ошибок внешних поставщиков для облегчения этого процесса.
- В основе успеха Службы Service Desk лежит эффективная система автоматизации процесса Управления инцидентами. Системы, использующие бумажный документооборот, на самом деле непрактичны или не нужны, т.к. на сегодняшний день доступны качественные и дешевые средства поддержки.
- Обеспечьте тесную связь с процессом Управления уровнями обслуживания (SLM) для определения требуемых показателей по времени реакции на Инцидент. Своевременное разрешение Инцидента удовлетворит Заказчиков и Пользователей.

### 5.5.3 Возможные трудности внедрения

Будьте готовы к следующему:

- нет видимой приверженности со стороны руководства и персонала, что приводит к недоступности ресурсов для внедрения;
- нечеткое определение потребностей бизнеса;
- порядок работы не пересматривается и не меняется;
- плохо определены цели, задачи и ответственность при предоставлении услуг;
- не обеспечены согласованные с Заказчиком уровни обслуживания;
- нехватка знаний для разрешения Инцидентов;

- неадекватное обучение персонала;
- недостаточная интеграция с другими процессами;
- нехватка средств автоматизации процессов или чрезмерные затраты на эти средства;
- сопротивление изменениям.

## 5.6 Действия в ходе процесса Управления инцидентами

В этом разделе более подробно рассказывается о шести видах действий, указанных в [Разделе 5.3 \(Основные понятия\)](#), а именно:

- обнаружение и запись Инцидента;
- классификация и первичная поддержка;
- расследование и диагностика;
- разрешение и восстановление;
- закрытие Инцидента;
- владение, мониторинг, отслеживание и коммуникации.

Далее следует подробное обсуждение каждого пункта.

### 5.6.1 Обнаружение и запись Инцидента

Сведения об Инциденте, поступающие от Службы Service Desk или систем управления событиями, представляют собой входные данные для процесса Управления инцидентами. На основании этих данных происходят следующие действия:

- запись основных сведений об Инциденте;
- сигнал специализированной группе (группам) поддержки при необходимости;
- начало процедур обработки запроса на обслуживание.

Выходные данные процесса:

- обновленные сведения об Инциденте;
- выявление любых ошибок в CMDB;
- уведомление Заказчиков о том, что Инцидент был разрешен.

Все Инциденты следует регистрировать: автоматическое создание средствами системного мониторинга «скелета записи об Инциденте» в базе данных Инцидентов – идеальное решение для удовлетворения этого требования. Симптомы, основные данные для диагностики и информация о связанном с ними Учетном элементе должны быть включены в записи об Инциденте во время его обнаружения и записи. В [Приложении 5В](#) показаны данные, которые необходимо фиксировать в записях об Инцидентах во время всего процесса Управления инцидентами. Эти данные нужны как для разрешения Инцидента и последующего восстановления, так и для управленческой информации по типам Инцидентов и статистике их возникновения.



В прошлом было общепринято сообщать обо всех Инцидентах в Службу Service Desk, где персонал вручную создавал учетную запись в базе данных Инцидентов. Там, где это было нецелесообразно или невозможно, группам поддержки разрешалось фиксировать Инциденты вручную; в этом случае в Службу Service Desk поступали сигналы, информирующие о возможной деградации уровня услуг. Однако с использованием современных технологий Инциденты могут быть записаны различными методами, включая предоставление возможности Пользователям регистрировать Инциденты непосредственно в системе. Но основное требование остается – все эти Инциденты должны попасть в Базу данных Управления инцидентами, и Служба Service Desk должна получить соответствующие сигналы и осуществлять общий контроль – за мониторинг Инцидентов ответственность по-прежнему несет Служба Service Desk.

В случае серьезного снижения уровня обслуживания, если необходимо предпринять специальные действия, нужно предупредить Менеджера услуг.

Инцидент должен обрабатываться в соответствии со стандартными процедурами SLM. Эти специальные процедуры не входят в рамки процесса Управления инцидентами.

### 5.6.2 Классификация и первичная поддержка

Входные данные:

- записанные сведения об Инциденте;
- сведения о конфигурации из Конфигурационной Базы данных учетных элементов (CMDB);
- результат привязки Инцидента к Проблемам и Известным ошибкам.

Чтобы отыскать причину Инцидента, анализируются записи об Инцидентах, возникавших в прошлом. Инцидент должен также быть классифицирован; это процесс, на котором основываются последующие действия по разрешению этого Инцидента. В [Приложении 5А](#) приведено несколько примеров классификационных кодов.

Действия:

- классификация Инцидентов;
- привязка к Проблемам и Известным ошибкам;
- информирование процесса Управления проблемами об обнаружении новых Проблем, о цепочках Инцидентов или об Инцидентах, для которых не было найдено аналогов;
- присвоение степени влияния и срочности и, как следствие, определение приоритета;
- оценка сведений о связанных конфигурациях;
- предоставление первичной поддержки (оценка сведений об Инциденте, нахождение быстрого разрешения);
- закрытие Инцидента или маршрутизация его на специализированную группу поддержки, а также информирование Пользователя(ей).

Выходные данные:

- RFC для разрешения Инцидента;
- обновленные сведения об Инциденте;
- Обходные решения для Инцидента или маршрутизация Инцидента на вторую или третью линию поддержки.

Классификация – это процесс определения причины Инцидента и, как следствие, соответствующих действий по его разрешению. Многие Инциденты возникают регулярно, и необходимые действия по их разрешению хорошо известны. Тем не менее, так происходит не всегда; нужна процедура привязки классификационных данных Инцидента к Проблемам и Известным ошибкам. В случае успеха есть возможность использовать проверенные действия для разрешения Инцидента, благодаря чему не требуется дополнительных усилий по его расследованию.

Классификация – одна из наиболее важных составляющих процесса Управления инцидентами (и провести ее правильно часто сложнее всего). Классификация используется для того, чтобы:

- определить услугу, с которой связан Инцидент;
- связать ее с SLA, если это необходимо;
- выбрать/определить специалистов или группы специалистов, которые наилучшим образом справляются с обработкой Инцидента;
- определить приоритет исходя из влияния на бизнес;
- определить, какие вопросы должны быть заданы, или какая информация должна быть проверена;
- определить основную матрицу отчетности для управленческой информации;
- определить наличие связей с Известными ошибками или решениями.

Окончательная классификация может отличаться от заявленной вначале, поскольку конечные пользователи способны заявить только о симптомах Инцидента, а не о его истинной причине. Уровни классификации могут быть различны в зависимости от требуемого уровня детализации. Для общего обзора может быть достаточно определить класс первого уровня, например «Обработка текстов» или «Начисление заработной платы»; однако может потребоваться и более детальная классификация:

- номер версии (используемого приложения);
- поставщик;
- модуль программного обеспечения (например, печать);
- группировка (например, бизнес-приложения).

При классификации Инцидентов необходимо предоставить максимальное количество информации. Классификационные данные, которые используются в процессе привязки, включают:

- сведения о симптомах Инцидента;
- начальное определение категории Инцидента;



- сведения о связанных Учетных элементах (УЭ);
- степень влияния на бизнес.

Процесс классификации и привязки позволяет ускорить выполнение процесса Управления инцидентами и минимизировать количество обращений за помощью. Этот процесс классификации и привязки – идеальная область применения так называемых «экспертных приложений».

Служба Service Desk собирает информацию о затронутых Учетных элементах и, следовательно, должна иметь возможность определять несоответствия с данными в CMDB, спрашивая у Пользователя идентификатор конфигурации, серийный номер, и т.д. Если несоответствия обнаружены, то оформляется отчет о несоответствии, который направляется в процесс Управления конфигурациями. Это можно проводить автоматически с помощью ПО для Управления инцидентами или на основе ежедневных отчетов.

Один из наиболее важных аспектов управления Инцидентом – определение его приоритета: насколько важен этот Инцидент и каково его влияние на бизнес. Ответственность за определение приоритета лежит на процессе Управления уровнем обслуживания, действующем в рамках набора параметров, указанных в SLA. Приоритеты, с которыми обрабатываются Инциденты, и, следовательно, трудозатраты на их разрешение и восстановление после них зависят от следующих факторов:

- влияние на бизнес;
- срочность для бизнеса;
- размеры, границы и сложность Инцидента;
- доступность ресурсов для того, чтобы справиться с нагрузкой и чтобы устранить неисправность.

«Влияние» – это *мера критичности для бизнеса* Инцидента или Проблемы, часто приравниваемая к величине возникшей по причине Инцидента деградации согласованных уровней обслуживания. Влияние часто измеряется количеством затронутых людей или систем. Критерии для определения степени влияния должны быть установлены при консультации с руководством и четко прописаны в соглашениях SLA.

При определении степени влияния необходим доступ к информации в CMDB, чтобы установить количество Пользователей, которых затрагивает технический сбой, например, в компоненте аппаратного обеспечения. Служба Service Desk должна иметь доступ к средствам для быстрого выполнения следующих действий:

- оценить степень влияния серьезных отказов оборудования на Пользователей;
- определить Пользователей, которых затронул отказ оборудования;
- установить контакт с ними, чтобы сообщить им о Проблеме;
- составить прогноз;
- предупредить (специализированные) группы второй линии поддержки.

Под «Срочностью» понимается *скорость*, с которой необходимо разрешиТЬ Инцидент, имеющий определенную степень влияния. Инцидент с высокой

степенью влияния необязательно должен быть устранен немедленно. Например, неисправность, вызывающая у Пользователя сложности при работе на своей рабочей станции (степень влияния «высокая»), может быть зарегистрирована, как имеющая «низкую» срочность, если Пользователь покидает офис сразу же после сообщения об Инциденте и на следующий день уходит в отпуск.

«Приоритет» определяется *ожидаемыми усилиями*. Инцидент с низкой степенью влияния и средней срочностью, который может быть разрешен с небольшими затратами, будет разрешен сразу же в большинстве организаций (например, восстановление пароля).

Первичная поддержка включает разрешение Инцидента Службой Service Desk, что приводит к решению проблемы Заказчика. Разрешение Инцидента может проводиться, в числе прочего, с помощью:

- идентификации Инцидента как Известной ошибки;
- использования опыта персонала Службы Service Desk;
- поиска в базе знаний (по возможности, с помощью экспертных приложений).

После этого со стороны Службы Service Desk потребуются лишь незначительные действия, такие как запись сведений о разрешении Инцидента, классификации Инцидента и об удовлетворенности Заказчика обслуживанием.

#### **Совет:**

Количество запросов, разрешаемых непосредственно Службой Service Desk, является важным показателем мониторинга предоставления услуг. Чем выше этот показатель, тем больше степень удовлетворенности Пользователей.

В случае неудачной классификации и привязки, или в случае, если процесс разрешения слишком сложен, следующим шагом будет расследование и диагностика группой поддержки.

Несмотря на то, что ответственность за разрешение Инцидента передается другой группе поддержки, Служба Service Desk должна сохранять владение Инцидентом и управлять им до его разрешения и удовлетворения Заказчика.

#### **5.6.3 Расследование и диагностика**

Входные данные:

- обновленные сведения об Инциденте;
- сведения о конфигурации из Конфигурационной Базы данных учетных элементов (CMDB).

Действия:

- анализ сведений об Инциденте;

- сбор и анализ всей информации, связанной с Инцидентом, и его разрешение;
- (включая все Обходные решения) или маршрутизация на N-ю линию поддержки.

Выходные данные:

- повторно обновленные сведения об Инциденте, определение необходимого Обходного решения или его выбора.

По возможности, всем Пользователям, имеющим отношение к Инциденту, необходимо обеспечить продолжение работы, вероятно, предоставляя услуги более низкого качества. Например, неисправность принтера может привести к необходимости печати документов на другом, более удаленном принтере. Результат такого Обходного решения – минимизация влияния Инцидента на бизнес, чтобы предоставить больше времени для расследования и разработки структурного разрешения. Временные Обходные решения можно предложить и другим Пользователям.

После того, как Инцидент был передан группе поддержки, она должна:

- взять на себя обработку Инцидента, указать дату и время (предпочтительно автоматически), обеспечив:
  - регулярное обновление статуса Инцидента и его истории;
  - информирование Заказчика о ходе работ по разрешению Инцидента через Службу Service Desk;
  - отображение текущего статуса Инцидента (например, «в работе» и т.д.);
- предоставить рекомендации Службе Service Desk/Заказчику по всем найденным Обходным решениям, если эта информация доступна сразу после поступления запроса;
- сопоставить Инцидент с Известными ошибками, Проблемами, решениями, планируемыми изменениями или информацией из баз знаний;
- если необходимо, сделать запрос в Службу Service Desk о пересмотре присвоенной степени влияния на бизнес и приоритета, приведя их в соответствие с бизнес-нуждами, основанными на согласованных уровнях обслуживания;
- записать все сведения, применимые к данному этапу жизненного цикла Инцидента:
  - решение;
  - изменение классификации;
  - обновление всех связанных с ним Инцидентов;
  - затраты времени;
- передать Инцидент обратно Службе Service Desk для его закрытия.

Процесс расследования и диагностики может циклически повторяться каждой следующей специализированной группой поддержки, которой передается

Инцидент после устранения предыдущей причины его возникновения. В этот процесс могут быть вовлечены географически разделенные группы поддержки и персонал поддержки различных поставщиков. Он может продолжаться персоналом следующей смены, заступающим на следующий день. Все это требует жесткого дисциплинированного подхода и полной записи предпринимаемых действий и их результатов.

**Совет:**

Если непонятно, какая группа поддержки должна расследовать и разрешать какой-либо связанный с Пользователем Инцидент, Служба Service Desk, как владелец всех Инцидентов, должна координировать процесс Управления инцидентами. Если есть различные мнения или возникает ряд других вопросов, тогда Служба Service Desk должна провести эскалацию Инцидента группе Управления проблемами.

В Приложении 5Г показан типичный процесс расследования Инцидента. Запись об Инциденте постоянно расширяется за счет регистрации действий, предпринимаемых на каждом этапе выполнения.

#### 5.6.4 Разрешение и восстановление

Входные данные:

- обновленные сведения об Инциденте;
- все возможные ответы на RFC, приводящие к разрешению Инцидента(ов);
- все полученные Обходные решения и способы разрешения.

Действия:

- разрешить Инцидент, используя способ разрешения/Обходное решение или оформить RFC (сюда входит проверка, приведет ли этот RFC к разрешению Инцидента);
- выполнить действия по восстановлению.

Выходные данные:

- RFC для последующего разрешения Инцидента;
- разрешенный Инцидент, включая сведения о восстановлении;
- обновленные сведения об Инциденте.

После успешного разрешения или выполнения действий, подразумеваемых Обходным решением, можно приступить к действиям по восстановлению услуги, что часто выполняется специализированным персоналом (второй или третей линии поддержки). Система автоматизации процесса Управления инцидентами должна предоставлять возможность регистрации событий и действий во время разрешения и восстановления.



### 5.6.5 Закрытие Инцидента

Входные данные:

- обновленные сведения об Инциденте;
- разрешенный Инцидент.

Действия:

- подтверждение разрешения Инцидента Заказчиком или заявителем Инцидента;
- присвоение категории «закрыт»;
- Инцидент.

Выходные данные:

- обновленные сведения об Инциденте;
- закрытая запись об Инциденте.

После того как Инцидент был разрешен, Служба Service Desk должна удостовериться в том, что:

- сведения о действиях по разрешению Инцидента лаконичны и понятны;
- существует полная и четкая классификация исходной причины Инцидента;
- разрешение/действия согласованы с Заказчиком – устно, по электронной почте (что предпочтительно) или письменно;
- выполнены все действия, применимые к данному этапу контроля Инцидентов, а именно:
  - обеспечена удовлетворенность Заказчика
  - определены коды проектов-источников затрат
  - записано время, потраченное на Инцидент
  - записана информация о том, кто закрыл Инцидент, а также о дате и времени закрытия.

**Советы:**

Этот процесс необходим для разрешения споров между поставщиком услуг и Заказчиком по поводу обоснования закрытия Инцидента.

Важно наличие **ограничения** доступа к процедуре закрытия Инцидента, которое должно контролироваться Менеджером Службы Service Desk.

Инциденты должны быть соотнесены с соответствующей учетной записью Проблемы/Известной ошибки, если она существует.

Если закрытый Инцидент открывается повторно, важно записать причину этого и скорректировать ранее указанное время загрузки персонала, если требуются дополнительные работы; если нет, то следует оформить новую запись об Инциденте и связать ее с предыдущей.

**5.6.6 Владение, мониторинг, отслеживание и коммуникации**

**Входные данные:**

- записи об Инцидентах.

**Действия:**

- мониторинг Инцидентов
- эскалация Инцидентов
- информирование Пользователей.

**Выходные данные:**

- управленческие отчеты о ходе разрешения Инцидента
- сведения об эскалации Инцидента
- отчеты и коммуникация с Заказчиком.

Служба Service Desk несет ответственность за владение и наблюдение за разрешением всех открытых Инцидентов, независимо от их источника. Для этого необходимо выполнять следующие действия:

- регулярно отслеживать статус и ход разрешения всех открытых Инцидентов и проверять, насколько они соответствуют уровням обслуживания;
- отмечать Инциденты, передаваемые между специализированными группами поддержки, поскольку это может означать неясность или разногласия среди персонала поддержки (при значительных разногласиях Инциденты могут быть направлены на рассмотрение процессу Управления проблемами);
- отдавать приоритет мониторингу Инцидентов с высокой степенью влияния;

- информировать Пользователей, затронутых Инцидентом, о ходе работ;
- проверять наличие похожих Инцидентов.

Если следовать этим шагам, это поможет обеспечить разрешение каждого Инцидента в согласованные сроки или, по крайней мере, максимально быстро. Большие Службы Service Desk должны рассмотреть возможность создания отдельной группы для мониторинга и отслеживания Инцидентов.

В случае, если работа по разрешению Инцидента завершается неудачно, Служба Service Desk должна действовать в соответствии с хорошо продуманными процедурами эскалации. Эти процедуры должны быть согласованы со всеми группами поддержки. На практике важно понимать, что персонал службы поддержки может чрезесчур увлечься каким-либо Инцидентом, затрачивая значительное время на диагностику и сбор информации, что приведет к потере внимания к неотложным нуждам Пользователей; при любых обстоятельствах, когда происходит превышение согласованных пороговых значений для эскалации (определенных в соглашениях SLA), необходимо предпринять действия по эскалации независимо от мнения персонала службы поддержки.

#### **Советы:**

- Выявляйте Инциденты, для которых существует вероятность нарушения согласованных целевых показателей уровней обслуживания, и сообщайте об этом людям, отвечающим за разрешение этих Инцидентов.
- Сообщайте людям, с которыми вы будете контактировать в процессе эскалации, об Инцидентах, для которых существует вероятность нарушения уровней обслуживания.
- Записывайте всю информацию об эскалации Инцидента в истории Инцидента и доводите ее до сведения людей, с которыми вы будете контактировать в процессе эскалации.
- Добейтесь соглашения о процессах эскалации и о пороговых значениях, при которых выполняются действия, связанные с эскалацией. Например:
  - когда проходит 75% времени, отведенного для разрешения, а запрос все еще не разрешен, Служба Service Desk должна выяснить ситуацию у человека, ответственного за разрешение Инцидента;
  - когда проходит 90% времени, отведенного для разрешения, а запрос все еще не разрешен, Служба Service Desk должна выяснить ситуацию у руководителя человека, ответственного за разрешение Инцидента.

## **5.7 Обработка крупных Инцидентов**

Крупные Инциденты – это Инциденты, обладающие высокой степенью влияния на сообщество Пользователей. Инциденты, при которых даже небольшое время



просто, в том числе и для небольшого процента Пользователей, становится чрезмерным, также должны считаться крупными.

Менеджер проблем должен быть уведомлен о таких случаях (если он еще не знает о них), после чего он должен организовать формальную встречу с вовлеченными сторонами (или регулярные встречи при необходимости). На таких встречах должен присутствовать весь внутренний ключевой персонал службы поддержки, персонал поддержки поставщиков и руководство отдела ИТ-услуг с целью анализа хода расследования Инцидента и определения наилучшего плана действий. На таких встречах должен присутствовать представитель Службы Service Desk, который должен обеспечить запись действий и решений, которые, в идеале, составляют часть общей записи об Инциденте.

## 5.8 Роли в процессе Управления инцидентами

В процессах принимают участие сотрудники всех уровней иерархии организации. Поэтому важно определить обязанности, связанные с действиями, которые требуется выполнять в ходе процесса. Для сохранения гибкости рекомендуется использовать концепцию ролей; во многих организациях роли могут быть объединены по причине небольших размеров компании или в целях экономии. Например, многие организации объединяют роли в Управлении изменениями и в Управлении конфигурациями. Роль включает в себя список обязанностей, задач и уровней авторизации.

### 5.8.1 Менеджер инцидентов

В обязанности Менеджера инцидентов входит:

- увеличение продуктивности и эффективности процесса Управления инцидентами;
- разработка управленческой информации;
- управление работой персонала службы поддержки, работающего над разрешением Инцидентов (первая и вторая линии);
- мониторинг эффективности Управления инцидентами и предоставление рекомендаций по улучшению;
- разработка и сопровождение системы автоматизации процесса Управления инцидентами.

Во многих организациях роль Менеджера инцидентов присваивается руководителю (должность) Службы Service Desk.

### 5.8.2 Персонал службы поддержки, участвующий в обработке Инцидентов

В обязанности первой линии поддержки (Службы Service Desk) входят:

- регистрация Инцидентов;
- переадресация запросов на обслуживание группам поддержки, если Инциденты не закрыты;
- первичная поддержка и классификация;

- владение, мониторинг, отслеживание и коммуникации;
- разрешение и восстановление Инцидентов, которые не переданы второй линии поддержки;
- закрытие Инцидентов.

Вторая линия поддержки (специализированные группы, которые могут быть частью Службы Service Desk) вовлечена в выполнение таких задач, как:

- обработка запросов на обслуживание;
- мониторинг сведений об Инциденте, включая сведения о затронутых им Учетных элементах;
- расследование и диагностика Инцидентов (включая разрешение, если возможно);
- определение возможных Проблем и передача их группе Управления проблемами для оформления записей о Проблемах;
- разрешение и восстановление переданных Инцидентов.

Задачи, связанные с владением Инцидентом, мониторингом, отслеживанием и коммуникациями включают:

- мониторинг статуса и хода выполнения разрешения всех открытых Инцидентов;
- информирование Пользователей, затронутых Инцидентом, о ходе работ;
- проведение эскалации процесса при необходимости.

## 5.9 Ключевые показатели эффективности

Для оценки эффективности процесса необходимо определить четкие измеряемые целевые показатели, часто называемые «Ключевые показатели эффективности» (Key Performance Indicators, KPI). Ниже перечислены показатели, которые можно использовать для измерения продуктивности и эффективности процесса Управления инцидентами:

- общее количество Инцидентов;
- среднее фактическое время, затраченное на разрешение Инцидента или поиск Обходного решения, с разбивкой по коду влияния;
- процент Инцидентов, обработанных в рамках согласованного времени реакции (целевые показатели времени реакции могут быть указаны в соглашениях SLA, например, с разбивкой по коду влияния);
- средние затраты на Инцидент;
- процент Инцидентов, закрытых Службой Service Desk без обращений к другим уровням поддержки;
- обработанные Инциденты по каждой рабочей станции Службы Service Desk;
- количество и процент Инцидентов, разрешенных удаленно, без необходимости посещения.

Отчеты должны разрабатываться под руководством Менеджера инцидентов, который должен составить расписание и списки рассылки совместно со Службой Service Desk и группами поддержки, работающими над устранением Инцидентов. Списки рассылки должны включать, как минимум, группы по управлению ИТ-услугами и специализированные группы поддержки. Рассмотрите вариант предоставления доступа к этим данным для Пользователей и Заказчиков, например с помощью отчетов по SLA.

## 5.10 Средства

Требования к средствам, связанные с процессом Управления инцидентами, следующие:

- автоматическая регистрация Инцидентов и предупреждение в случае обнаружения неисправности в мейнфреймах, сетях, серверах, и т.д. (возможно, при помощи интерфейса со средствами управления системой); все изменения записи об Инциденте регистрируются для обеспечения контроля;
- возможность автоматической эскалации для того, чтобы обеспечить своевременную обработку Инцидентов и запросов на обслуживание;
- высокая гибкость в маршрутизации Инцидентов – основное требование, поскольку управляющий персонал может располагаться в разных офисах или же находиться в одном месте, и их физическое местоположение может изменяться в течение дня;
- автоматическая выборка данных из CMDB о неработающем Учетном элементе и затронутых Инцидентом прочих Учетных элементах;
- специализированное программное обеспечение: скорость и эффективность – основные цели при обработке Инцидентов, и, поскольку их достижение зависит от очень точной классификации Инцидента и его успешной привязки к источнику сигнала о неисправности, именно задача классификации и привязки – идеальная область применения программных средств;
- интеграция с (телефонными) системами автоматического распределения звонков (ACD) для автоматической регистрации имен и телефонов Пользователей;
- наличие средств/модулей диагностики (например, ситуационный анализ – Case-Based Reasoning) может помочь в процессе диагностики.



**Приложение 5А: Пример системы кодирования для классификации Инцидентов/запросов**

<i>Тип Инцидента</i>	<i>Основная категория</i>	<i>Подкатегория</i>	<i>Указанный приоритет</i>
Отказ	Программное обеспечение	Обработка текстов	2
		Электронная таблица	3
		Бизнес-приложение	1
	Аппаратное обеспечение	Мейнфрейм-система	1
		Средний класс	1
		Рабочая станция	2
и т.д.			
Запрос на обслуживание	Восстановление пароля		1
	Заменить тонер в картридже		3
	Помочь пользователю	Офисное ПО	3
		Бизнес-приложение	2
и т.д.			

**Комментарий.** Порядок обработки Инцидентов, основанный на "Приоритете", определяется воздействием и срочностью. В зависимости от типа обращения определение воздействия и срочности (а следовательно, и приоритета) может проводиться заранее. Поэтому приоритет часто основывается на опыте или на соглашениях/ожиданиях Заказчика.

Связь "указанного приоритета" с "типовом Инцидента" ускоряет процесс классификации и помогает специалистам Службы Service Desk быть последовательными при назначении приоритетов.

**Приложение 5Б:** Пример системы кодирования приоритетов

		<i>Воздействие</i>		
		<i>Высокое</i>	<i>Среднее</i>	<i>Низкое</i>
<i>Срочность</i>	<i>Высокая</i>	1	2	3
	<i>Средняя</i>	2	3	4
	<i>Низкая</i>	3	4	5

<i>Код приоритета</i>	<i>Описание</i>	<i>Целевое время разрешения</i>
1	Критический	1 час
2	Высокий	8 часов
3	Средний	24 часа
4	Низкий	48 часов
5	Планирование	Планируемое

*Комментарий.* Третий аспект, учитываемый при определении приоритета, а именно, ожидаемые усилия, в этой модели не учитывается.

**Приложение 5В: Требования к данным записей об Инциденте**

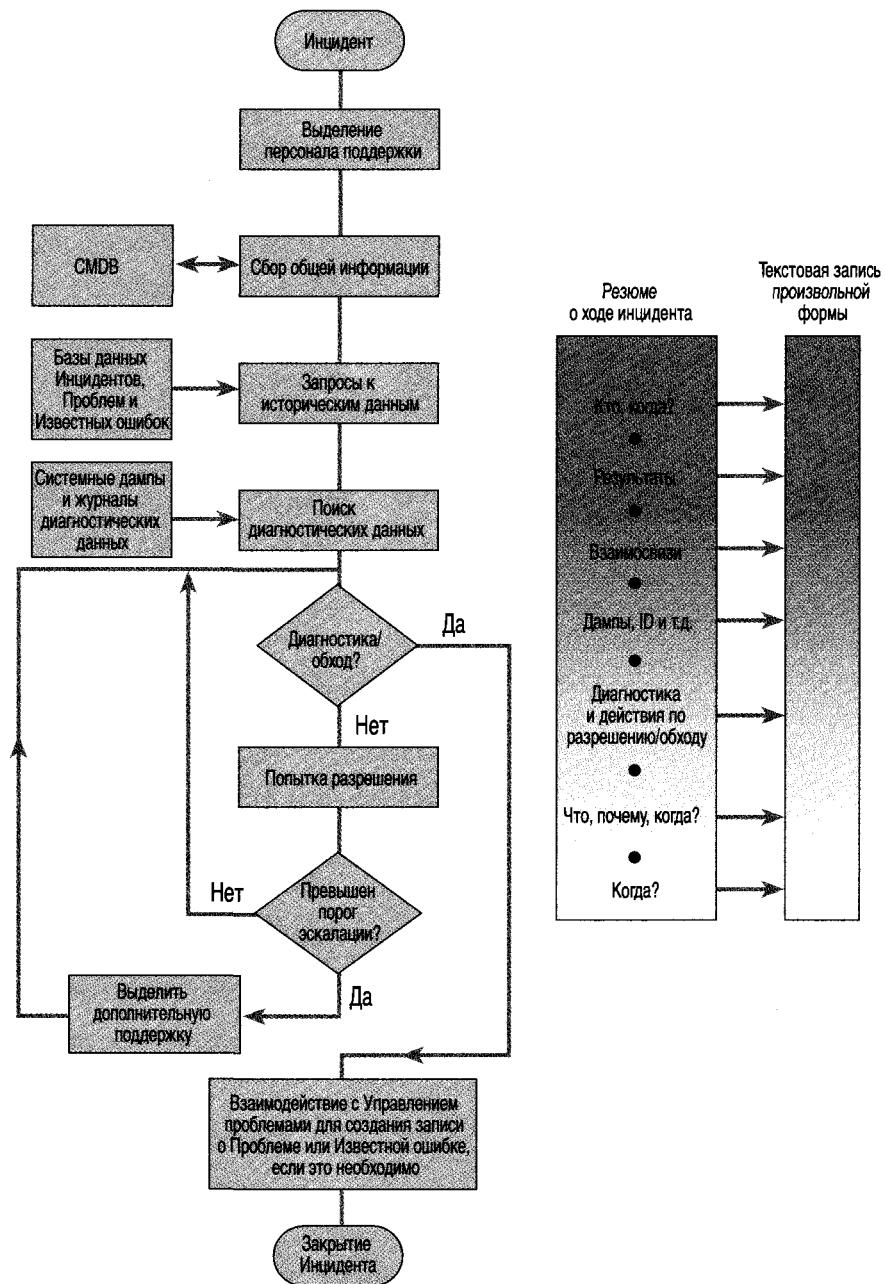
В ходе жизненного цикла Инцидента должны регистрироваться следующие данные:

- уникальный регистрационный номер;
- класс Инцидента;
- дата/время создания или изменения записи;
- имя/идентификатор специалиста или группы специалистов, которые создают или изменяют учетную запись Инцидента;
- имя/подразделение/телефонный номер/местоположение обращающегося Пользователя;
- способ обратной связи (телефон, почта и т.п.);
- описание симптомов;
- категория (часто основная категория и подкатегория);
- влияние/срочность/приоритет;
- статус Инцидента (активный, ожидание, закрыт и т.д.);
- затронутый Учетный элемент;
- группа поддержки/специалист, которому передан Инцидент;
- Проблема/Известная ошибка, связанная с Инцидентом;
- дата и время разрешения;
- категория закрытия;
- дата и время закрытия.

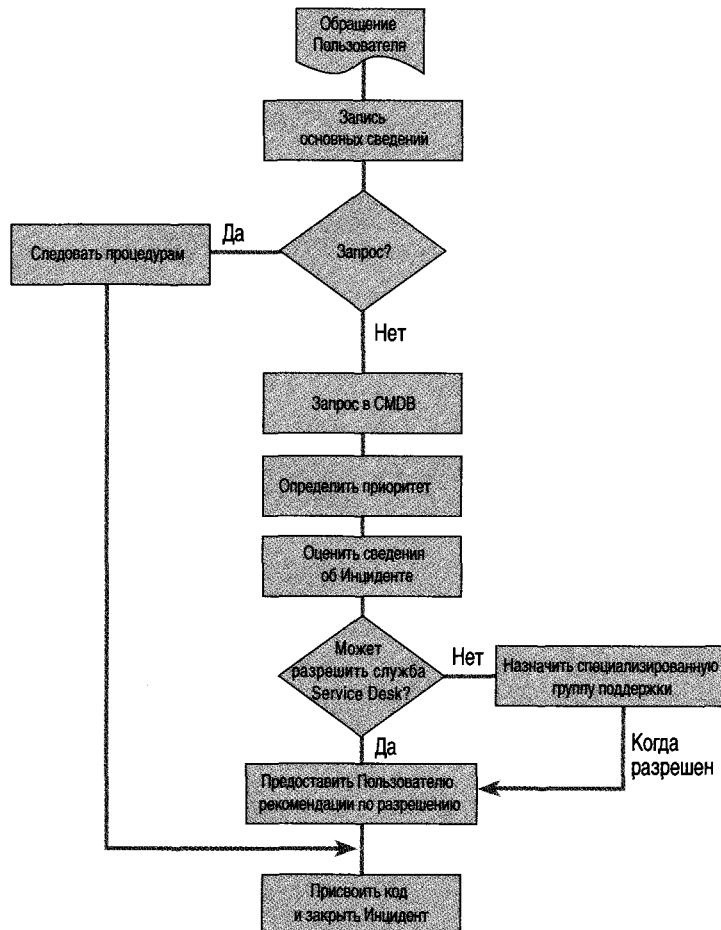
Для поддержки контроля над полным жизненным циклом Инцидента для каждого действия следует записывать:

- имя/идентификатор группы специалистов или человека, который записывает действие;
- тип действия (маршрутизация, диагностика, восстановление, разрешение, закрытие, и т.д.);
- Дата/время действия;
- описание и результат действия.

**Приложение 5Г: Процесс расследования Инцидента**



Приложение 5Д: Обработка Инцидента Службой Service Desk  
(этапы)





## 6 Управление проблемами

### 6.1 Цель процесса Управления проблемами

Цель процесса Управления проблемами – минимизировать отрицательное влияние Инцидентов и Проблем на бизнес, которое вызвано ошибками в ИТ-инфраструктуре, а также предотвратить повторение Инцидентов, связанных с этими ошибками. Для того чтобы достичь этой цели, Управление проблемами ищет корневые причины Инцидентов и потом инициирует действия по улучшению или исправлению ситуации.

В процесс Управления проблемами входят как действия, связанные с реагированием на Инциденты, так и упреждающие действия. Действия, связанные с реагированием, относятся к решению Проблем, вызванных серией Инцидентов. Упреждающее Управление проблемами связано с обнаружением и решением Проблем и Известных ошибок до того, как Инциденты возникнут.

### 6.2 Рамки процесса Управления проблемами

В рамках процесса Управления проблемами находится контроль Проблем, контроль ошибок и упреждающее Управление проблемами. Формальное определение: «Проблема» - неизвестная корневая причина одного или более Инцидентов, а «Известная ошибка» - Проблема, которая успешно диагностирована и для которой определено Обходное решение.

Входные данные для процесса Управления проблем:

- сведения об Инцидентах от процесса Управления инцидентами;
- сведения о конфигурации из Конфигурационной базы данных Учетных элементов (CMDB);
- все найденные Обходные решения (от процесса Управления инцидентами).

Основные действия процесса Управления проблемами:

- контроль Проблем;
- контроль ошибок;
- упреждающее предотвращение Проблем;
- определение тенденций;
- получение управленческой информации на основании данных процесса Управления проблемами;
- выполнение анализа крупных Проблем.

Выходные данные этого процесса:

- Известные ошибки;
- Запросы на Изменение (RFC);
- обновленные записи о Проблемах (включая решение и/или доступные Обходные решения);



- разрешенные Проблемы, закрытые записи о Проблемах;
- следствия привязки Инцидента к Проблемам и Известным ошибкам;
- управленческая информация.

### 6.3 Основные понятия

Доступность подходящего и легко применимого совета на ранних этапах работ над устранением Инцидента лежит в основе способности организации эффективно разрешать Инциденты; очень немногие Инциденты, получаемые Службой Service Desk, являются новыми или непонятными для персонала службы поддержки. Также и специалисты второй или третьей линий поддержки уже не раз разрешали множество сложных и «незаурядных» Инцидентов и Проблем. Наилучший путь использования ресурсов для разрешения таких Инцидентов – документирование этих решений таким образом, чтобы персонал первой линии поддержки мог пользоваться этой документацией.

Процесс Управления проблемами нацелен на уменьшение как количества, так и степени влияния Инцидентов и Проблем на бизнес. Следовательно, часть обязанностей Управления проблемами – убедиться в том, что предшествующая информация документирована таким образом, что она может быть всегда доступна персоналу первой и второй линий поддержки. Это не значит, что все сводится к подготовке документации. Кроме этого требуется:

- информация, организованная и хранимая таким образом, чтобы к ней можно было быстро обращаться с помощью простых ссылок по легко обнаруживаемым признакам новых Инцидентов;
- регулярная проверка для обеспечения постоянного обновления документации в свете проводящихся изменений в:
  - технологиях
  - доступных внешних решениях
  - практике ведения бизнеса и его требований
  - практическом опыте, накопленном внутри организации
  - частоте и влиянии повторяющихся Инцидентов
  - интерпретации внутреннего передового опыта;
- детальный анализ процесса;
- персонал, пользующийся информацией, обучен понимать глубину и важность доступной информации, знает пути доступа к ней, умеет ее интерпретировать, а также понимает свою роль в предоставлении обратной связи по поводу релевантности этой информации и легкости ее использования;
- подходящее хранилище информации, обычно основанное на интегрированных средствах Управления услугами, которые могут собирать ее во время регистрации или на стадиях первичного анализа в процессе обработки Инцидентов.

Общепринято использовать ПО «экспертных систем», что помогает деятельности процесса Управления проблемами. Тем не менее, важно, чтобы эти системы

включали знания экспертов, дополненные информацией от сотрудников, использующих систему.

Проблемы и Известные ошибки могут быть обнаружены с помощью:

- анализа Инцидентов по мере их возникновения (реагирующее Управление проблемами);
- анализа Инцидентов в различные промежутки времени (упреждающее Управление проблемами);
- анализа ИТ-инфраструктуры;
- подготовки базы знаний;
- деятельности разработчиков/поставщиков при вводе в эксплуатацию новых продуктов.

Проблема – состояние, часто определяемое как результат множества Инцидентов, проявляющих одинаковые симптомы. Проблемы могут также быть обнаружены в результате одного крупного Инцидента, указывающего на одну ошибку, причина которой неизвестна, но влияние – существенно.

Известная ошибка – состояние, определяемое успешной диагностикой корневой причины Проблемы и последующей разработкой Обходного решения.

Структурный анализ ИТ-инфраструктуры, отчеты, генерируемые ПО службы поддержки, собрания групп Пользователей могут также помочь в идентификации Проблем и Известных ошибок. Это – упреждающее Управление проблемами.

Основная задача контроля Проблем – преобразование Проблем в Известные ошибки. Основная задача Контроля ошибок – структурное разрешение Известных ошибок, посредством процесса Управления изменениями.

### **6.3.1 В чем разница между Управлением инцидентами и Управлением проблемами?**

Управление проблемами отличается от Управления инцидентами в своей основной цели – определение коренных причин Инцидентов и их последующее разрешение и предотвращение. Во многих ситуациях цель Управления проблемами может быть в прямом конфликте с целью Управления инцидентами, так как целью Управления инцидентами является наиболее быстрое восстановление услуг, предоставляемых Заказчику, часто посредством нахождения Обходных решений, а не определения постоянного разрешения (например, поиска структурных улучшений в ИТ-инфраструктуре, для того чтобы предотвратить как можно больше возможных Инцидентов). Исходя из вышесказанного, скорость, с которой Проблема будет решена, находится только на втором месте по важности (вместе с тем, не теряя свое значение). Расследование корневой Проблемы может потребовать некоторое время и может, следовательно, задержать восстановление услуги, приведя к простоям, но предотвращая повторения Инцидентов.

### **6.3.2 Контроль Проблем**

Контроль Проблем состоит в эффективной и результативной обработке Проблем. Цель контроля Проблем – определить корневую причину (например, Учетный



элемент (УЭ), вызывающий неисправность) и обеспечить Службу Service Desk информацией и рекомендациями об Обходных решениях, когда они станут доступны.

Контроль Проблем очень похож на контроль Инцидентов и сильно зависит от его качества. Основная задача контроля Инцидентов – разрешение Инцидентов и обеспечение Обходных решений и временных решений для конкретных Инцидентов. Если Проблема определена для какого-либо Инцидента или группы Инцидентов, все доступные Обходные решения и временные решения записываются в запись о Проблеме в рамках контроля Проблем. Контроль Проблем также предоставляет рекомендации о лучших Обходных решениях, доступных для этой Проблемы.

Поскольку контроль Проблем связан с предотвращением повторения Инцидентов, он должен быть тщательно спланирован и управляем. Важность его управления и планирования значительно выше, чем у контроля Инцидентов, где целью является как можно более быстрое восстановление нормального обслуживания. Приоритетом является разрешение Проблем, которые могут привести к серьезным простоям бизнеса.

Действия, совершаемые в ходе контроля Проблем:

- идентификация и запись Проблемы;
- классификация Проблемы;
- расследование и диагностика Проблемы.

### 6.3.3 Контроль ошибок

Контроль ошибок охватывает процессы, вовлеченные в ход работ, связанных с Известными ошибками, до тех пор пока они не устранены в результате успешного внедрения Изменений под контролем процесса Управления изменениями. Цель контроля ошибок – уведомление об ошибках, их мониторинг и устранение, когда это становится осуществимым и обоснованным с точки зрения затрат.

Контроль ошибок соединяет среду разработки (включая разработку, улучшения и сопровождение приложений) и среду эксплуатации. Ошибки в программном обеспечении на этапе разработки могут влиять на работу в среде эксплуатации; поэтому информация об Известных ошибках, найденных в среде разработки или среде сопровождения, должна быть передана в среду эксплуатации.

Действия, определенные в контроле ошибок:

- идентификация и запись ошибок;
- оценка ошибок;
- запись о ходе разрешения ошибок (исследование решения, оформление RFC);
- закрытие ошибок;
- мониторинг Проблем и прогресса разрешения ошибок.

На практике каждый из этих процессов, проходящих в рамках Управления проблемами, требует тщательного управления и контроля. Для каждого из этих процессов контроля применимы различные операционные цели.



### 6.3.4 Упреждающее Управление проблемами

Упреждающее Управление проблемами охватывает действия, нацеленные на нахождение и разрешение Проблем до того, как возникнут Инциденты. Вот эти действия:

- анализ тенденций;
- направление действий по поддержке;
- обеспечение организации информацией.

Перенаправив усилия организации от реагирования на большое количество Инцидентов на их предотвращение, можно обеспечить улучшение обслуживания своих Заказчиков и более эффективное использование доступных ресурсов в рамках подразделения поддержки ИТ.

### 6.3.5 Анализ крупных Проблем

Обратная связь от такого анализа дает значительный вклад в постоянное улучшение процесса.

## 6.4 Преимущества процесса Управления проблемами

Преимущества формализованного подхода к Управлению проблемами включают:

- *Улучшенное качество ИТ-услуг.* Управление проблемами помогает создать цикл быстро улучшающегося качества ИТ-услуг. Высококачественное надежное обслуживание полезно как для улучшения работы бизнес-пользователей ИТ, так и для повышения морального духа поставщиков ИТ-услуг.
- *Уменьшение количества Инцидентов.* Управление проблемами является инструментом для уменьшения количества Инцидентов, которые прерывают работу бизнеса.
- *Постоянные решения.* Однажды разрешенные Проблемы и Известные ошибки остаются разрешенными, а значит, будет происходить постоянное уменьшение их количества и влияния.
- *Улучшение обучаемости организации.* Процесс Управления проблемами базируется на концепции обучения на основе предыдущего опыта. Процесс обеспечивает накопление исторических данных для определения тенденций, а также для путей предотвращения отказов и уменьшения влияния этих отказов, что приводит к улучшению продуктивности Пользователей.
- *Повышение процента запросов, разрешенных во время первого обращения в Службу Service Desk.* Управление проблемами дает возможность увеличить процент запросов, разрешенных во время первого обращения в Службу Service Desk, что достигается путем сбора, сохранения и обеспечения доступности информации по разрешению Инцидентов и данных об Обходных решениях в базе знаний, доступной Службе Service Desk при регистрации обращений.



С другой стороны, затраты, понесенные в результате невнедренного процесса Управления проблемами, могут включать следующее:

- служба поддержки работает только по принципу реагирования, и работает над устранением Проблем только тогда, когда предоставление услуги Заказчикам уже прервано;
- Пользователи ИТ, сталкивающиеся с повторяющимися Инцидентами, теряют доверие к качеству службы поддержки ИТ;
- служба поддержки, с высокими затратами и слабой мотивацией сотрудников, становится неэффективной, поскольку постоянно требуется разрешение повторяющихся Инцидентов, и структурные решения не внедряются.

## 6.5

## Планирование и внедрение

### 6.5.1 Время и планирование

Время и планирование важны, потому что:

- Хорошо налаженный процесс Управления проблемами во многом зависит от внедренного и эффективного процесса Управления инцидентами. Поэтому целесообразно внедрять Управление проблемами либо параллельно, либо после процесса Управления инцидентами.
- Если ресурсы ограничены, рекомендуется сконцентрироваться вначале на внедрении контроля Проблем и ошибок (реагирующее Управление проблемами). Когда эти действия достигнут определенного уровня зрелости, ресурсы могут быть направлены на упреждающее Управление проблемами. Качество упреждающего Управления проблемами зависит во многом от успешного внедрения деятельности, связанной с мониторингом услуг и данных, которые при этом собираются.
- Организации меньших размеров могут начать внедрение реагирующего Управления проблемами с ежедневной концентрации на «лучшей десятке» Инцидентов предыдущего дня. Это может доказать свою эффективность, поскольку, по опыту, 20% Проблем приводят к 80% деградации уровней обслуживания!

### 6.5.2 Ключевые факторы успеха

Необходимо обратить внимание на следующее:

- Эффективная автоматизированная регистрация Инцидентов, с эффективной классификацией, лежит в основе успеха Управления проблемами.
- Важна установка достижимых целей и использование талантливого персонала для поиска решений Проблем. Рассмотрите возможность Управления проблемами «по совместительству», когда специалисты выделяют периоды, когда они рассматривают Проблемы, уходя от ежедневного давления срочной работы.

- Поскольку задействованы потенциально конфликтующие интересы Управления инцидентами и Управления проблемами ([параграф 6.3.1](#)), важно тесное сотрудничество между этими двумя процессами. Оба процесса также обладают значительными возможностями синергии, что может быть полезно. Персонал службы поддержки, зачастую вовлеченный в оба процесса, должен осознавать важность баланса деятельности между этими двумя процессами.

### 6.5.3 Риски

Преимуществам Управления проблемами может мешать:

- Отсутствие хорошо налаженного процесса контроля Инцидентов и, следовательно, отсутствие подробных исторических данных по Инцидентам (необходимых для корректной идентификации Проблем).
- Неспособность связать записи об Инцидентах с учетными записями Проблем/ошибок означает потерю целого ряда потенциальных преимуществ. Это – ключевой фактор для перехода от поддержки по принципу реагирования к поддержке, использующей планируемый, упреждающий подход.
- Недостаточная приверженность руководства приводит к тому, что персонал службы поддержки (обычно также участвующий в реагировании на Инциденты) не может выделить достаточно времени для структурных действий по решению Проблем.
- Подрыв роли Службы Service Desk. Персонал Управления проблемами должен принимать запросы на поддержку только от авторизованных источников. Возникнут трудности, если процесс будет рассматривать запросы из множества источников, поскольку несколько отчетов по Инцидентам с одной и той же причиной могут быть истолкованы по-разному.
- Неспособность отвести время для построения и сопровождения базы знаний ограничит предоставляемые преимущества.
- Неспособность точно определять влияние Инцидентов и Проблем на бизнес. Следовательно, критичным для бизнеса Инцидентам и Проблемам не будет назначен правильный приоритет.

## 6.6 Действия по контролю Проблем

Появление определенного количества Инцидентов на практике неизбежно. В компьютерном оборудовании и телекоммуникационных каналах периодически возникают сбои. Многие другие Инциденты возникают не из-за случайных отказов, но из-за ошибок где-либо в растущей по своей сложности ИТ-инфраструктуре организации. Даже *предвиденные* отказы компьютерного и телекоммуникационного оборудования могут увеличить влияние до неприемлемого уровня из-за ошибок в продукте поставщика.

Реагирующий контроль Проблем ([Рисунок 6.1](#)) рассматривает определение корневых причин Инцидентов для того, чтобы предотвратить повторение этих

Инцидентов в будущем. (Реагирующий) Процесс контроля Проблем состоит из трех этапов:

- идентификация и запись Проблемы;
- классификация проблемы – с точки зрения влияния на бизнес;
- расследование и диагностика Проблемы.

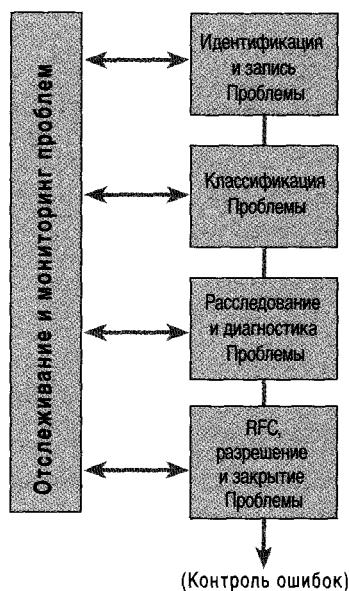


Рисунок 6.1 – Контроль Проблем

Когда корневая причина определена, начинается процесс контроля ошибок.

### 6.6.1 Идентификация и запись Проблемы

Идентификация Проблемы происходит, когда:

- на этапе первичной поддержки и классификации Инцидента не удалось привязать его к существующим Проблемам и Известным ошибкам;
- анализ данных Инцидента показывает, что идет речь о повторяющихся Инцидентах;
- анализ данных Инцидента показывает Инциденты, которые еще не связаны с существующими Проблемами или Известными ошибками;
- анализ ИТ-инфраструктуры указывает на Проблему, которая потенциально может привести к Инцидентам;
- возникает крупный или значительный Инцидент (который обладает серьезным отрицательным влиянием на услуги, предоставляемые Заказчику), для которого необходимо найти структурное решение.

Необходимо заметить, что некоторые Проблемы могут быть определены персоналом, не состоящим в команде Управления проблемами, например Управлением мощностями. Независимо от этого все Проблемы должны быть записаны и стать известными в рамках процесса Управления проблемами. Значительная часть процесса Управления доступностью связана с обнаружением

и предупреждением Проблем и Инцидентов ИТ-инфраструктуры, следовательно, взаимодействие между этими двумя областями важно для улучшения качества обслуживания.

**Совет:**

Управление проблемами требует усилий и ресурсов, следовательно, приводит к значительным затратам. Организация может решить, что усилия и затраты не оправданы для некоторых типов Инцидентов, не соотнесенных с Проблемами и Изученными ошибками – возможно это Инциденты, для которых есть возможность быстрого разрешения и которые обладают низкой степенью влияния или низкой вероятностью повторения. В этих случаях в CMDB создается пустая запись о Проблеме, относящаяся ко всем связанным с ней Инцидентам, Известным ошибкам, RFC и УЭ.

Записи о Проблемах должны быть записаны в базу данных (в идеале, в CMDB). Эти записи очень похожи на записи об Инцидентах. Они обычно не включают некоторые стандартные для Инцидентов данные (например, данные о Пользователе), которые неуместны. Тем не менее, записи о Проблемах соединены со всеми сопутствующими им записями об Инцидентах. Решение или Обходные решения Инцидентов должны быть записаны в соответствующих записях о Проблемах для обеспечения доступа остальному персоналу на случай, если возникнут повторные Инциденты.

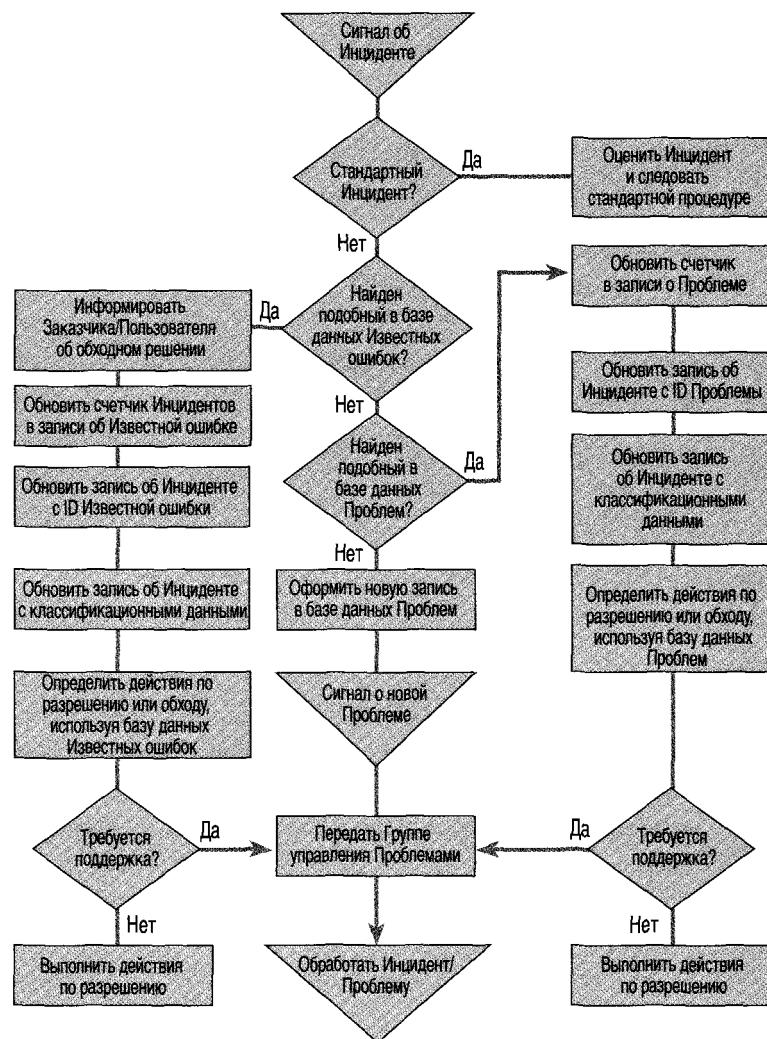


Рисунок 6.2 – Ход процесса привязки Инцидента

Процесс идентификации Проблем, показанный на Рисунке 6.2, включает основную классификацию Проблем. Данные о затронутых Учетных элементах должны быть добавлены к основным классификационным данным. В идеале эти Учетные элементы должны быть самого нижнего учитываемого уровня, например, модуль кода приложения или компонент аппаратного обеспечения. Идентификация проблемного УЭ на этом уровне зачастую невозможна на этапе идентификации Проблемы.

### 6.6.2 Классификация Проблемы

После определения Проблемы, необходимо установить объем усилий, требуемых для нахождения и восстановления вышедшего(их) из строя УЭ. Поэтому важно иметь представление о влиянии Проблемы на существующие уровни обслуживания. Этот процесс известен как «классификация». На практике, усилия по поддержке направляются только на небольшое количество Проблем, которые связаны только с одним Инцидентом.

Шаги для классификации Проблем похожи на шаги для классификации Инцидентов; они должны определить:

- категорию;
- влияние;
- срочность;
- приоритет.

Присваивание категорий Проблемам осуществляется по связанным группам или областям знаний (например, аппаратное обеспечение, программное обеспечение, ПО поддержки и т.п.). Эти группы могут совпадать с областями организационной ответственности или сегментам Пользователей и Заказчиков и являются базисом для распределения Проблем персоналу службы поддержки. Приложение 6А дает пример простой и эффективной структуры категорий Проблем.

После идентификации новой Проблемы необходимо провести объективный анализ ее влияния (т.е. ее влияния на бизнес). Взаимоотношения между компонентами в ИТ-инфраструктуре, зарегистрированные в CMDB, могут оказать значительную помощь при определении степени влияния Проблемы.

Организации должны спроектировать свою собственную систему кодов влияния, связанную с нуждами их бизнеса. Коды влияния – очень полезный механизм для эффективного распределения усилий по поддержке. Последующее включение простых уровней приоритетов, зависящих от влияния, обеспечит механизм полного контроля.

При определении влияния Проблемы значительную помощь могут оказать связи между компонентами в ИТ-инфраструктуре, зарегистрированные в CMDB. В CMDB можно найти Учетные элементы, которые зависят от части Учетного элемента в ИТ-инфраструктуре, с которым связан Инцидент, или которые идентичны этому Учетному элементу.

Срочность – это степень задержки, которую можно допустить при разрешении Проблемы или ошибки; ее необходимо отличать от приоритета. Приоритет показывает относительную последовательность, в которой следует обрабатывать Инциденты, Проблемы, Изменения или ошибки. При определении приоритета принимаются во внимание риски и доступность ресурсов, но в основном его определение базируется на комбинации срочности и влияния. Несмотря на низкую степень влияния на бизнес, некоторые задачи, требующие срочного разрешения, будут обработаны раньше задач с очень высоким влиянием на бизнес, но с более низкой срочностью. Иногда полезно присвоить некоторые числовые значения каждой задаче, для того чтобы из них вывести числовой приоритет; но, также как и в других областях Управления услугами, эти числа должны быть модифицированы на основе здравого смысла и осведомленности о бизнесе. Тем не менее, полезная и простая отправная точка – указать числовые значения от 1 до 4 для каждой степени срочности и влияния и потом суммировать их для всех Проблем, что укажет относительный приоритет. После этого организация должна наблюдать и критически оценивать результирующие приоритеты и следить, чтобы ее деятельность отражала их требования. Как «срочность», так и «приоритет» показаны в Приложении А (Глоссарий терминов). Примеры аспектов, влияющих на срочность:



- доступность временного устранения ошибки;
- существование Обходного решения;
- возможность планируемой задержки разрешения;
- осведомленность о будущем влиянии на бизнес, например оборудование, требуемое для поддержки процессов, выполняемых в конце месяца.

Для каждого Инцидента, Проблемы и Изменения будут указаны как влияние на бизнес-услуги, так и срочность:

- влияние указывает *степень уязвимости* бизнеса;
- срочность демонстрирует время, доступное для предотвращения, или по крайней мере уменьшения этого влияния.

#### Советы:

- Укажите код влияния для всех Проблем при первой возможности. Когда это сделано, важно обеспечить доступ ко всем Проблемам для процесса управления назначением персонала перед тем, как начнется подробное расследование. Назначенный исполнитель принимает ответственность за Проблему и становится ключевым звеном всех коммуникаций для координации действий по разрешению этой Проблемы. Составьте график на основании степени влияния, чтобы крупные Проблемы рассматривались сразу же. Убедитесь, что процесс контроля ресурсов позволяет обрабатывать Проблемы с низкой степенью влияния, которые превысили предел времени, отведенного для их разрешения.
- Процесс анализа влияния имеет одно значительное ограничение: он показывает только ситуацию в какой-либо момент времени. Даже если Проблеме был корректно назначен код влияния низкой степени, большое количество последующих Инцидентов, привязанных к ней позже, может потребовать немедленного внимания к этой Проблеме. Необходимо указывать пороговые значения по устранению Инцидентов, учитывая эту сложность. Как показано на [Рисунке 6.2](#), процесс Управления проблемами может быть спроектирован так, чтобы подсчитывать Инциденты, для которых найдены связи с учетными записями Проблем (или Известных ошибок). Системы контроля Проблем и ошибок периодически проверяют этот счетчик, сравнивая его с определенным пороговым значением. Когда счетчик становится равным или превышает допустимое пороговое значение, для таких Проблем/Известных ошибок необходимо провести эскалацию, чтобы им уделили немедленное внимание. Тем не менее, помните, что количество не всегда тождественно важности: Проблема, которая предотвращает ввод 0,5% заказов, может внезапно и корректно быть распознана как критическая, когда окажется, что невозможно ввести сумму заказа, превышающую £999 999,99!

### 6.6.3 Расследование и диагностика Проблемы

Процесс расследования Проблемы похож на процесс расследования Инцидента (см. [главу 5](#)), но основные цели этих процессов значительно отличаются. Цель Управления инцидентами – быстрое восстановление услуг, тогда как цель Управления проблемами – диагностика корневой причины. Действия по расследованию должны включать доступные Обходные решения Инцидентов, связанных с Проблемой, на основе информации в базе данных записей об Инцидентах. Действия Управления проблемами должны включать обновление рекомендованных Обходных решений в записи о Проблеме для поддержки контроля Инцидентов.

Диагностика часто показывает, что причина Проблемы заключена в процедуре, и не является ошибкой в зарегистрированном Учетном элементе (элемент аппаратного или программного обеспечения, документации или процедуры).. Пример - неправильный релиз версии программы. Эти ситуации приводят к закрытию Проблемы с соответствующим кодом категории. Проблемы этого класса не всегда автоматически достигают формального статуса Известной ошибки. Чтобы довести работу над этими Проблемами до конца и принять меры по их решению, рассмотрите возможность создания пустой записи об Учетном элементе для процедуры, вызывающей Проблему, и повторной классификации Проблемы как Известной ошибки или оформления RFC.

В результате диагностики была найдена причина неисправности в зарегистрированном Учетном элементе. Теперь статус Проблемы автоматически заменяется на статус Известной ошибки. В этот момент начинает работать система контроля ошибок и соответствующие процедуры.

Как было указано ранее, цели расследования Проблемы часто конфликтуют с целями разрешения Инцидента. Например, расследование Проблемы может потребовать данные по подробной диагностике, которые доступны только тогда, когда возникает Инцидент; сбор этих данных может значительно задержать восстановление нормального обслуживания. Убедитесь в том, что поддерживается тесная связь с процессом контроля Инцидентов и эксплуатационной службой или службами управления сетью, чтобы обеспечить сбалансированный взгляд на то, когда лучше проводить подобные действия.

#### Методы анализа Проблем

Литература предоставляет различные методы по структурному анализу и диагностике Проблем. Вот некоторые доступные методы:

- Кепнер и Трего (Kepner and Tregoe – см. Приложение 6Б);
- Диаграммы Ишикавы (Ishikawa – см. Приложение 6В);
- метод «мозгового штурма»;
- методы блок-схем.

Управление проблемами должно выбрать методы, которые наилучшим образом соответствуют целям организации.



#### 6.6.4 Советы по контролю Проблем

Следует помнить следующие моменты по отношению к контролю Проблем:

- Определение категории Инцидентов может обеспечить первый шаг в направлении определения Проблемы. Следовательно, Управление проблемами должно быть тесно связано с Управлением инцидентами при разработке общих категорий Инцидентов и Проблем. Соответствующие категории должны быть созданы как для регистрации Инцидентов, которые должны быть описаны в «терминах Заказчика», так и для записи установленных причин, выраженных в «терминах ИТ».
- Если возможно, составьте команду из специалистов различных направлений, с координатором, назначенным, например, от процесса Управления проблемами. Это позволит охватить как можно больше различных аспектов в ходе расследования.
- Удостоверьтесь, что вовлеченные специалисты службы поддержки обладают соответствующими средствами и диагностическим оборудованием для того, чтобы эффективно выполнять поставленные задачи.
- Если Проблема вызвана не ошибкой в компоненте системы, а, например, общей нехваткой знаний Пользователей, выполните любые действия по разрешению, направленные на устранение этой Проблемы, и закройте запись о Проблеме. В качестве альтернативы можно создать новую запись об Учетном элементе – например, для «Проблем, связанных с обучением». В дальнейшем эта Проблема может быть переведена в статус Известной ошибки в обычном порядке. Удостоверьтесь, что найденная причина отражает реальную ситуацию – например, недостаток знаний пользователей и тренингов.
- В ходе процесса контроля Инцидентов или Проблем процедуры расследования требуют доступа к документации на все продукты в ИТ-инфраструктуре в качестве справочной информации как для процесса, так и для персонала службы поддержки. Эта информация должна включать документацию по:
  - прикладным системам;
  - системному программному обеспечению;
  - внутренним сервисным программам;
  - сетевому аппаратному и программному обеспечению;
  - общим диаграммам конфигураций/сети.
- В дополнение к информации о продуктах также необходимо обеспечить эффективные процедуры по сбору диагностических данных, связанных с разрешением Проблем. Особенно важно, чтобы персонал службы поддержки был знаком с этими процедурами, так как любое их неверное использование во время Инцидента может задержать восстановление нормального предоставления ИТ-услуг. Также вам будут необходимы процедуры, которые поддерживают и приводят в

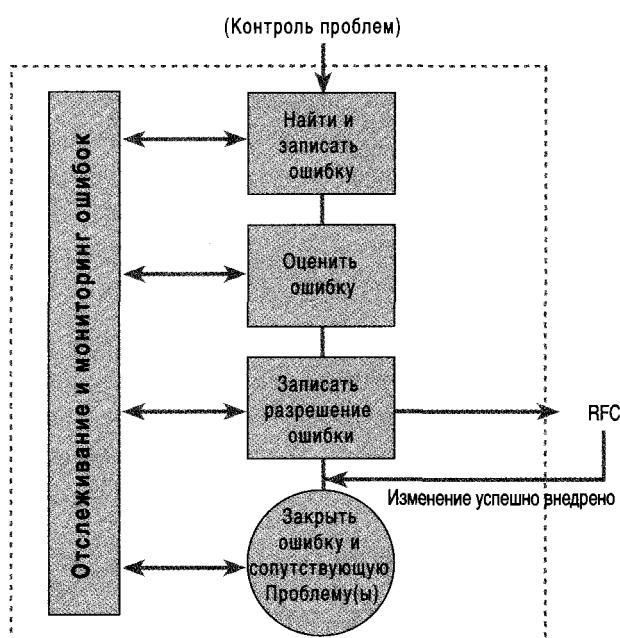
исполнение требования процесса – в число этих процедур может входить соответствующее обучение, квалификация, и т.д.

- Часто специалисты службы поддержки вовлечены как в процесс Управления инцидентами, так и в процесс Управления проблемами. Помня о различных целях этих процессов (быстрое разрешение по сравнению со структурными разрешениями), может быть полезно назначить специалистов на два процесса сразу, распределив при этом их рабочее время, возможно, 80% на Управление инцидентами и 20% на Управление проблемами. Это предотвратит полную концентрацию специалистов на реагирующем Управлении инцидентами.
- Во время расследования Инцидентов и Проблем персоналу Управления проблемами также требуются точные учетные записи о последних Изменениях, поскольку они могут указать на причины Инцидентов или Проблем.

## 6.7 Действия по контролю ошибок

Контроль ошибок охватывает процессы, необходимые для успешного исправления Известных ошибок. Цель – изменить ИТ-компоненты для устранения Известных ошибок, влияющих на ИТ-инфраструктуру и, как следствие, предотвратить повторение Инцидентов.

Многие ИТ-подразделения рассматривают контроль ошибок в среде эксплуатации и среде разработки. Контроль ошибок напрямую связан и действует совместно с процессами Управления изменениями. [Рисунок 6.3](#) показывает три этапа процесса контроля ошибок. Этап мониторинга и отслеживания охватывает весь жизненный цикл Проблемы/ошибки.



*Рисунок 6.3 – Контроль ошибок*



### 6.7.1 Идентификация и запись ошибок

Ошибка определена тогда, когда найден Учетный элемент, вызывающий неисправность (УЭ, который вызывает или может вызвать Инциденты). Статус Известной ошибки назначается, когда установлена корневая причина Проблемы и найдено Обходное решение.

Есть два источника данных об Известных ошибках, которые направляются в систему контроля ошибок. Один – подсистема контроля Проблем в среде эксплуатации, а второй – ее эквивалент в среде разработки. Ошибки, найденные во время работы, определяются и записываются в порядке расследования и диагностики – действий по контролю Проблемм. В этом случае запись о Проблеме формирует основу записи об Известной ошибке (в действительности, меняется только ее статус).

Второй источник Известных ошибок – среда разработки. Например, внедрение нового приложения или пакетного Релиза, вероятно, будет включать известные, но неразрешенные ошибки из этапа разработки. Необходимо предоставить доступ к данным, связанным с Известными ошибками из среды разработки, для ответственных за работоспособность среды эксплуатации при внедрении приложения или пакетного Релиза.

Многие ИТ-подразделения вовлечены в события такого рода. Система Управления проблемами должна предоставлять возможность записи всех действий, направленных на разрешение, а также средства мониторинга и отслеживания для персонала службы поддержки. Она также должна предоставить заполненный журнал аудита, просматриваемый в любом направлении, от Инцидента к Проблеме, к Известной ошибке, к запросу на Изменение, к Релизу или внедрению срочного Изменения.

### 6.7.2 Оценка ошибок

Персонал Управления проблемами выполняет первоначальную оценку путей устранения ошибки, совместно со специалистом. Если необходимо, потом можно оформить RFC, в соответствии с процедурами Управления изменениями. Приоритет RFC определяется срочностью и влиянием ошибки на бизнес. Запись об Известной ошибке должна содержать идентификатор RFC и наоборот; или же надо просто связать эти две учетные записи. Это необходимо для поддержки журнала аудита в актуальном состоянии.

Последние стадии разрешения ошибки – анализ влияния, подробная оценка действий по разрешению, которые следует выполнить, исправление элемента с ошибкой и тестирование Изменения – находятся под контролем Управления изменениями. В особых случаях может возникнуть необходимость авторизации и исполнения процедуры срочного разрешения.

#### Ошибки в продуктах внешних поставщиков

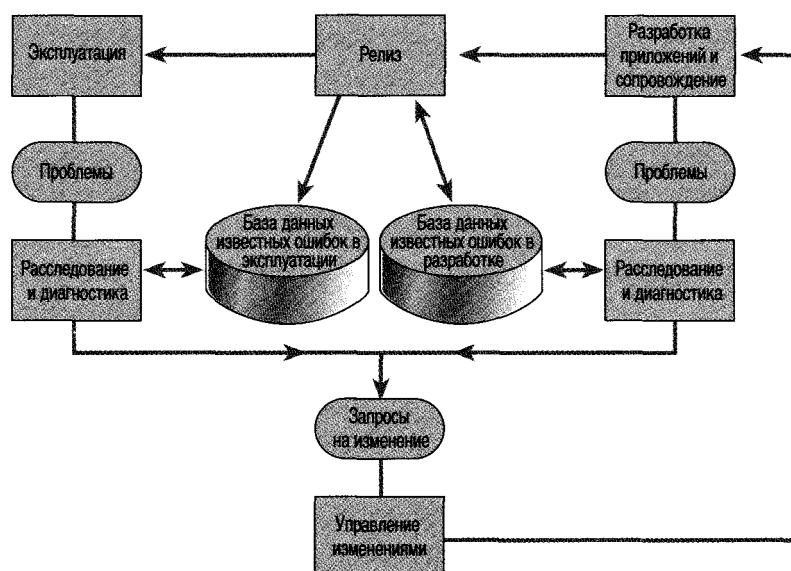
Процесс Управления проблемами или специализированные группы поддержки могут обнаружить Проблемы в продуктах внешних поставщиков, которые следует направить соответствующему специалисту службы поддержки поставщика. Необходимо наблюдать за службой поддержки поставщика, чтобы

убедиться, что ответы на отчеты о Проблемах получены в течение приемлемого промежутка времени.

Если в договоре или условиях лицензионного соглашения указаны показатели оказания услуг сопровождения ПО – например, среднее и максимальное время для устранения неисправности, а также надежность и обслуживаемость ИТ-инфраструктуры – то в случае отклонения от этих показателей необходимо инициировать действия по возмещению издержек внешней организацией. При закупках программного обеспечения необходимо помнить о возможности указания показателей оказания услуг сопровождения, особенно в случаях, когда есть выбор среди поставщиков. Обратите внимание, что Изменения, которые необходимо внести для устранения ошибок в программном обеспечении, должны быть под контролем тех же процедур Управления изменениями, которые используются и для внутренних продуктов.

### Контроль ошибок в программной среде

Процедуры контроля Проблем и контроля ошибок в основе своей одинаковы для среды эксплуатации и среды разработки. Средства поддержки, описанные ранее для Управления проблемами в среде эксплуатации, аналогичны средствам, используемым в среде разработки. *Рисунок 6.4* показывает круговую связь контроля ошибок в среде эксплуатации и среде разработки. Совместно работающие и интегрированные системы автоматизации процесса Управления проблемами облегчают контроль над ситуацией.



*Рисунок 6.4 – Цикл ошибки в среде эксплуатации и в среде разработки*

Ошибки, найденные во время работы, приводят к накоплению Запросов на Изменение. Стратегия выпуска Релизов (см. главу 9 – «Управление релизами») предусматривает создание окончательного Релиза с внесенными в систему авторизованными Изменениями. Разработчики должны знать обо всех Известных ошибках и Проблемах, которые связаны с пакетным Релизом. Им следует удалять учетные записи об Известных ошибках и добавлять их в базу



данных исправленных ошибок (или в CMDB) по мере их исправления. По ходу разработки они находят новые ошибки, которые также заносятся в эту базу данных.

После внедрения нового Релиза эта база данных исправленных ошибок заменяет базу данных предыдущего Релиза в рабочей версии. После этого цикл повторяется по мере нахождения новых ошибок в рабочей среде.

### 6.7.3 Запись об устранении ошибок

Процедура разрешения каждой Известной ошибки должна быть записана в системе Управления проблемами. Важно, чтобы все данные об УЭ, симптомах и действиях по разрешению или обходному решению, связанные со всеми Известными ошибками, находились в базе данных Известных ошибок. Эти данные потом будут доступны для привязки Инцидентов, обеспечения рекомендаций при дальнейшем расследовании по разрешению Инцидентов и нахождению обходных решений, а также для предоставления управлеченческой информации.

### 6.7.4 Закрытие ошибки

После успешного внедрения Изменений по устранению ошибки соответствующие записи об Известной ошибке закрываются вместе со всеми связанными записями об Инцидентах и Проблемах. Требуется рассмотреть необходимость введения в процесс промежуточного статуса для записей об Инцидентах, Известных ошибках и Проблемах, такого как «Закрыт, ожидание PIR» для подтверждения, что все действия по устранению ошибок действительно завершены успешно. После этого Анализ результатов внедрения (Post-Implementation Review, или PIR) может подтвердить эффективность решения перед окончательным закрытием.

Возможно, что для закрытия Инцидента просто достаточно сделать телефонный звонок пользователю, чтобы убедиться, что его требования удовлетворены. Для более серьезных Проблем или Известных ошибок, возможно, потребуется более формальный анализ.

### 6.7.5 Мониторинг Проблем и прогресса разрешения ошибок

Управление изменениями несет ответственность за обработку RFC, тогда как контроль ошибок несет ответственность за мониторинг хода работ, связанных с разрешением Известных ошибок. В течение всего процесса разрешения Управление проблемами должно получать регулярные отчеты от Управления изменениями о ходе работ по разрешению Проблем и ошибок.

Управление проблемами должно наблюдать за долгосрочным влиянием Проблем и Известных ошибок на услуги, предоставляемые Пользователям. В случае, если влияние становится значительным, Управление проблемами проводит эскалацию Проблемы, возможно, с помощью Консультативного комитета по изменениям (Change Advisory Board, CAB) для того, чтобы увеличить приоритет RFC, или для внедрения срочного Изменения, в зависимости от необходимости.

Необходимо наблюдать за ходом работ по разрешению Проблем, сравнивая с требованиями SLA. Обычно в SLA указывают максимально допустимое



количество незакрытых ошибок на каждом уровне критичности в течение всех измеряемых временных периодов (обычно четыре недели). Если количество Проблем или ошибок на каком-либо уровне критичности достигает определенного ранее порогового значения, что может привести к нарушению SLA, то необходимо начать эскалацию.

### 6.7.6 Советы по контролю ошибок

Следует помнить следующие моменты по отношению к контролю ошибок:

- Не обязательно все Известные ошибки должны быть разрешены. Организация может решить, что оставление неисправленных Известных ошибок допускается – например, из-за того, что их разрешение слишком дорого, технически невозможно или требует слишком много времени. На практике контроль ошибок рассматривает то, насколько оправданы инвестиции в разрешение какой-либо Проблемы.
- Подготовка RFC – одна из обязанностей контроля ошибок. Разрешения часто находятся в ходе технической настройки. Не забудьте, что эти Запросы на Изменение могут также нуждаться в изменениях процедуру, методов работы и/или организационных структурах.
- Рассмотрите возможность создания стандартных учетных записей ошибок для конкретных устройств (УЭ) или для категорий устройств, для записи рутинных отказов аппаратного обеспечения. Используйте их для поддержки краткого справочника по показателям отказов – хотя большая часть информации, как, например, среднее время между сбоями (Mean Time Between Failures, MTBF) и время простоя, предоставляется на основе данных об Инцидентах.
- Устранение большого количества неисправностей в аппаратном обеспечении проходит под воздействием контроля Инцидентов, а не контроля ошибок и Управления изменениями. Тем не менее, все Изменения спецификаций аппаратного обеспечения должны быть проведены в соответствии со стандартными процедурами Управления изменениями.
- В идеале для контроля Инцидентов, Проблем и ошибок должны использоваться общие средства в среде эксплуатации и среде разработки. Если это невозможно из-за использования определенных CASE-средств в среде разработки, то необходимо спланировать и создать жизнеспособный механизм для переноса данных.
- На практике глубокая детализация, обычно требуемая при разработке, препятствует созданию жизнеспособной общей системы для процесса Управления конфигурациями. Ключевой момент – совместное использование данных, особенно при переносе в среду эксплуатации информации о Проблемах, Известных ошибках и проходящих Изменениях, которые передаются с новым или измененным ПО.



## 6.8 Упреждающее Управление проблемами

Действия, описанные в разделах о контроле Проблем и ошибок, относятся в основном к реагирующему характеру деятельности. Упреждающие действия по Управлению проблемами связаны с обнаружением и решением Проблем и Известных ошибок до того, как возникнут Инциденты, тем самым сводя к минимуму отрицательное влияние на услуги и затраты, связанные с бизнесом.

Предотвращение Проблем охватывает как предотвращение отдельных Проблем, таких как повторяющиеся сложности с какой-либо функцией системы, так и принятие стратегических решений. Последнее может потребовать значительных расходов при внедрении, таких как инвестиции в более функциональное сетевое оборудование. Предотвращение Проблем также включает предоставление Заказчикам информации, которая позволяет устраниить необходимость в просьбах о помощи в будущем. Анализ нацелен на предоставление рекомендаций для тех, кто работает над разрешением Проблем; например, предоставление постоянно готовых технических средств может уменьшить время, требуемое для разрешения Проблем, и, следовательно, уменьшить у обращений длительность просроченного времени.

Основная упреждающая деятельность процесса Управления проблемами – анализ тенденций и направление действий по предотвращению.

### 6.8.1 Анализ тенденций

Отчеты по анализу Инцидентов и Проблем предоставляют информацию об упреждающих мерах, которые могут улучшить качество обслуживания. Цель – определить «хрупкие» компоненты ИТ-инфраструктуры и расследовать причины этой хрупкости – в этом контексте «хрупкость» пропорциональна отрицательному влиянию на бизнес отказа Учетного элемента.

Анализ Инцидентов и Проблем может определить:

- тенденции – например, случаи появления определенных типов Проблем после проведения Изменений;
- неисправности определенного типа, находящиеся в их начальных стадиях;
- повторяющиеся Проблемы определенного типа или Проблемы с определенным Учетным элементом;
- необходимость обучения Заказчиков или более подробная документация.

Идентификация категории Инцидентов и Проблем и творческий подход к анализу могут указать на тенденции и привести к нахождению определенных (потенциальных) проблемных мест, которые нуждаются в дальнейшем расследовании. Например, анализ может указать, что Инциденты, связанные с неудобством использования только что инсталлированной клиент-серверной системы, являются проблемным местом, которое обладает наибольшим ростом с точки зрения отрицательного влияния на бизнес.



На возможные Проблемы, требующие дальнейшего расследования, может указать анализ событий, отраженных в отчетах средств системного управления, различных публикациях, материалах конференций и результатах опросов групп Пользователей. Организация семинаров с известными Заказчиками или проведение опросов Заказчиков может также привести к определению тенденций и (потенциальных) проблемных мест.

Анализ данных процесса Управления проблемами может указать на следующие моменты:

- Проблемы, возникающие на одной платформе, могут также возникнуть на другой платформе – например, Проблема, связанная с сетевым ПО для системы среднего уровня, может иметь значение для функционирования мейнфрейм-системы.
- существование повторяющихся Проблем – например, при параллельном подключении трех маршрутизаторов анализ повторяющихся отказов может указать, что причина находится в используемом типе маршрутизатора, и такой тип должен быть заменен на другой; или если отказ связан с программным приложением, тогда может потребоваться полная переработка приложения, что будет классифицировано как крупное Изменение.

### 6.8.2 Направление предупредительных действий

Анализ тенденций может привести к идентификации неисправностей в ИТ-инфраструктуре, которая может потом быть проанализирована и исправлена, как это описано в разделах о контроле Проблем и ошибок. Анализ тенденций может также привести к определению общих проблемных мест, нуждающихся в большем внимании со стороны службы поддержки. Должна быть возможность для сравнения, выраженного в показателях финансовых затрат организации.

Для того чтобы более эффективно направлять ограниченные ресурсы по Поддержке услуг (то есть для получения более значительных преимуществ для бизнеса), полезно расследовать, какие проблемные места занимают самую большую долю внимания службы поддержки. Обычно это – задача упреждающего Управления проблемами. Для того чтобы можно было оценить влияние Инцидентов на бизнес в определенном проблемном месте, для его измерения может быть полезно ввести определение «болевого фактора» Инцидентов. С этим определением значение «болезненности» указывается для каждой категории Инцидента на основе формулы, которая учитывает следующие факторы:

- количество Инцидентов;
- количество Заказчиков, на которых оказывается влияние;
- длительность и затраты, связанные с разрешением Инцидентов;
- затраты для бизнеса – что, вероятно, является самым значительным фактором.

При таком подходе усилия не концентрируются на группе Инцидентов, которых может быть много, но они не обладают высокой степенью влияния на предоставляемый уровень обслуживания. Вместо этого такой подход показывает,



что более выгодно расследовать небольшое количество Инцидентов, которые обладают высоким влиянием на деятельность организации.

После того как обнаружены проблемные места, требующие наибольшего внимания, процесс Управления проблемами должен инициировать соответствующие действия. Они могут включать:

- оформление RFC;
- обеспечение обратной связи по тестированию, процедурам, обучению и документации;
- инициирование подготовки и тренингов для Заказчиков;
- инициирование подготовки и тренингов для персонала Службы поддержки услуг;
- обеспечение соответствия процедурам Управления проблемами и Управления инцидентами;
- улучшение процессов и процедур.

### 6.8.3 Советы по упреждающему Управлению проблемами

Ниже перечислены некоторые моменты, заслуживающие внимания:

- Полезность анализа тенденций, связанных с надежностью УЭ, может быть довольно незначительной до тех пор, пока не собрано достаточно исторических данных.
- Специализированные отчеты по операционным системам различных производителей предоставляют информацию об унаследованных Проблемах этих систем. Эти отчеты должны регулярно проверяться для определения возможных Проблем, связанных с аппаратным обеспечением, до того, как они возникнут. В идеале это будет делать персонал поставщика (возможно, удаленно), но, в любом случае, ответственность за то, что эти действия будут выполнены, лежит на Управлении проблемами. Эти отчеты могут использоваться для инициации восстановления или замены УЭ аппаратного обеспечения перед тем, как возникнет неисправность.
- Упреждающее Управление проблемами не всегда требует загрузки специалиста на полный рабочий день. Для небольших организаций, оказывающих ИТ-услуги, назначение специалиста службы поддержки на две недели через каждые шесть месяцев для анализа данных Инцидентов и Проблем и еще на две недели для оформления RFC может быть достаточно.

### 6.8.4 Анализ крупных Проблем

После разрешения каждой крупной Проблемы Управление проблемами должно выполнить анализ этой Проблемы. Соответствующие сотрудники, вовлеченные в разрешение, должны быть собраны для проведения такого анализа. Это необходимо, чтобы определить:

- что было сделано верно;
- что было сделано неверно;



- что может быть сделано лучше в следующий раз;
- как предотвратить повторное появление этой Проблемы.

## 6.9 Информационное обеспечение службы поддержки

Управление проблемами предоставляет информацию об обнаруженных Проблемах, Известных ошибках и оформленных Запросах на Изменение. Эта информация может предоставляться специально по запросу (ad-hoc) или периодически. Часто эта информация и отчетность предоставляются руководству для наблюдения за качеством процесса Управления проблемами. Тем не менее, также полезно презентовать управленческие отчеты руководству бизнеса и ИТ для принятия решений в рамках организации. Кроме этого, отчеты могут быть переданы другим процессам и Службе Service Desk.

### 6.9.1 Предоставление управленческой информации

Управленческая информация должна обеспечить понимание того, какие усилия и ресурсы потрачены организацией на расследование, диагностику и разрешение Проблем и Известных ошибок. Кроме этого, важно обеспечить понимание хода проделанных работ и полученных результатов. Метрики должны быть тщательно выбраны. Только посредством тщательно отобранных и значимых метрик руководство может сформировать мнение о качестве процесса.

### 6.9.2 Распределение информации

Временные Обходные решения, постоянное устранение ошибок или просто информация о прогрессе разрешения должны быть направлены тому, кто заявил о Проблеме. Эта информация может также быть распределена другим Заказчикам, поскольку о Проблеме, которая влияет на работу многих, может быть известно только одному человеку.

Распространение этой информации – в основном задача Службы Service Desk. Управление проблемами должно предоставить достаточную информацию и поддержку Службе Service Desk для выполнения этой задачи. Процесс Управления проблемами может распространить соответствующую информацию в пределах Службы Service Desk и всего подразделения поддержки с помощью средств Управления услугами и баз данных.

Для эффективного распространения информации процесс Управления проблемами должен иметь доступ к информации Управления конфигурациями, включая информацию о том, кто, чем и когда пользуется, где находятся Пользователи и УЭ, а также всю необходимую контактную информацию. Некоторые сведения, требуемые для Управления проблемами, могут быть получены из журнала записи обращений, который ведется в рамках процесса Управления инцидентами. Тем не менее, Управлению проблемами часто более эффективно использовать процедуры оповещения и формализованные каналы коммуникаций, согласованные до возникновения Проблем. Этот тип информации часто предоставляется во время согласования (или повторного согласования) соглашений SLA. Другой источник – регулярный анализ услуг, который является частью Управления уровнем обслуживания.



## 6.10 Метрики

Накопление исторической информации о контроле Инцидентов и контроле Проблем/ошибок дает возможность получить метрики, которые показывают качество обслуживания и производительность процесса.

### 6.10.1 Отчеты по контролю Проблем/ошибок

Управленческая информация по этой теме включает:

- количество оформленных RFC и их влияние на доступность и надежность предоставляемых услуг;
- объем времени по типам Проблем, потраченный на расследование и диагностику по каждой организационной единице или поставщику;
- количество и влияние Инцидентов, возникающих до закрытия корневой Проблемы или подтверждения Известной ошибки;
- пропорция усилий, потраченных на срочную работу по поддержке (связанную с реагированием) по отношению к запланированным усилиям в процессе Управления проблемами;
- планы по разрешению открытых Проблем по отношению к:
  - человеческим ресурсам
  - другим используемым ресурсам
  - затратам (по отношению к бюджету);
- краткое описание предпринимаемых действий.

Информация о слабых («хрупких») компонентах ИТ-инфраструктуры, нарушениях согласованных с бизнесом уровней обслуживания и нарушениях, сделанных поставщиками, относится к процессу Управления доступностью. Частота и длительность Проблем – метрика эффективности по отношению к согласованным уровням обслуживания. Требуемая информация включает:

- количество Проблем и ошибок, распределенных по:
  - статусу
  - услуге
  - влиянию
  - категории
  - группам Пользователей;
- общее фактическое время, потраченное на закрытие Проблемы;
- фактическое время, потраченное на текущий момент на открытые Проблемы;
- среднее и максимальное фактическое время, потраченное на закрытие Проблем или на подтверждение Известных ошибок, начиная с момента оформления записи о Проблеме, распределенное по коду влияния и по группе поддержки (включая поставщиков);
- все временные действия по разрешению;
- ожидаемое время разрешения открытых Проблем;

- общее фактическое время, потраченное на закрытие Проблемы.

### 6.10.2 Периодический аудит

Для контроля процесса требуется проведение периодического аудита всех операций и процедур. Такой аудит предназначен для подтверждения того, что Управление проблемами и группы поддержки действуют соответственно определенным процедурам. Аудит должен анализировать крупные проблемы и проверять следующее:

- отчеты формируются и анализируются в соответствии с согласованным графиком;
- репрезентативная выборка Инцидентов для проверки того, что все связанные Проблемы правильно определены и записаны;
- репрезентативная выборка Проблем, для того чтобы проверить, что Проблемы правильно диагностированы в пределах предписанных сроков;
- репрезентативная выборка Известных ошибок, для того чтобы проверить, что Известные ошибки разрешены авторизованными Изменениями в Учетных элементах и в пределах предписанных сроков;
- соблюдаются пороговые значения для эскалации;
- репрезентативная выборка учетных записей, для проверки их правильности и полноты;
- документация правильно поддерживается – обновления распространяются персоналом процесса Управления проблем и используются получателями;
- управленческие отчеты формируются регулярно и дают значимую информацию;
- наличие анализа тенденций и определение действий, направленных на предотвращение;
- записи об обучении персонала.

### 6.10.3 Советы по составлению метрик

Ниже перечислены некоторые важные моменты, связанные с метриками, которые необходимо помнить:

- На этапе составления спецификации определите плановые метрики эффективности процесса. Планируйте использовать их для контроля с начала работы процесса Управления проблемами, чтобы измерять ее эффективность и объективно оценивать тенденции. По возможности заранее или во время первых недель работы определите необходимые целевые значения. Если возможно, соберите статистику по текущей деятельности, связанной с поддержкой, и используйте ее в качестве основы для определения целевых значений. Они будут полезны позже при определении преимуществ, полученных в результате введения процесса Управления проблемами.
- Не устанавливайте цели, которые нельзя измерить.

- Перед покупкой средств поддержки рассмотрите подходящие метрики на этапах оценки продукта и проектирования системы и попробуйте получить средство, которое поможет вам собирать необходимую статистику.
- Разработайте процедуры для составления отчетов по ключевым критериям эффективности. Процесс Управления проблемами должен регулярно анализировать полученные достижения по всем целевым показателям, раз в месяц. Зафиксируйте результаты каждого анализа и сохраните его с целью последующего аудита. Если цели не были полностью достигнуты, убедитесь в том, что причина этого – не чрезмерные амбиции и не плохая работа. Каждый дефект работы процесса Управления проблемами необходимо отслеживать до источника этого дефекта и исправлять.
- Планируйте внедрение формальных обзоров эффективности и продуктивности процесса, оказывая особое внимание требованиям Заказчиков. Убедитесь в том, что процесс полностью удовлетворяет требованиям по поддержке.
- Планируйте постепенное повышение сложности целей сообразно тем преимуществам, которые планируется получить в результате введения процессов Управления проблемами.
- Наблюдайте за эффектом, оказываемым успешно работающей системой Управления проблемами на загрузку персонала. Исходя из опыта, эффективный процесс, особенно когда он работает совместно с эффективным процессом Управления изменениями и контролем качества Релизов, быстро уменьшает количество возникающих Инцидентов и Проблем. Такое уменьшение количества Инцидентов и соответствующее уменьшение количества запросов на получение поддержки может привести к уменьшению количества задействованного персонала. Новые приложения и новые Пользователи могут увеличить загрузку персонала, связанную с Проблемами и Инцидентами. Поэтому процесс Управления проблемами должен быть информирован обо всех ожидаемых Изменениях, которые могут повлиять на эту загрузку, и откорректировать свои планы, не только связанные с уровнями кадрового обеспечения и размещения персонала, но также с другими ресурсами, такими как базы данных, и другими ИТ-мощностями.
- Иногда аудит, проводимый другим процессом Управления услугами, может найти какие-либо факты, указывающие на Проблему. Убедитесь в том, что соответствующие сведения передаются в процесс Управления проблемами для необходимых корректирующих действий.

### 6.11

### Роли процесса Управления проблемами

Деятельность процессов обычно охватывает различные подразделения, существующие в организации. Поэтому важно определить обязанности, связанные с действиями, которые требуется выполнить в ходе процесса. Для того чтобы сохранить гибкость, рекомендуется использовать концепцию распределения ролей. Роль определяется как список обязанностей, действий и

полномочий. В этой главе очень кратко определены примеры соответствующих ролей в процессе.

Роли должны быть назначены людям или группам в пределах организации. Это назначение может быть на полную ставку или на полставки, в зависимости от роли и организации.

### 6.11.1 Менеджер проблем

Менеджер проблем несет ответственность за все действия процесса Управления проблемами. В его ответственность входят:

- разработка и поддержка процесса контроля Проблем;
- анализ продуктивности и эффективности процесса контроля Проблем;
- подготовка управленческой информации;
- управление персоналом поддержки, связанным с решением Проблем;
- распределение ресурсов для осуществления поддержки;
- наблюдение за эффективностью контроля ошибок и предоставление рекомендаций по улучшению;
- разработка и поддержка систем контроля Проблем и ошибок;
- анализ продуктивности и эффективности упреждающего Управления проблемами.

Рекомендуется, чтобы роли Менеджера службы Service Desk и Менеджера проблем не совмещались из-за конфликтов интересов, связанных с этими ролями.

### 6.11.2 Поддержка решения Проблем

Поддержка решения Проблем обладает как реагирующими, так и упреждающими составляющими:

- обязанности, связанные с действиями реагирования:
  - нахождение Проблем (например, путем анализа данных об Инцидентах)
  - расследование Проблем, в соответствии с их влиянием, посредством их разрешения или идентификации ошибки
  - оформление RFC, устраняющих ошибки
  - наблюдение за ходом устранения Известных ошибок
  - предоставление рекомендаций персоналу процесса Управления инцидентами о лучших Обходных решениях, доступных для нерешенных Проблем/Известных ошибок
  - содействие в обработке крупных Инцидентов и определение их корневых причин.
- обязанности, связанные с упреждающими действиями:
  - определение тенденций и возможных источников Проблем (путем анализа Инцидентов и Проблем)



- оформление RFC для того, чтобы предотвратить повторение Проблем
- предотвращение появления сходных Проблем в различных системах.



**Приложение 6А:** Пример структуры кодов для определения категорий Проблем/ошибок

Структура кода	Код категории	Описание	Комментарии
A	A1	<b>ПРИЧИНЫ, НЕ СВЯЗАННЫЕ С УЭ</b> ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР Эксплуатация ИС Управление сетями Поддержка Пользователей Управление Проблемами Специализированная поддержка Разработка приложений Администрация	Рассмотрите создание УЭ для этих причин
	A2	<b>ПРОЦЕДУРНЫЕ ОТКАЗЫ</b> Управление Изменениями Контроль и распространение ПО Другое	Рассмотрите создание УЭ для этих причин
B	B1	<b>ПРИЛОЖЕНИЯ (внутренние)</b> Приложение 1 Модуль 1 Тип транзакции 1 Сбой записи данных Блокировка страницы Двойное обновление Тип транзакции 1 Модуль 2 Задача 1 Задача 2	
	B10	Документация Руководство по эксплуатации Руководство по пользовательским процедурам	
	B11		
	B12		
B2	и т.д.	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2</b>	
C	C1	<b>ПРИЛОЖЕНИЯ (внешние)</b> ПАКЕТ 1 Модуль 1 Задача 1 Задача 2 Документация	
	C10		
	C11	Руководство по модулю 1 Руководство по модулю 2	



Структура кода	Код категории	Описание	Комментарии
C2 и т.д.		ПАКЕТ 2	
D	D1	<b>Сервисное программное обеспечение (внутреннее)</b> JCL Приложение 1 Приложение 2	
	D2	ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПОДДЕРЖКА БАЗ ДАННЫХ	
	D3	ОБСЛУЖИВАНИЕ БИБЛИОТЕКИ ПРИЛОЖЕНИЙ	
E	E1	<b>СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (внешнее)</b> ПО ДЛЯ МЭЙНФРЕЙМ-СИСТЕМ Операционная система Обработка транзакций Управление данными Коммуникации/сети Управление центром данных Генератор приложений	
	E2	ПО ДЛЯ МИНИКОМПЬЮТЕРОВ	
F и т.д.		<b>КОМПЬЮТЕРНОЕ АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</b>	
G и т.д.		<b>СЕТЕВОЕ АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</b>	

Примечание: Описания в этой таблице содержат причины. Важно для будущего детального анализа не перепутать причины и их категоризацию с начальным описанием Инцидентов и Проблем, которые будут описаны в основном в терминах Заказчика/бизнеса – например, как Проблема с отдельным сервисом или как недоступность ПК или локальной сети.



## Приложение 6Б: Анализ Кепнера и Трего

Чарльз Кепнер (Charles Kepner) и Бенджамин Трего (Benjamin Tregoe) разработали полезный метод анализа Проблем. В этом Приложении их метод представляется в качестве примера метода анализа Проблем.

Кепнер и Трего утверждают, что анализ Проблем должен быть систематическим процессом, направленным на их решение, который должен максимально пользоваться преимуществами знаний и опыта. Они выделяют следующие пять фаз анализа Проблем (как описано ниже):

1. Определение Проблемы;
2. Описание Проблемы, включая ее сущность, местоположение, время и размеры;
3. Установка возможных причин;
4. Тестирование наиболее вероятной причины;
5. Проверка настоящей причины.

В зависимости от времени и доступной информации, усилия, направленные на эти фазы, могут быть сконцентрированы по-разному. Даже в ситуациях, когда доступна только ограниченная информация, или когда есть очень жесткие временные рамки, рекомендуется использовать структурный подход к анализу Проблем для увеличения вероятности успеха.

### Определение Проблемы

Поскольку расследование основано на том, как определена Проблема, при определении необходимо четко указать возникшее(ие) отклонение(я) от согласованных уровней обслуживания.

Во время определения Проблемы часто самая вероятная причина Проблемы уже указана. Не делайте скоропалительных выводов сразу, это может направить расследование в неверном направлении с самого начала.

На практике определение Проблемы – часто самая сложная задача из-за сложной ИТ-инфраструктуры и непрозрачных соглашений об уровнях обслуживания.

### Описание Проблемы

Следующие пункты используются для описания Проблемы, т.е. в чем заключается Проблема:

- Особенности. Какая составная часть плохо работает? В чем заключается Проблема?
- Местоположение. Где возникает Проблема?
- Время. Когда Проблема начала возникать? Как часто возникает Проблема?
- Размеры. Каковы размеры Проблемы? Сколько составных частей ей затронуто?

Существующая ситуация определяется ответами на эти вопросы. Следующий шаг – расследование того, какие составные части в сходной среде нормально

функционируют. Исходя из этого, формулируется ответ на вопрос «Что МОГЛО ПРОИЗОЙТИ, но НЕ ПРОИСХОДИТ?» (Какие составные части могут показывать такую же Проблему, но этого не происходит?).

После этого возможно сделать поиск по существенным отличиям в двух ситуациях. Более того, можно определить прошлые Изменения, которые могут быть причиной этих отличий.

### **Установка возможных причин**

Список отличий и Изменений, указанный выше, вероятней всего, содержит причину возникновения Проблемы. Следовательно, из этого списка можно выделить возможные причины.

### **Тестирование наиболее вероятных причин**

Следует оценить каждую возможную причину, чтобы определить, может ли она вызывать все симптомы Проблемы.

### **Проверка настоящей причины**

Необходимо проверить, могут ли оставшиеся возможные причины быть источником Проблемы. Это может быть сделано только путем доказательства – например, внедрив Изменение или заменив составную часть. Вначале рассмотрите возможные причины, которые могут быть быстро и просто проверены.

### Приложение 6В. Диаграммы Ишикавы

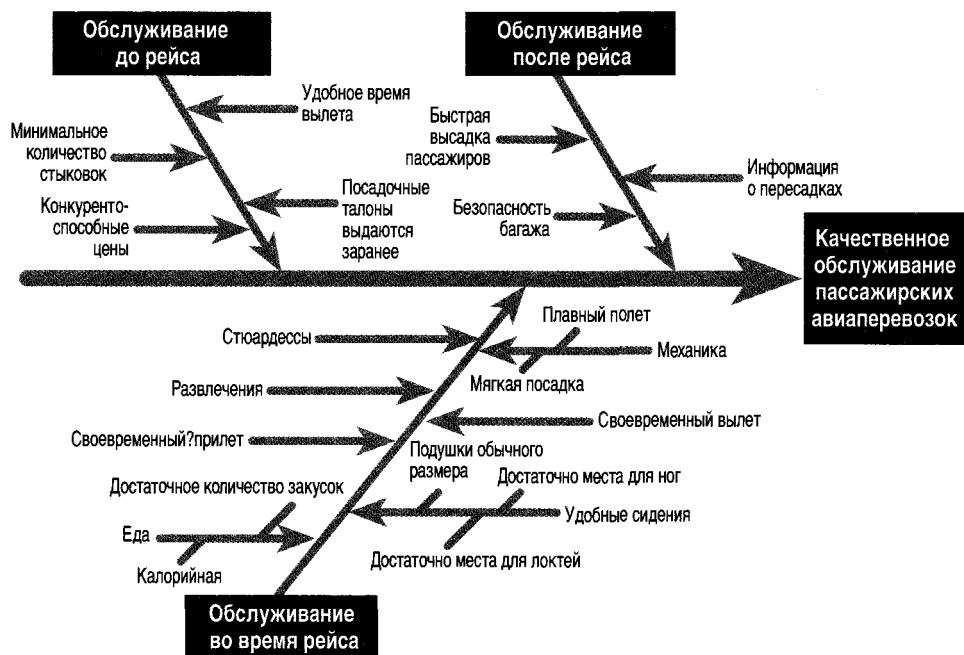


Рисунок 6В.1 – Пример диаграммы Ишикавы

Диаграмма Ишикавы (Ishikawa), также называемая причинно-следственной диаграммой или древообразной диаграммой, показывает факторы, влияющие на какую-либо качественную характеристику, результат или Проблему. Диаграмма названа в честь ее разработчика Каору Ишикавы (Kaoru Ishikawa) (1915-1989), лидера в области японского контроля качества. Ее пример показан на [Рисунке 6В.1](#).

Диаграмма Ишикавы обычно является результатом «мозгового штурма», в ходе которого члены группы предлагают идеи, как можно улучшить продукт, процесс или услугу. Основная цель представлена в стволе диаграммы, а основные факторы представлены как ветви. Вторичные факторы потом добавлены как ответвления и так далее. Создание такой диаграммы поддерживает дискуссию и часто приводит к улучшению понимания сложной Проблемы. Члены Японского Круга часто публикуют диаграммы Ишикавы на видном месте, где они могут быть доступны руководству и другим группам. В Соединенных Штатах персонал на производстве включает диаграммы Ишикавы в презентации для руководства и Заказчиков.

Взято с веб-сайта SAS <http://www.sas.com/>



ПОДДЕРЖКА УСЛУГ



## 7 Управление конфигурациями

### 7.1 Цель процесса Управления конфигурациями

Бизнес требует, чтобы качественные ИТ-услуги предоставлялись экономично. Чтобы обеспечить эффективную и продуктивную работу, организациям необходим контроль своей ИТ-инфраструктуры и услуг. Управление конфигурациями предоставляет логическую модель инфраструктуры или какой-либо услуги посредством идентификации, контроля, поддержки и проверки версий существующих Учетных элементов (УЭ или Configuration Item/CI).

Цели процесса Управления конфигурациями:

- учет всех ИТ-активов и конфигураций в рамках организации и ее услуг;
- предоставление точной информации о конфигурациях и документации для поддержки всех других процессов Управления услугами;
- обеспечение основы для Управления инцидентами, Управления проблемами, Управления изменениями и Управления релизами;
- проверка записей о конфигурациях на их соответствие инфраструктуре и устранение всех различий.

### 7.2 Рамки процесса Управления конфигурациями

Управление конфигурациями охватывает идентификацию, учет и отчеты об ИТ-компонентах, включая их версии, составляющие компоненты и связи. Элементы, которые должны контролироваться Управлением конфигурациями, включают аппаратное и программное обеспечение и сопутствующую документацию.

Исходя из приведенного выше определения, понятно, что Управление конфигурациями не является синонимом Управления активами, несмотря на связь между этими двумя дисциплинами. Управление активами – известный процесс в бухгалтерском учете, включающий учет амортизации. Системы Управления активами поддерживают сведения об активах, имеющих определенную стоимость, о принадлежности их какому-либо бизнес-подразделению и об их местоположении. В отличие от Управления активами, Управление конфигурациями поддерживает связи между активами. Некоторые организации начинают внедрение с Управления активами и потом переходят к Управлению конфигурациями.

Основные действия процесса Управления конфигурациями:

- **Планирование.** Планирование и определение назначения, масштаба, целей, политик и процедур, а также организационного и технического контекста для Управления конфигурациями.
- **Идентификация.** Выбор и идентификация структуры конфигурации всех УЭ, принадлежащих инфраструктуре, включая их «владельца», их взаимосвязи и конфигурационную документацию. Также эти действия включают распределение идентификаторов, номеров версий УЭ, нанесение маркировки на каждый элемент и запись сведений о них в



Конфигурационную базу данных учетных элементов (Configuration Management Database, или CMDB).

- **Контроль.** Обеспечение приемки и записи только авторизованных и идентифицируемых УЭ на протяжении всего их жизненного цикла от получения до устранения. Это необходимо для обеспечения того, чтобы ни один УЭ не был добавлен, модифицирован, заменен или удален без соответствующей контролирующей документации (например, подтвержденный запрос на Изменение или обновленная спецификация).
- **Учет статусов.** Отчетность по всем текущим и историческим данным по каждому УЭ в течение его жизненного цикла. Это позволит отслеживать Изменения в УЭ и их учетных записях – например, отслеживать статус Учетного элемента по мере изменения его состояния (предположим, «в разработке», «на тестировании», «в эксплуатации», «снят с эксплуатации»).
- **Верификация и аудит.** Последовательность обзоров и аудитов, которые проверяют физическое существование Учетных элементов и удостоверяют, что они правильно учтены в системе Управления конфигурациями.

Управление конфигурациями напрямую связано с системной разработкой, тестированием, Управлением изменениями и Управлением релизами, чтобы включить новые и обновленные продукты. Контроль должен передаваться от проекта или поставщика решений к поставщику услуг в соответствии с графиком вместе с точными записями о конфигурациях.

## 7.3 Основные понятия

### 7.3.1 Планирование Управления конфигурациями

Планирование Управления конфигурациями состоит из действий, направленных на согласование и определение следующего:

- стратегия, политика, рамки и цели Управления конфигурациями;
- анализ текущего состояния активов и конфигураций;
- организационный контекст действий по Управлению конфигурациями как с технической, так и с управлеченческой точки зрения;
- политики связанных процессов, таких как Управление изменениями и Управление релизами;
- формы взаимодействия, например между проектами, поставщиками, приложениями и группами поддержки;
- соответствующие процессы, процедуры, рекомендации, средства поддержки, роли и обязанности для всех действий Управления конфигурациями;
- местоположение хранилищ и библиотек, используемых для хранения аппаратного и программного обеспечения и документации.

Конфигурационная политика/стратегия определяет цели и ключевые факторы успеха (Key Success Factors, или KSF) Управления конфигурациями. Подробные



действия и ресурсы, требуемые для достижения целей и KSF, исходя из стратегии, можно описать в плане проекта. Краткое описание промежуточных результатов обычно указывается в Плане управления конфигурациями.

### 7.3.2 Идентификация конфигурации и Учетных элементов

Идентификация конфигурации – это выбор, идентификация и маркировка конфигурационных структур и Учетных элементов, включая их «владельца» и взаимосвязи между ними. Учетными элементами могут быть АО, ПО или документация. В качестве примера можно указать услуги, серверы, среды, оборудование, компоненты сети, рабочие станции, переносные устройства, приложения, лицензии, телекоммуникационные услуги и элементы базовой инфраструктуры. Идентификация конфигурации включает присвоение идентификаторов Учетным элементам, в том числе индивидуальные версии УЭ и их конфигурационную документацию. Другие учетные записи и данные, связанные с УЭ, включают Инциденты, Известные ошибки и Проблемы, а также корпоративную информацию о сотрудниках, поставщиках, офисах, бизнес-подразделениях и процедурах.

Важная часть Управления конфигурациями – решение о том, на каком уровне осуществлять контроль, до какого уровня делать разбивку обобщенных УЭ на компоненты, которые сами по себе являются Учетными элементами, и так далее. Более подробную информацию по этой теме вы найдете в [параграфе 7.6.2](#). В качестве иллюстрации приведен [Рисунок 7.1](#), показывающий пример Системы А, которая состоит из компонентов A1, A2, A3. Каждый из компонентов можно разбить на более мелкие компоненты. Каждый из компонентов показан как УЭ, включая всю систему.

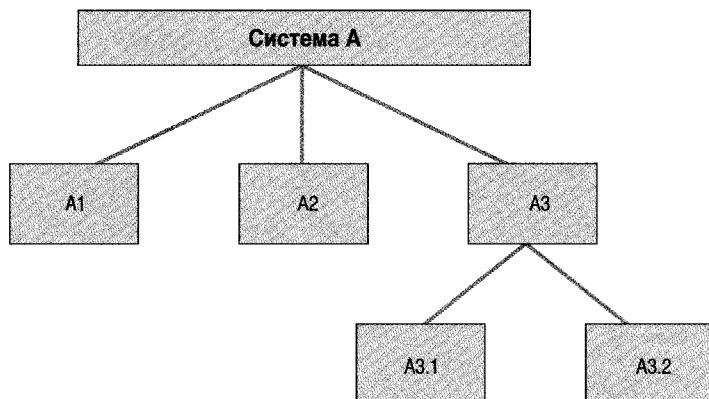


Рисунок 7.1 – Разбивка конфигурации

В распределенной среде один компонент может быть задействован во множестве различных услуг и структур конфигураций. Например, сотрудник использует рабочую станцию, которая находится в локальной сети офиса, но он работает с центральной финансовой системой, которая может быть связана с базой данных на другом континенте. Изменение в сети или в финансовой системе может оказать влияние на этого сотрудника и на бизнес-процессы, в которые он вовлечен. Правильная идентификация и документация конфигурации увеличивает



эффективность Управления изменениями благодаря тому, что становится полностью известным влияние какого-либо определенного Изменения.

### **7.3.3 Контроль конфигураций**

Контроль конфигураций охватывает вопросы, связанные с обеспечением учета только авторизованных и идентифицированных УЭ от их получения до устранения. Это обеспечит уверенность в том, что ни один Учетный элемент не добавлен, не модифицирован, не заменен и не удален без соответствующей контролирующей документации, например, подтвержденного Запроса на Изменение.

### **7.3.4 Учет статуса конфигурации**

Учет статуса конфигурации – это отчетность по всем текущим и историческим данным каждого УЭ в течение всего его жизненного цикла. Он позволяет отслеживать Изменения в УЭ и их учетных записях – например, отслеживать статус Учетного элемента по мере его перехода из одного состояния в другое, к примеру, «в разработке», «в тестировании», «в эксплуатации» или «снят с эксплуатации».

### **7.3.5 Верификация и аудит конфигураций**

Верификация и аудит конфигураций состоит из серии обзоров и аудитов для проверки физического существования Учетных элементов. Эти обзоры и аудиты удостоверяют, что УЭ правильно учтены в CMDB и контролируемых библиотеках. Эти действия включают верификацию Релизов и конфигурационной документации перед тем, как произвести ввод в эксплуатацию.

### **7.3.6 Конфигурационный базис**

Конфигурационный базис – это конфигурация продукта или системы в определенный момент времени, которая включает как структуру, так и сведения о конфигурации. Она предоставляет собой справочную информацию для последующих действий. Фиксация конфигурационного базиса приложения или программного обеспечения дает возможность изменить или осуществить повторную сборку какой-либо предыдущей версии.

Конфигурационный базис также можно назвать записанным состоянием или «фотографическим снимком». Несмотря на то, что текущее состояние может со временем измениться, конфигурационный базис остается таким же, как и при первоначальном состоянии, что дает возможность сравнивать его с текущим состоянием. Конфигурационный базис используется для сборки всех задействованных компонентов при подготовке к Изменению или Релизу и обеспечивает основу для аудита конфигураций и отката конфигурации в предыдущее состояние, например, после какого-либо Изменения. Система Управления конфигурациями должна быть способна сохранять и обеспечивать безопасность конфигурационного базиса, его содержимого и документации, а также предоставлять необходимые отчеты.



### 7.3.7 Конфигурационная база данных учетных элементов (CMDB)

Многие организации уже используют некоторые элементы Управления конфигурациями, часто с помощью электронных таблиц, локальных баз данных или систем учета, основанных на бумажном документообороте. Сегодня в больших и сложных ИТ-инфраструктурах Управление конфигурациями требует использования средств поддержки, в числе которых Конфигурационная база данных учетных элементов (Configuration Management Database, или CMDB). Помимо CMDB для хранения эталонных копий программного обеспечения и документации необходимы физические и электронные библиотеки. CMDB обычно основана на технологии баз данных, которая предоставляет гибкие и мощные средства для выполнения запросов. Некоторые примеры ее потенциального использования приведены в списке ниже:

- содержание Релиза, включая составные УЭ и их номера версий;
- составные УЭ и их номера версий в тестовой среде и среде эксплуатации;
- УЭ, затронутые (авторизованным) Изменением, проводимым в соответствии с графиком;
- все Запросы на Изменение (RFC), связанные с конкретным УЭ;
- УЭ, закупленные у конкретного поставщика в определенный период;
- история УЭ;
- оборудование и программное обеспечение, находящиеся в каком-либо офисе, например, для помощи при проведении аудита;
- УЭ, которые планируется модернизировать, заменить или вывести из эксплуатации;
- записи об Изменениях и Проблемах, связанных с УЭ;
- все УЭ, затронутые какой-либо Проблемой.

CMDB должна содержать связи между всеми компонентами системы, включая Инциденты, Проблемы, Известные ошибки, Изменения и Релизы. CMDB также содержит информацию об Инцидентах, Известных ошибках и Проблемах, а также корпоративные данные о сотрудниках, поставщиках, офисах и бизнес-подразделениях.

Там, где это возможно, следует разработать автоматические процессы загрузки и обновления Конфигурационной базы данных учетных элементов, чтобы уменьшить количество ошибок и снизить затраты. Для работы с CMDB можно настроить интерфейсы со средствами обнаружения, средствами учета и аудита, корпоративными системами и средствами управления сетями. Эти средства могут быть использованы для первоначального наполнения CMDB и последующего сравнения существующей конфигурации с учетными записями, находящимися в CMDB.

CMDB также может быть использована для хранения и контроля сведений о Пользователях ИТ, персонале ИТ и бизнес-подразделениях. При этом необходимо рассмотреть юридические аспекты, связанные со сбором информации о людях. Наличие такой информации позволит связывать Изменения в штате персонала с Изменениями в информации о владельцах УЭ.



Кроме хранения информации о персонале, CMDB часто используется Управлением уровнем обслуживания, чтобы хранить сведения об услугах и связывать их с соответствующими компонентами ИТ. CMDB также используется для хранения таких сведений об УЭ, как информация о поставщике и стоимости, дата закупки и дата обновления лицензий. Дополнительное преимущество – использование CMDB для хранения юридической информации, связанной с сопровождением лицензий и договоров.

### 7.3.8 Библиотеки программного обеспечения и документов

Контролируемая библиотека – это набор Учетных элементов категории «ПО» или «Документация» с известным типом и статусом. Доступ к элементам в контролируемой библиотеке должен быть ограничен. Библиотеки программного обеспечения используются для контроля и выпуска релиза программного обеспечения в течение всего жизненного цикла системной разработки, например в разработке, сборке, тестировании и эксплуатации.

### 7.3.9 Библиотека эталонного программного обеспечения (DSL)

Библиотека эталонного программного обеспечения (Definitive Software Library, или DSL) – термин, используемый для библиотеки, в которой хранятся и защищаются от несанкционированного доступа эталонные авторизованные версии всех УЭ типа ПО. Это физическое место для хранения или библиотека, где размещены мастер-копии версий ПО. Это логически единое место для хранения в действительности может состоять из нескольких физических библиотек ПО или хранилищ файлов. Библиотеки должны быть размещены отдельно от мест проведения разработки, тестирования и эксплуатации. DSL также может включать физическое хранилище для хранения мастер-копий купленного ПО, например, защищенное на случай пожара. Только авторизованное программное обеспечение может быть допущено в DSL, что строго контролируется Управлением изменениями и Управлением релизами.

DSL – общая основа для процессов Управления релизами и Управления конфигурациями. Подробности можно найти в [главе 9](#) – «Управление релизами».

### 7.3.10 Управление лицензиями

Директора компании, высшее руководство и другие сотрудники могут понести наказание в виде штрафов или лишения свободы в случаях, если в компании будут найдены использующиеся нелегальные копии программного обеспечения. Управление конфигурациями поможет предприятию отслеживать и контролировать лицензии на ПО от закупки до прекращения эксплуатации. Необходимо понимать структуры лицензий на ПО и пути корпоративного лицензирования и сообщать их персоналу поставщиков услуг и Заказчикам.

Ответственность за контроль и аудит лицензий на ПО должна быть недвусмысленной и включать управление закупками, Управление активами и Управление конфигурациями. Это может привести к трудностям, поскольку Пользователям может оказаться легче купить и загрузить программное обеспечение через интернет. Этую задачу можно решить с помощью ссылок на процедуры рабочей дисциплины, определенные в рамках Политики безопасности



организации (см. Книгу ITIL по Управлению безопасностью – ISBN 0-11-330014-x).

## 7.4

## Преимущества и возможные проблемы

### 7.4.1 Преимущества

Реальная стоимость активов ИТ обычно значительно больше, чем их рыночная стоимость из-за роли, которую они играют в предоставлении качественных ИТ-услуг. Следовательно, потери в случае прекращения предоставления этих услуг могут быть для организации очень значительными.

Управление конфигурациями способствует экономическому и эффективному предоставлению ИТ-услуг с помощью следующего:

- *Предоставление точной информации об УЭ и соответствующей документации.* Эта информация поддерживает все другие процессы Управления услугами, такие как Управление релизами, Управление изменениями, Управление инцидентами, Управление проблемами, Управление мощностями и Планирование действий при чрезвычайных ситуациях. Например, когда появляется новый продукт, который требует минимальных усилий по конфигурации, Управление конфигурациями может предоставлять информацию о планах по модернизации и замене.
- *Контроль ценных УЭ.* Например, если компьютер был украден, его потребуется заменить. Управление конфигурациями помогает руководству ИТ, информируя его о том, какие активы должны быть в наличии, кто отвечает за их безопасность и соответствует ли действительности официальная информация о них.
- *Содействие в выполнении юридических обязательств.* Управление конфигурациями поддерживает учет всех элементов программного обеспечения в рамках ИТ-инфраструктуры УЭ, которые обнаружены в результате аудита конфигураций или обращений в Службу Service Desk и которые не находятся в списках, не авторизованы и, возможно, не оплачены. Нелегальные копии можно будет легко распознать, чтобы их стереть или уничтожить.
- *Содействие в финансовом планировании и планировании расходов.* Управление конфигурациями предоставляет полный список УЭ. Из этого списка легко получить информацию об ожидаемых затратах на сопровождение и о стоимости лицензий, о договорах по сопровождению, датах продления лицензий, датах окончания жизненного цикла УЭ и затратах на их замену (с учетом того, что вся эта информация накапливается). Предоставляя эту информацию, Управление конфигурациями участвует в финансовом планировании, проводимом руководством ИТ.
- *Доступность информации о произведенных Изменениях в программном обеспечении.* Такие Изменения могут быть использованы руководством ИТ для начала исследований возможных будущих

Изменений, которые могут потребоваться для защиты данных, управления лицензиями и соответствия законодательству.

- *Участие в планировании действий при чрезвычайных ситуациях.* CMDB и защищенные библиотеки способствуют восстановлению ИТ-услуг после крупных аварий, определяя требуемые УЭ и их местоположение (учитывая, конечно, что существуют резервные копии CMDB и библиотек – см. [параграф 7.6.6.](#)).
- *Поддержка и улучшение Управления релизами.* Информация, накапливаемая процессом Управления конфигурациями, поддерживает развертывание Релизов в распределенных офисах, предоставляя информацию о версиях УЭ и Изменениях, которые вошли в Релиз.
- *Улучшение безопасности посредством контроля за используемыми версиями УЭ.* Будет сложнее изменять УЭ случайно, умышленно или с использованием ошибочных версий.
- *Предоставление возможности уменьшить использование несанкционированного ПО.* Несанкционированное программное обеспечение, нестандартные и промежуточные сборки усложняют поддержку и увеличивают затраты на нее, поэтому любое сокращение их использования должно принести организации преимущества.
- *Предоставление возможности безопасно, продуктивно и эффективно анализировать влияние и планировать Изменения.* Это уменьшит риск негативного влияния Изменений на среду эксплуатации.
- *Предоставление Управлению проблемами данных о тенденциях.* Эти данные могут быть связаны с тенденциями возникновения Проблем у определенных типов УЭ (например, от какого-либо поставщика или группы разработчиков), что может использоваться для улучшения ИТ-услуг. Такая информация о тенденциях содействует упреждающему предотвращению Проблем.

#### 7.4.2 Возможные проблемы

Возможные проблемы, возникающие в Управлении конфигурациями:

- Неверно выбрана степень детализации Учетных элементов: со слишком большой степенью детализации (из-за этого персонал делает ненужную работу) либо со слишком малой (из-за этого нет достаточного контроля).
- Внедрение осуществляется без достаточного анализа и проектирования. Вследствие этого конечный результат идет вразрез с требованиями.
- Чересчур оптимистичный тактический график работ. Управление конфигурациями может быть воспринято как «узкое место», если время, необходимое персоналу для выполнения задач процесса, не внесено в график. Когда определяются сроки Изменений и Релизов, необходимо принимать в расчет время, которое затрачивало в прошлом Управление конфигурациями на свои действия. Руководство ИТ должно упраждать нужды в средствах, автоматизирующих эти действия, и давать четкие указания о необходимости выделять время для Управления конфигурациями.

- Нехватка приверженности. При отсутствии у руководства твердой приверженности будет сложно внедрять механизмы контроля, которые сотрудники предпочтут избегать. Примеры плохого Управления изменениями и Управления конфигурациями могут убедить руководство в необходимости усиления контроля.
- Процесс воспринимается как слишком бюрократичный или жесткий. Как следствие, некоторые сотрудники или группы будут использовать это как оправдание для отклонения от процесса.
- Сотрудники регулярно обходят процесс. Некоторые люди будут пытаться избегать действий по Управлению конфигурациями для ускорения работы или по злому умыслу. Необходимо предпринять попытки по предупреждению этой проблемы, информируя таких людей о преимуществах Управления конфигурациями.
- Процессы нерациональны и подвержены ошибкам. Это утверждение часто соответствует действительности для процессов, выполняемых вручную. Почти во всех случаях рекомендуется с самого начала выбрать автоматизированное решение.
- Нереалистичные ожидания эффекта от применения средства автоматизации. Персонал и руководство могут ожидать, что автоматизированные средства Управления конфигурациями сами по себе предоставят комплексное решение, и в случае неудачи возложат ответственность на продукт или персонал, работающий с ним.
- Выбранному средству может не хватать гибкости. Могут возникнуть Проблемы, если средство Управления конфигурациями не удовлетворяет изменившимся требованиям или не поддерживает все категории УЭ.
- Процесс Управления конфигурациями был внедрен изолированно. Если процесс Управления конфигурациями внедрен без Управления изменениями или Управления релизами, он становится значительно менее эффективным, и ожидаемые преимущества могут быть не реализованы.
- Ожидания того, что может сделать процесс Управления конфигурациями, нереалистичны. Не следует формировать ложные ожидания – Управление активами и Управление конфигурациями не в состоянии восполнить недостатки плохого управления проектами или плохого приемочного тестирования. Плохо контролируемые инсталляции и тестовые среды повлияют на качество Релизов и приведут к дополнительным Инцидентам, Проблемам и Изменениям, которые, в свою очередь, потребуют дополнительных ресурсов.
- Отсутствует соответствующий контроль конфигураций. Например, Управление конфигурациями может быть осложнено там, где Пользователи имеют возможность закупать, загружать и инсталлировать программное обеспечение через интернет.



## 7.5

## Планирование и внедрение

Многие компании внедряют Управление активами до внедрения Управления конфигурациями. Процессы в этом разделе применимы как к Управлению активами, так и к Управлению конфигурациями.

Контроль над ИТ-инфраструктурой и услугами по всем распределенным системам, осуществляемый во множестве местоположений различными группами поддержки, требует тщательного планирования. Это планирование должно включать процессы Управления изменениями, Управления конфигурациями и Управления релизами, поскольку эти процессы взаимозависимы. Необходимо рассмотреть планирование и внедрение централизованных процессов Управления изменениями, Управления конфигурациями и Управления релизами, которые будут работать при поддержке распределенных групп специалистов (см. [Приложение 7А](#)).

### 7.5.1 Начальное планирование

Действия по начальному планированию проекта по Управлению конфигурациями включают:

- согласование цели, задач, масштаба, приоритетов и подхода к внедрению процесса Управления конфигурациями;
- назначение ответственного за процессы и системы Управления конфигурациями;
- анализ существующих систем Управления конфигурациями, данных и процессов;
- разработка обобщенного Плана управления конфигурациями (который может быть включен в планы Управления изменениями и Управления конфигурациями в организации) и проекта создания системы Управления конфигурациями;
- планирование и получение финансирования для средств Управления конфигурациями и обязательства по предоставлению дополнительных ресурсов;
- достижение соглашения о корпоративной политике и процессах и определение тех моментов, которые будут «подстраиваться» во время развертывания.

Для всех систем, кроме самых малых, средства поддержки Управления изменениями и Управления конфигурациями особенно необходимы из-за непрактичности систем бумажного документооборота. Для размещения средств Управления конфигурациями, в особенности CMDB, требуется аппаратное обеспечение и ресурсы для хранения данных. Средства поддержки должны, как минимум, позволять осуществлять передачу данных из отдельных систем «проектного Управления конфигурациями» без необходимости повторного ввода. В идеале средства Управления конфигурациями для системы, находящейся в эксплуатации, и для проектов, находящихся в разработке, должны работать интегрированно.



После согласования и подписания обобщенного Плана управления конфигурациями можно начинать планирование внедрения. Рекомендуется поэтапное внедрение, начиная с одной четко определенной услуги и корпоративных данных. Это позволит раньше продемонстрировать преимущества и улучшить эффективность действий по внедрению на последующих этапах.

### **7.5.2 Согласование цели, задач, масштаба, приоритетов и подхода к внедрению в соответствии с требованиями бизнеса**

Цель, задачи, масштаб и приоритеты Управления конфигурациями должны быть согласованы с Менеджером услуг и другими менеджерами и соответствовать требованиям бизнеса. Должно быть выработано соглашение, будет ли этот процесс централизован совместно с Управлением изменениями и Управлением релизами.

Цель и масштаб могут быть следующими:

*Согласованно внедрить процессы Управления конфигурациями, Управления изменениями и Управления релизами для всех операционных сред, пакетных приложений и бизнес-систем.*

Задача может быть следующей:

*Установить контроль над всеми ИТ-услугами и компонентами инфраструктуры вместе с сопутствующей документацией и предоставить информационные услуги, чтобы способствовать эффективному и продуктивному планированию, подготовке и внедрению Изменений в услуги ИТ.*

Подробные задачи для Управления конфигурациями должны включать:

- предоставление всем, кто работает в процессах Управления услугами и поддержки, правильной и точной информации о существующих конфигурациях и их физических и функциональных спецификациях;
- определение и документирование процедур и порядка работы, которому необходимо следовать;
- идентификация, маркировка и запись наименований и версий УЭ, которые составляют услуги ИТ, инфраструктуру и их взаимосвязи;
- контроль и хранение эталонных, авторизованных и проверенных копий спецификаций, документации и программного обеспечения;
- отчетность о текущем статусе и истории всех элементов ИТ-инфраструктуры;
- обеспечение записи всех Изменений в УЭ как можно быстрее;
- отслеживание и приведение всех записей о конфигурациях и конфигурационных данных в соответствие с действительным состоянием ИТ-инфраструктуры;
- обучение и проведение тренингов по процессам контроля в организации;
- отчетность по метрикам, связанным с УЭ, Изменениями и Релизами;



- аудит и отчетность о нарушениях стандартов инфраструктуры и процедур Управления конфигурациями.

Для многих организаций поэтапный подход к внедрению, включая Управление изменениями, особенно важен. Подход к внедрению может быть определен по организационным единицам, по местоположениям, по группам Заказчиков, по группам поддержки или по какому-либо другому признаку. Некоторые организации указывают приоритеты внедрения по типам контролируемых УЭ.

Самые высокие приоритеты могут быть указаны для следующих типов:

- серверы поддержки инфраструктуры;
- мейнфрейм-системы;
- базы данных Заказчиков и поставщиков;
- операционные среды и приложения, поддерживающие бизнес-системы, регулируемые законодательством;
- услуги, критичные для целей бизнеса;
- сборки рабочих станций и лицензии на ПО;
- сети.

Все эти приоритеты должны быть сбалансированы по отношению к процедурам и порядку проведения Изменений в различных группах. Группам сложно внедрять сразу несколько процессов, связанных с Управлением изменениями и Управлением конфигурациями, кроме как короткими промежутками времени.

Необходимо спланировать затраты на средства поддержки, учитывая требования к аппаратному обеспечению. Несмотря на то, что средства, способные интегрировать работу Управления инцидентами, Управления изменениями, Управления конфигурациями, Управления релизами, Управления проблемами и Службы Service Desk, могут стоить значительно дороже, чем «простые» средства Управления конфигурациями, дополнительная стоимость часто будет оправдана за счет более высокой степени интеграции. Для более крупных организаций эти процессы управления практически невозможны без адекватных средств поддержки.

### **7.5.3 Назначение Менеджера конфигураций и планирование группы Управления конфигурациями**

Возможно создание функционального центра, который будет нести ответственность за управление Изменениями в аппаратном обеспечении, коммуникационном оборудовании и ПО, системном ПО, прикладном программном обеспечении, находящемся в эксплуатации, и всей документации и процедурах, которые связаны с функционированием, поддержкой и сопровождением эксплуатируемых систем. Рекомендации по созданию функционального центра описаны в Приложении 7А.

Процесс Управления конфигурациями требует от задействованного персонала усердной работы и внимания к деталям. Для центра поддержки требуется персонал (кроме случаев небольших организаций). При планировании количества персонала для Управления конфигурациями должны быть рассмотрены следующие факторы:

- есть ли возможность загрузки персонала Управления конфигурациями выполнением других обязанностей, или требуется полное внимание выделенных специалистов;
- будет ли группа Управления конфигурациями нести ответственность за проекты так же, как и за ИТ-инфраструктуру и услуги;
- будет ли эта группа частью объединенной группы по Управлению изменениями, конфигурациями и релизами;
- размер ИТ-инфраструктуры, уровень, на котором должен поддерживаться контроль, и, следовательно, количество УЭ, которое необходимо контролировать;
- количество персонала, который будет осуществлять действия по контролю в других группах и проектах;
- доступность средств поддержки;
- размеры, частота и сложность Изменений и Релизов.

Для Управления конфигурациями необходимо разработать спецификации ролей. Примеры обязанностей показаны в [Приложении 7Б](#). Типичные роли включают Менеджера конфигураций, Библиотекаря конфигураций. Необходимо назначить Менеджера конфигураций и определить другие ключевые роли как можно раньше, поскольку назначенные сотрудники смогут быть вовлечены во внедрение как основные бизнес-Пользователи.

#### 7.5.4 Анализ существующих систем

Даже в организациях, не использующих процессы в своей работе, существуют процессы и процедуры Управления конфигурациями. Они могут быть встроены в другие процедуры или связаны с какой-либо отдельной группой. Если одна из поставленных целей – внедрение общей системы Управления конфигурациями вместе с соответствующими процессами, то важно определить и проанализировать:

- владельцев УЭ высокого уровня;
- текущие рамки процесса и ресурсы (человеческие ресурсы и средства автоматизации);
- текущий порядок, процессы и процедуры Управления изменениями и Управления конфигурациями;
- обобщенные конфигурационные данные для текущих списков оборудования, печатных материалов, локальных таблиц или баз данных;
- роли, ответственности и возможности персонала, вовлеченного в Управление конфигурациями.

#### 7.5.5 Разработка планов Управления конфигурациями и проектирование систем

Для некоторых технологий и платформ Управление конфигурациями может быть распространено по всей организации, например для мейнфрейм-систем, сетей и рабочих станций. Ряд организаций передает контроль группам поддержки,

являющимся экспертами в какой-либо технологии или платформе, поскольку обучение центрального персонала в специализированных областях невыгодно. В этих случаях менеджер группы поддержки несет ответственность за контроль Учетных элементов, которыми владеет и которые поддерживает эта группа. Процедуры для Управления изменениями, Управления конфигурациями, Управления релизами и централизованную CMDB следует использовать везде, где это возможно. Эти процедуры могут быть определены в плане Управления изменениями и конфигурациями для организации (см. [Приложение 7А](#)) и поддерживаться документацией по эксплуатации и проектной документацией для системы Управления конфигурациями. Связи между этими планами должны быть документированы, чтобы помочь персоналу видеть контекст Управления конфигурациями применительно к их группе. Менеджер каждой группы должен подписаться под этим планом. Пример связей показан на [Рисунке 7.2](#).

Подробные планы должны соответствовать обобщенным планам и ссылаться на них, чтобы избежать повторений.

Возможны ситуации, когда обязанности по Управлению конфигурациями будут передаваться различным подразделениям (в рамках организации), обладающим соответствующей квалификацией. Однако в идеале, если позволяют ресурсы, лучше иметь функциональный центр, который обеспечит единые процессы и процедуры. Передача обязанностей, с другой стороны, нуждается в тщательном управлении и регулярных аудитах. Важно всегда иметь только одного владельца процесса – и это становится еще более важным, если есть несколько разделенных групп, выполняющих действия по Управлению конфигурациями.

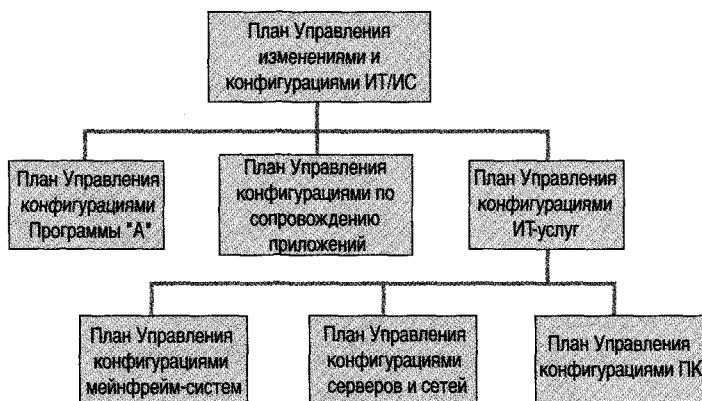


Рисунок 7.2 – Примеры планов Управления конфигурациями в организации

Планы управления конфигурациями определяют масштаб Управления конфигурациями, что необходимо при проектировании системы и на следующем этапе планирования.

#### **7.5.6 Подробное планирование внедрения**

Когда основные решения о масштабе Управления конфигурациями приняты и планирование завершено, необходимо разработать план внедрения Управления конфигурациями. Если только рассматриваемая область не является «непаханой



целиной», какие-либо процедуры и записи, скорее всего, уже существуют. Необходимо помнить об этом при планировании внедрения.

Основные действия следующие:

- более подробно проанализировать сложившийся порядок Управления конфигурациями, а также его взаимодействие с другими процессами Управления услугами, закупками и разработками;
- проанализировать возможности существующих подразделений и сотрудников, вовлеченных в Управление конфигурациями, изменениями и релизами;
- провести обзор конфигурационных данных, содержащихся в печатном виде, в локальных электронных таблицах или базах данных, и разработать стратегию переноса/загрузки этих данных;
- собрать, пересмотреть и достичь соглашения по требованиям и функциональным спецификациям;
- разработать критерии выбора поставщиков средств автоматизации Управления конфигурациями;
- оценить и выбрать средства автоматизации CMDB и Управления конфигурациями;
- купить и инсталлировать средства автоматизации CMDB и Управления конфигурациями;
- составить подробный проект системы Управления конфигурациями, включая интерфейсы с Управлением изменениями, Управлением релизами, другими процессами Управления услугами, закупками и разработкой;
- определить типы УЭ, их атрибуты, типы взаимосвязей, обобщенные УЭ;
- разработать бизнес-процессы Управления конфигурациями и процедуры, интегрированные со средствами Управления конфигурациями;
- проверить CMDB и другие средства поддержки, выделив достаточно времени для исправления проблем, включая незначительные и не влияющие на успешную работу; их также обязательно надо устраниТЬ до внедрения Управления конфигурациями;
- спланировать и обеспечить безопасные хранилища УЭ (то есть, шкафы, контролируемые библиотеки и каталоги) совместно с Управлением релизами;
- разработать и достичь соглашения о ролях, обязанностях и планах по обучению;
- объяснить персоналу важность Управления изменениями и Управления конфигурациями и обучить его использованию этих процессов.

Может потребоваться дополнительный персонал для внедрения Управления конфигурациями, аудита существующей инфраструктуры и наполнения данными CMDB. Иногда руководство будет назначать персонал для помощи в выполнении этих задач, если оно видит преимущества Управления конфигурациями, и если ресурсы персонала планируются заранее.



Планирование поэтапного внедрения Управления конфигурациями поможет получить преимущества раньше и обосновать необходимость в финансировании и ресурсах на последующих этапах. Для каждого этапа необходимо спланировать следующие действия:

- составить график ознакомительного обучения для ключевого персонала, вовлеченного в Управление конфигурациями;
- определить и разработать планы Управления конфигурациями для каждой группы или технологии и создать локальные процедуры там, где это необходимо;
- проанализировать, спроектировать и собрать модули системы Управления конфигурациями для поддержки процессов Управления конфигурациями и всех связанных процессов, интерфейсов и данных;
- оценить и учредить обновленные роли и обязанности персонала, включающие действия процесса Управления конфигурациями;
- разработать и спланировать процедуры регистрации для новых УЭ, и начать выполнять их как можно раньше (предпочтительно перед тем, как собраны данные о существующих УЭ);
- загрузить начальную конфигурацию и связанные учетные записи в систему Управления конфигурациями;
- обучить персонал незадолго до начала использования новых процедур и программных средств;
- начать промышленную эксплуатацию и поддерживать внедрение;
- продолжать наполнение CMDB и Библиотеки Эталонного ПО; самая длительная часть внедрения – сбор информации об УЭ и наполнение CMDB и Библиотеки Эталонного ПО (Definitive Software Libaray, DSL);
- наблюдать за ходом работ, чтобы обеспечить эффективное и продуктивное использование новых процедур и программных средств.

Если Управление конфигурациями используется для поддержки выполнения других процессов, таких как Управление инцидентами, то, чтобы разворачивать эти системы параллельно, потребуется дополнительное планирование. Локальные планы Управления конфигурациями могут определить процессы идентификации и контроля УЭ для определенных технологических групп. Руководитель группы может назначить Менеджера конфигураций для владения локальным планом Управления конфигурациями и общения с персоналом центрального подразделения Управления конфигурациями, а также в качестве представителя в Консультативном комитете (или комитетах) по изменениям (Change Advisory Board, CAB).

Планируйте наполнение CMDB по мере проведения инвентаризации для каждого этапа внедрения. Необходимо выделить время для правильного выполнения этих задач. Для таких задач рассмотрите возможность использования временного персонала, обладающего навыками ввода данных. Тем не менее, если позволяет время, выполнение этих задач может предоставить возможность персоналу Управления конфигурациями лучше освоить использование средств поддержки. Если для других целей какая-либо часть данных уже существует в электронном виде, рассмотрите возможность переформатирования и переноса этих данных.



В идеале во время наполнения CMDB состояние УЭ должно быть «заморожено» или «в ожидании», но такое решение может оказаться непрактичным. Тем не менее, после сбора данных Управления конфигурациями об определенных УЭ эти УЭ должны быть сразу же переданы под контроль Управления конфигурациями. В этом случае возможно наполнять CMDB поэтапно (то есть начать с аппаратного обеспечения, потом постепенно перейти к программному обеспечению, сетям) – см. [параграф 7.5.7](#).

Может случиться так, что передача элементов под контроль Управления конфигурациями будет невозможна из-за того, что оборудование передано в эксплуатацию. В этих случаях необходимо спланировать процедуры для отслеживания и записи Изменений, которые происходят с момента передачи оборудования в эксплуатацию до начала контроля Управления конфигурациями (то есть, когда наполнение CMDB завершено).

Когда вся подготовительная работа завершена, при вводе в эксплуатацию потребуется, чтобы персонал начал использовать новые процедуры в согласованные день и время. Опубликуйте дату и время внедрения новых процедур для тех, кого это затрагивает, в особенности всего персонала службы поддержки ИТ, внешних поставщиков и поставщиков услуг. Персоналу необходимо напоминать об их обязанностях соблюдать новые процедуры с самого начала работы.

### 7.5.7 Наполнение CMDB и DSL

УЭ должны быть переданы под контроль Управления конфигурациями, как только о них собраны данные. Не следует добавлять новые элементы в ИТ-инфраструктуру без контроля Управления конфигурациями.

Идеальный вариант для наполнения CMDB – «заморозить» Изменения во время наполнения CMDB. Тогда все Изменения будут проходить под контролем Управления конфигурациями. Это не всегда может быть практично, но все же такую возможность необходимо рассмотреть. Управление конфигурациями и Управление изменениями работают совместно – на самом деле очень сложно выстроить один процесс без другого. Сразу же после наполнения CMDB необходимо обеспечить определенный уровень Управления изменениями для обновления записи о конфигурациях и конфигурационных данных.

Если такой подход невозможен, то важно записывать все Изменения, которые возникают между сбором данных об УЭ, последующим вводом этих данных в CMDB и передачей УЭ под контроль Управления конфигурациями. Для этого следует минимизировать интервал между этими этапами для каждого УЭ. Вначале должны быть собраны Запросы на Изменение (RFC) и записи о Релизах, соответствующие еще не внедренным Изменениям. Все RFC после этого должны быть включены в CMDB. При таком подходе CMDB может быть использована для записи всех последующих действий по внесению Изменений, включая авторизацию и внедрение. Сбор любых требуемых исторических записи может быть отложен для выполнения в удобное время.

Процесс Управления релизами должен наполнять Библиотеку эталонного ПО (DSL) параллельно с внедрением CMDB. Требуются процедуры для обеспечения того, что:



- чтобы в DSL допускалось только авторизованное и законно лицензированное ПО;
- чтобы это находящееся в DSL программное обеспечение было защищено;
- чтобы только авторизованный персонал мог проверять или копировать ПО из DSL.

После того как обеспечено наличие необходимого персонала, аппаратного обеспечения и средств поддержки, а также завершено все необходимое обучение, необходимо создать DSL и среду сборки. Следует установить права доступа, чтобы доступ мог осуществлять только авторизованный персонал. Необходимо протестировать DSL и среду сборки на соответствие критериям, определенным на этапе планирования.

Персонал, участвующий в проектах и в разработке и поддержке приложений, должен быть проинформирован, когда необходимо начать доставлять материал и кому его отправлять для включения в DSL. Необходимо организовать хранение определенного готового коммерческого ПО в CMDB и DSL вместе с сопутствующей документацией (например, лицензиями).

Внедрение управления сборкой, распространением и наполнением должно проходить через некоторое время после создания DSL. Перед началом использования этих процедур их следует протестировать. При использовании поэтапного подхода первая сборка Релиза произойдет тогда, когда результаты выбранного проекта или поставщика переходят на этап операционного приемочного тестирования. К тому времени, когда необходимо передать Релизы в среду эксплуатации, процедуры контроля сборки и Релиза уже будут задействованы для передачи ПО в среду операционного приемочного тестирования. Следовательно, представляется еще одна возможность для выявления и устранения множества типов потенциальных проблем, связанных с процедурами и программными средствами.

Тем не менее, должны быть созданы планы действий в чрезвычайных ситуациях на случай отказа в работе новых процедур и средств. Когда срочно требуется Релиз ПО, может понадобиться временно вернуться к старым процедурам, пока новые процедуры не будут исправлены. Рекомендуется, по возможности, тестировать процедуры и средства для распространения ПО отдельно от средств для инсталляции и тестирования ПО на местах, что позволит изолировать проблемы, связанные с каждым из этих этапов, и устраниить их по отдельности.

Несмотря на то, что процедуры должны быть тщательно протестированы перед их вводом в эксплуатацию, необходимо выделить время для разрешения конфликтов и проблем, связанных с введением новшеств, на ранних этапах эксплуатации.

### 7.5.8 Переключение на новые процессы

Переключение на новые процессы может проходить параллельно с наполнением CMDB и DSL. УЭ могут поэтапно передаваться под контроль Управления конфигурациями по мере сбора данных об УЭ и записи этой информации в CMDB. Обо всех Изменениях в Учетных элементах, которые еще не перешли под



контроль Управления конфигурациями, должно сообщаться в центральное подразделение. Если возможно, УЭ, которые были затронуты Изменением, должны быть сразу же взяты под контроль. Все УЭ, которые появились после начала работы системы Управления конфигурациями, должны быть сразу же переданы под контроль процесса.

Во многих случаях метрики процедур и использование средств автоматизации для некоторых процессов контроля конфигураций, Релизов, распространения и аудита могут предотвратить или, как минимум, обнаружить возврат к какой-либо предыдущей процедуре или порядку.

После начала эксплуатации новой системы Управления конфигурациями жизненно важно, чтобы новые элементы не добавлялись в ИТ-инфраструктуру без авторизации Управления конфигурациями. Это требует интерфейсов для процессов разработок, приобретения или закупок материала. Существующие элементы, находящиеся под контролем Управления конфигурациями (то есть все УЭ, кроме тех, которые временно не рассматриваются, исходя из поэтапного внедрения), не должны изменяться без авторизации. Все неавторизованные версии УЭ и сами УЭ должны быть либо ликвидированы, либо переведены под контроль Управления конфигурациями.

### 7.5.9 Другие вопросы, связанные с внедрением

Управление конфигурациями для инфраструктуры и услуг требует хорошего планирования и проектирования, чтобы обеспечить выполнение целей и получение ожидаемых преимуществ.

Для эффективной работы Управления конфигурациями требуется долгосрочная приверженность руководства и персонала. Успешное внедрение зависит от достаточного количества обученных сотрудников. Если существует нехватка персонала в подразделении, отвечающем за Управление конфигурациями, или сотрудники недостаточно обучены, то это может стать «узким местом» при внедрении процесса, привести к критическим ошибкам, затраты на исправление которых могут быть больше, чем расходы на оплату квалифицированных сотрудников. На короткий период при внедрении проекта может потребоваться дополнительный персонал (например, для помощи при проведении инвентаризации и/или наполнении CMDB).

Рекомендуется внедрять Управление конфигурациями постепенно, начиная с тех типов УЭ или с тех частей ИТ-инфраструктуры, где контроль воспринимается как наиболее важный, или там, где есть наибольшая необходимость в улучшениях, а потом расширять систему для включения других областей.

Учитывая сложность ИТ-систем и услуг, важно обеспечить поддержку системы Управления конфигурациями, иначе конфигурационные данные быстро станут неактуальными и им перестанут доверять. Должны быть спланированы анализ и аудит деятельности для обеспечения

- аудита действий по Управлению конфигурациями на предмет их соответствия Планам управления конфигурациями;
- достаточного (хотя и не слишком подробного) набора УЭ, находящихся под Управлением конфигурациями, с целью обеспечения контроля и



- поддержки эффективного Управления проблемами, Управления изменениями и Управления релизами;
- доступности ресурсов и достаточной квалификации персонала для эффективного выполнения действий по Управлению конфигурациями;
- достаточного уровня автоматизации, позволяющего уменьшить количество трудоемких действий и действий с высокой вероятностью ошибок;
- постоянного доступа персонала Управления ИТ-услугами к обновленным, точным и полным записям о конфигурациях и конфигурационным данным.

#### 7.5.10 Затраты

Полученные преимущества от внедрения Управления конфигурациями превышают затраты. Например, многие организации не могут удовлетворительно выполнять свои функции, если они не в состоянии управлять большим объемом Изменений в программном и аппаратном обеспечении без потери качества. При отсутствии соответствующего контроля организации подвержены риску компьютерного мошенничества, случайного повреждения программного обеспечения, программных вирусов и другого ПО, используемого со злым умыслом. Восстановление повреждений, повлеченных вышеуказанными причинами, может стоить громадных денег.

Затраты, связанные с внедрением подразделения Управления конфигурациями, включают зарплату персонала и накладные расходы, средства поддержки, затраты на помещение для группы и затраты на обучение. В начальный период операционные затраты могут превышать нормальный уровень, пока персонал изучает процедуры.

Практическое применение Управления изменениями и Управления конфигурациями приведет к улучшению качества услуг, которое с избытком возместит все накладные расходы. Накладные расходы зависят от многих факторов, включая:

- затраты на персонал для разработки и выполнения процедур;
- идентификацию конфигураций АО и ПО и уровня контроля над ними;
- аппаратное и программное обеспечение для CMDB и DSL, включая затраты на лицензии и сопровождение;
- специализированное ПО управления конфигурациями для каждой платформы, включая соответствующее АО;
- количество Пользователей, которым необходимо иметь доступ к системе Управления конфигурациями, и местоположение этих Пользователей;
- необходимость перестройки системы Управления конфигурациями для удовлетворения нужд организации;
- необходимость интеграции средств Управления конфигурациями и средств Управления услугами;
- разнородность и качество существующей информации, которая должна быть загружена в CMDB.



При начальном сборе данных могут возникнуть дополнительные затраты на персонал. Тем не менее, не делайте ошибки, классифицируя затраты на персонал, задействованный в процессах, связанных с Изменениями и Конфигурациями, как накладные расходы! Если Управление конфигурациями ранее не выполнялось, то скорее всего произойдет увеличение количества требуемого персонала. Потребуется время для исправления того, чего можно было избежать при функционировании процессов, и понадобится больше сотрудников для обработки Изменений и Проблем.

Другие затраты по внедрению Управления конфигурациями связаны также:

- с обучением персонала и образованием;
- с затратами на персонал для разработки и выполнения процедур;
- с количеством Пользователей, которым необходимо иметь доступ к системе Управления конфигурациями;
- с разнородностью и качеством существующей информации, которая будет загружена в CMDB и DSL, и с усилиями, требуемыми для ее обработки и загрузки;
- со временем и ресурсами, требуемыми для приведения в порядок низкокачественных данных;
- с влиянием существующих обязательств.

## 7.6

## Действия

### 7.6.1 Планирование Управления конфигурациями

Планирование Управления конфигурациями должно ссылаться на существующие процедуры и планы везде, где это возможно, для упрощения работы и избежания повторных действий. План управления конфигурациями должен определить:

- цель, охват, границы и задачи процесса Управления конфигурациями (и то, как он согласуется с общим планом Управления изменениями и планом Управления конфигурациями в организации);
- сопутствующие политики, стандарты и процессы, применимые к конкретным группам поддержки;
- роли и обязанности Управления конфигурациями;
- правила наименования УЭ;
- график и процедуры для выполнения действий по Управлению конфигурациями: идентификация конфигурации, контроль, учет статуса, аудит конфигурации и ее верификация;
- контроль за интерфейсом с внешними организациями (процессами), например, с Управлением изменениями, поставщиками;
- проектирование систем Управления конфигурациями, включая охват и ключевые интерфейсы:
  - CMDB;

- расположение данных Управления конфигурациями и библиотек;
- контролируемые среды, в которых проводятся действия над УЭ;
- связи и интерфейсы с другими системами Управления услугами;
- средства поддержки (например, средства сборки и инсталляции);
- служебные действия, включая управление лицензиями, архивирование и отслеживание срока хранения для Учетных элементов;
- планируемые конфигурационные базисы, крупные Релизы, промежуточные результаты, план загрузки и план использования ресурсов для каждого последующего периода.

Спланируйте достаточно подробно первые три-шесть месяцев и составьте общий план на двенадцать месяцев. Необходимо регулярно (как минимум каждые шесть месяцев) анализировать эффективность выполнения плана. Этот анализ должен включать исследование загрузки персонала Управления конфигурациями за рассматриваемый период и ресурсов, требуемых для обслуживания. Необходимо проводить проверки, чтобы гарантировать наличие достаточных людских ресурсов, ИТ-ресурсов и средств поддержки (включая размер CMDB, необходимый для Управления конфигурациями).

При необходимости предпринять шаги по получению дополнительных ресурсов или закупить улучшенные средства поддержки.

Обычно объем работ по Управлению конфигурациями со временем растет. Количество УЭ, находящихся под контролем, и частота Изменений, которые на них воздействуют, будут меняться. Информация о росте должна быть доступна для планов по ИТ-услугам, планов по загрузке персонала и планов развития мощностей. Руководство ИТ-услуг также может принять решение о внедрении Изменений в области управленческой отчетности, обзоров эффективности/продуктивности и аудитов деятельности подразделения Управления конфигурациями.

На каждом этапе обзора Планы управления конфигурациями для предыдущего периода должны сравниваться с реальными событиями. Все недостатки в процессе планирования должны быть исправлены, чтобы улучшить последующее планирование.

При рассмотрении будущей работы группы Управления конфигурациями Руководство ИТ-услуг должно удостовериться в том, что обрабатываются только требуемые данные по Управлению конфигурациями. Избыточные данные должны быть удалены. Затраты на поддержку и сбор сведений об УЭ должны сопоставляться с текущими и возможными преимуществами – если текущий уровень детализации требует слишком больших затрат, не следует его сохранять!

## 7.6.2 Идентификация конфигурации

Конфигурация ИТ-инфраструктуры должна быть разбита на части, и ее составным частям должны быть присвоены уникальные идентификаторы. Это даст возможность эффективного контроля и регистрации Учетных элементов, а также формирования отчетов с уровнем детализации, требуемым бизнесом.



Предварительная рекомендация: этот уровень должен быть достаточным для проведения в УЭ «независимых Изменений». В рамки процесса должны входить используемое аппаратное и программное обеспечение для сборки, релизов, верификации, инсталляции, распространения, поддержки, восстановления и списания УЭ. В этот список входят все среды и программные средства, используемые для сборки УЭ. Примеры компонентов, которые следует идентифицировать:

- аппаратное обеспечение (включая сетевые компоненты, если это существенно);
- системное ПО, включая операционные системы;
- бизнес-системы – приложения, разработанные по заказу;
- пакеты – коммерческие готовые программные пакеты, стандартные продукты и продукты работы с базами данных;
- физические базы данных;
- среды;
- связи между базами данных, между приложениями и связи для электронного обмена данными (EDI);
- конфигурационные базисы;
- релизы ПО;
- конфигурационная документация, то есть спецификации систем и интерфейсов, лицензии, соглашения о сопровождении, SLA, отчеты о списании;
- документация по Изменениям, отклонения и отступления;
- другие ресурсы, например Пользователи, поставщики, договоры;
- другая документация, например бизнес-процессы, последовательности выполняемых действий, процедуры ИТ;
- компоненты сети;
- компоненты и учетные записи Управления услугами, такие как планы развития мощностей, планы по непрерывности ИТ-услуг, Инциденты, Проблемы, Известные ошибки, RFC, и т.д.

Важно рассмотреть требуемую степень детализации. Например, достаточно ли регистрировать ПК на уровне просто «ПК» или следует детализировать его более подробно на уровне системного блока, клавиатуры и мыши, или следует регистрировать даже сетевые карты, тип жесткого диска и т.д. Тот же самый вопрос может быть отнесен к программному обеспечению (по модулю, по подмодулю и т.д.). Кроме обсуждения требуемой степени детализации, на практике значительной темой для дискуссии являются рамки процесса: следует ли включать телефонную связь, SLA и т.д.

Рассмотрите размеры создаваемой базы данных и проблемы сопровождения и аудита – действительно ли необходимо вскрывать каждый ПК и проверять каждый компонент при каждом аудите? Перед решением этих вопросов рассмотрите, как планировать сопровождение базы данных и какие действия будут выполняться с сопровождаемой информацией. Как, например, будет обновляться информация о тысяче ПК, чтобы показать, что на каждом из них



инсталлирован новый Релиз программного обеспечения? Будет ли использоваться база данных для оценки финансовой ценности инфраструктуры с целью аудита? Какую ценность для бизнеса представляет наличие подробных данных?

### Структуры конфигураций и выбор УЭ

Структуры конфигураций должны описывать взаимосвязи и положение УЭ в каждой структуре. Кроме структуры конфигурации инфраструктуры должны быть структуры конфигурации услуг, которые определяют все компоненты какой-либо услуги (например, услуги розничных продаж).

УЭ необходимо выбирать, применяя процесс декомпозиции к элементам высокого уровня с использованием заданных критериев отбора УЭ. УЭ может существовать как часть любого количества различных УЭ или групп УЭ в одно и то же время. Например, база данных может использоваться большим количеством приложений. Следует определить ссылки на общие и повторно используемые компоненты услуг – например, структура конфигурации для услуги розничных продаж будет использовать такие УЭ инфраструктуры, как серверы, сеть, УЭ программного обеспечения. Возможность использовать несколько видов просмотра через различные структуры конфигураций улучшает анализ влияния, отчетность по услугам, Управление изменениями и Управление релизами.

Выбранный уровень УЭ зависит от требований бизнеса и услуг. Попробуйте заранее определить самый подробный уровень детализации УЭ, который может потребоваться, даже если вы сейчас не собираетесь наполнять CMDB на этом уровне. Полезно потратить время на эти действия и смотреть как можно дальше вперед. Это поможет избежать дорогостоящих реорганизаций CMDB в будущем. Тем не менее, заранее определить верный уровень УЭ не всегда легко. Если возможно, найдите средство поддержки Управления конфигурациями, которое не обладает чрезмерными ограничениями, связанными с разделением УЭ на элементы более низкого уровня. Если это невозможно, выберите средство, которое допускает запись атрибутов УЭ, таких как уровень сборки. Примеры разбивки инфраструктуры и конфигурации показаны на [Рисунках 7.3, 7.4 и 7.5](#).

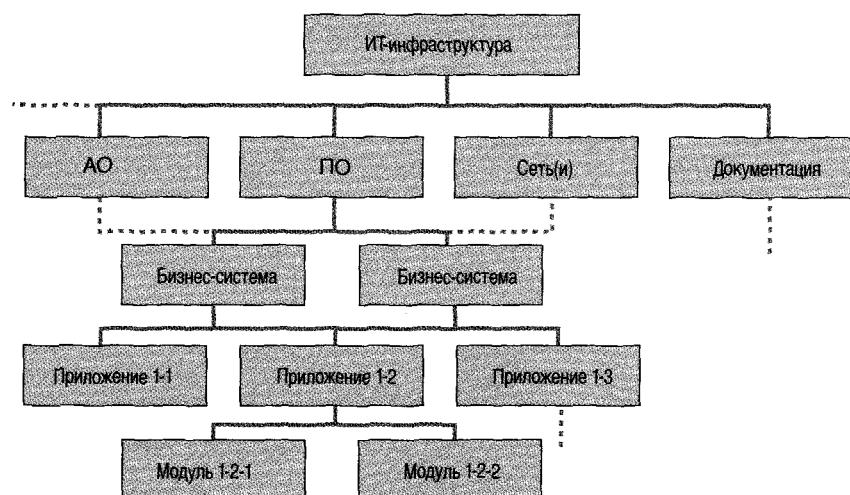


Рисунок 7.3 – Пример структуры разбивки конфигурации

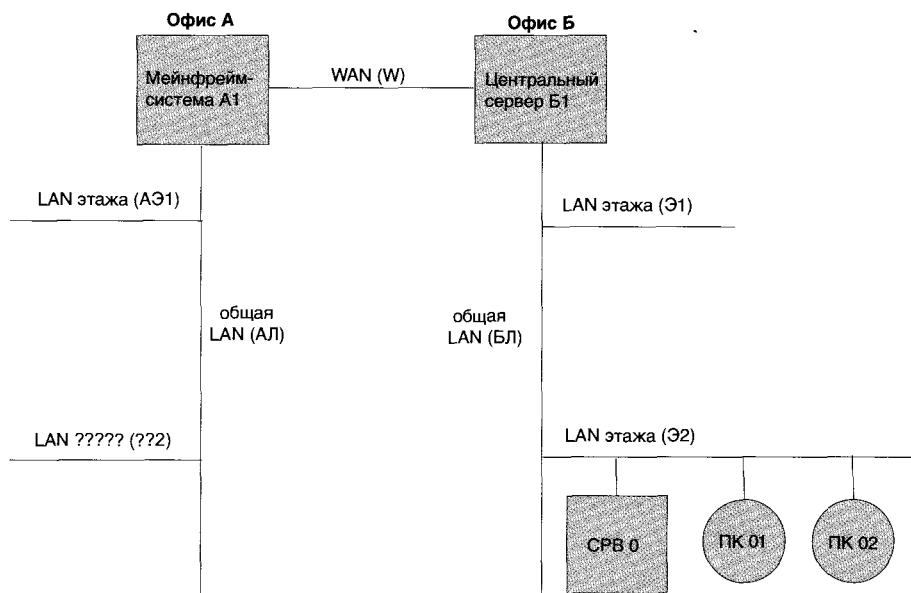


Рисунок 7.4 – Пример инфраструктуры

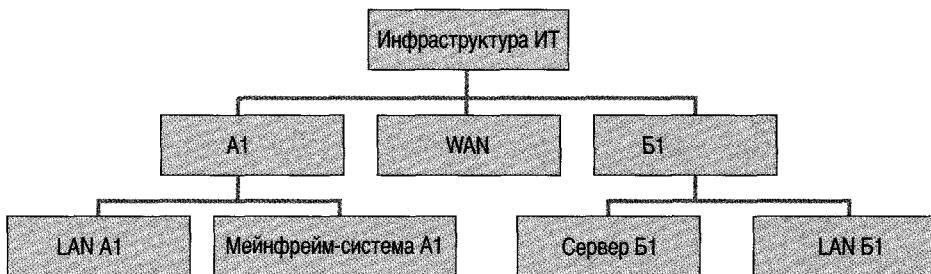


Рисунок 7.5 – Пример структуры разбивки конфигурации (для инфраструктуры, показанной на Рисунке 7.4)

Несмотря на то, что «дочерний» УЭ может быть во владении «родительского» УЭ, он может «использоваться» любым количеством других УЭ. Если используются стандартные конфигурации (наборы конфигураций) ПО (например, все терминалы глобальной сети имеют доступ к идентичным наборам конфигураций), тогда эти наборы могут быть определены, и для них установлены связи «доступа». Это может значительно уменьшить необходимое количество связей по сравнению с ситуацией, когда используются связи для каждого индивидуального УЭ типа ПО.

В некоторых случаях сети могут считаться частью ИТ-инфраструктуры (или использоваться ею), но не могут быть переданы под контроль Управления конфигурациями. Например, внешняя глобальная сеть WAN, которая принадлежит другой организации, может быть представлена единственным обобщенным УЭ со всеми подключениями к этой сети с типом взаимосвязей «используется» или «подключен». [Рисунок 7.6](#) показывает, как эти взаимосвязи могут быть определены.

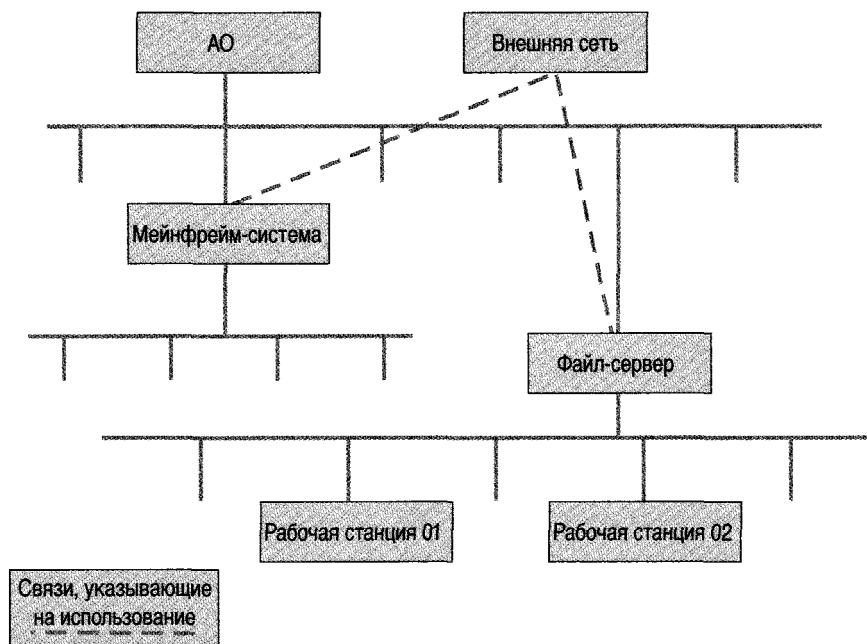
Использование УЭ правильного уровня – вопрос достижения равновесия между доступностью информации и правильно выбранным уровнем контроля, а также

ресурсами и усилиями, необходимыми для поддержки этого уровня. Например, если Изменение должно быть сделано в модуле 1-2-2 на [Рисунке 7.3](#), то лучше записать Изменение на уровне модуля, а не на уровне программы. Однако наполнение и сопровождение CMDB на уровне модулей повлечет за собой более значительные затраты.

С другой стороны, реальные Изменения должны быть сделаны на уровне, записанном в CMDB. Следовательно, если решено, что ПО будет записываться в CMDB на уровне программ, Изменения должны проводиться на этом уровне. Например, если один модуль должен быть изменен, то будет необходимо провести повторную компиляцию всей программы, чтобы сделать Изменение на уровне программы.

Если информация на детальном уровне УЭ не представляет ценности (например, если клавиатура обычно не заменяется отдельно или организация рассматривает ее как расходные материалы), такую информацию сохранять не следует. Информация об УЭ представляет ценность, только если она способствует управлению Изменениями, контролю Инцидентов и Проблем или контролю активов, которые могут переноситься, копироваться или меняться.

Организация должна планировать обзор уровней УЭ на регулярной основе – для подтверждения (или опровержения) того, что вплоть до самого высокого уровня детализации информация все еще ценна и полезна, и что обработка Изменений и Проблем, а также управление активами не является эффективным по той причине, что CMDB не обеспечивает достаточного уровня детализации.



*Рисунок 7.6 – Пример внешней сети*

#### Типы УЭ и их жизненный цикл

Компоненты должны классифицироваться по типам УЭ, поскольку это поможет определить и документировать используемые элементы, а также их статус и



местоположение. Часто встречающиеся типы УЭ: программные продукты, бизнес-системы, системное ПО, серверы, майнфрейм-системы, рабочие станции, ноутбуки, маршрутизаторы и хабы.

Для каждого типа УЭ также должно быть определено состояние в жизненном цикле. Например, Релиз приложения может быть зарегистрирован, утвержден, инсталлирован или снят с эксплуатации. Пример жизненного цикла пакетного Релиза приложения показан на [Рисунке 7.7](#). Необходимо определить роль, которая может изменять состояние в жизненном цикле, например Управление конфигурациями, Управление релизами.



*Рисунок 7.7 – Пример жизненного цикла Релиза приложения в ИТ-инфраструктуре*

При Управлении конфигурациями необходимо планировать, какие атрибуты должны быть записаны. Поскольку для разных типов УЭ требуемые атрибуты могут различаться, необходимо рассмотреть только текущие типы УЭ и типы УЭ, которые планируется использовать. Заметьте, что это решение может диктоваться некоторыми средствами поддержки. Приложение 7В дает предлагаемый список атрибутов, которые следует записывать. Полезно иметь атрибут для идентификации УЭ с высокой степенью риска или критические УЭ.

### Взаимосвязи между УЭ

Взаимосвязи между УЭ должны сохраняться для того, чтобы предоставлять информацию о зависимостях. Например:

- УЭ составляет часть другого УЭ (например, модуль ПО является частью программы, сервер – частью инфраструктуры офиса) – эта связь называется «родительской/дочерней»;
- УЭ подсоединен к другому УЭ (например, компьютер подсоединен к LAN-сети);
- УЭ использует другой УЭ (например, программа использует модуль из другой программы, бизнес-услуга использует сервер инфраструктуры).

Может быть множество других типов взаимосвязей, но все эти взаимосвязи содержатся в CMDB – это и составляет одно из основных отличий между тем, что записано в CMDB, и тем, что хранится в списке активов.

Требуется механизм, позволяющий связывать RFC, записи об Инцидентах (IR, или Incident Record), записи о Проблемах, записи об Известных ошибках и записи о Релизах с Учетными элементами ИТ-инфраструктуры, на которые они ссылаются. Все эти взаимосвязи должны быть включены в CMDB. RFC и все записи об Изменениях и Релизах должны идентифицировать затронутые УЭ. Эти учетные записи должны также определять и характер Изменений. Для получения подробной информации смотрите главу 9, «Управление Релизами».



### Идентификация библиотек ПО и документов

Физические и электронные библиотеки ПО должны быть уникально идентифицированы с помощью следующей информации:

- содержание, местоположение и носитель для каждой библиотеки;
- условия постановки элемента на хранение, включая минимальный статус совместимости с содержанием библиотеки;
- как защитить библиотеки от нанесения преднамеренного или случайного вреда, а также эффективные процедуры восстановления;
- условия и контроль доступа для групп или типов пользователей для регистрации, чтения, обновления, копирования, переноса или удаления УЭ.

### Идентификация конфигурационных базисов

Конфигурационный базис может быть создан по любой или по всем нижеуказанным причинам:

- как твердая основа для последующей работы (например, точка в жизненном цикле УЭ, с которой можно двигаться дальше, как, например, «принятое» приложение);
- как запись того, какие УЭ затронул RFC и какие УЭ были реально изменены;
- как отправная точка, к которой можно выполнить откат, если что-то пойдет не так.

Каждый конфигурационный базис должен быть определен для конкретной цели. Входящая в него информация и Учетные элементы должны контролироваться в данном базисе, включая все коммерческие фирменные и патентованные продукты, вместе с сопутствующей документацией. Конфигурационные базисы должны включать соответствующую конфигурационную документацию, в том числе:

- записи о Релизах (текущие, прошлые и планируемые);
- другие записи об Изменениях (текущие, прошлые и планируемые);
- состояние системы и ее документацию, когда Изменение утверждено и когда оно проведено;
- состояние системы и ее документацию, когда проведен пакетный Релиз;
- аппаратное и программное обеспечение – стандартные спецификации.

Конфигурационные базисы должны быть учреждены формализованным соглашением в определенный момент времени и использоваться как отправные точки для формализованного контроля над конфигурацией. Конфигурационные базисы вместе с утвержденными изменениями к этим базисам определяют утвержденную на данный момент конфигурацию. Конкретные примеры базисов могут быть определены следующим образом:

- Необходимы определенные «стандартные» УЭ при закупках большого количества элементов одного типа (например, персональные компьютеры) на протяжении длительного времени. Если некоторые



серверы должны включать дополнительные платы, они могут соответствовать «расширенному базису». Если все последующие компьютеры должны обладать этими платами, то тогда создается новый базис.

- Релиз приложения и соответствующая документация:
  - к которой можно вернуться (должна физически существовать или должна обладать способностью возвращения в предыдущее состояние);
  - состояние ПО для распространения в удаленных офисах;
  - состояние ПО, с которым необходимо проводить последующую работу;
  - состояние, в котором должна находиться система перед тем, как пройдет модернизация для принятия нового аппаратного обеспечения;
  - или ПО.

В любое время могут существовать несколько конфигурационных базисов, соотносящихся с различными этапами жизненного цикла «базового элемента». Например, базис для Релиза ПО, которое находится в эксплуатации, которое когда-то было в эксплуатации, а теперь находится в архиве, которое будет инсталлировано (подвержено Изменению под контролем Управления конфигурациями) и которое находится в тестировании. Более того, если, например, новое ПО вводится поэтапно по регионам, в эксплуатации в одно и то же время могут находиться несколько версий базиса. Следовательно, лучше всего ссылаться на номер каждой уникальной версии, чем на статус «в эксплуатации», «следующий», «предыдущий».

### Правила наименования

Необходимо учредить правила наименования и применить их к идентификации УЭ, конфигурационной документации и Изменениям, а также к конфигурационным базисам, Релизам и сборкам. Правила наименования должны быть уникальны и должны принимать во внимание существующие корпоративные структуры наименования/нумерации и структуры поставщиков. Правила наименования или система управления информацией должны разрешать управление следующим:

- иерархические взаимосвязи между УЭ внутри структуры конфигурации;
- иерархические и подчиненные взаимосвязи;
- взаимосвязи между УЭ и связанными с ними документами;
- взаимосвязи между документами и Изменениями;
- взаимосвязи между Инцидентами и Изменениями.

В рамках Управления конфигурациями должно быть организовано учреждение правил наименования для всех УЭ и форм контроля, например RFC. Отдельные УЭ должны быть уникально идентифицированы с помощью наименования УЭ, серийного номера/копии и версии. (Подробности серийного номера и версии должны находиться в CMDB, но не должны быть частью уникального



идентификатора.) Версия идентифицирует измененную версию того, что можно считать тем же УЭ. В одно и тоже время могут существовать несколько версий того же самого УЭ.

При определении правил наименования, очень важно, чтобы достаточное внимание было уделено возможному будущему росту. Идентификаторы должны быть довольно короткими, но значимыми, и должны повторно использовать уже существующие правила везде, где это возможно. Для аппаратного обеспечения: если правила наименования УЭ не основаны на названиях и серийных номерах устройств поставщика, следует создать механизм для соотнесения идентификаторов Управления конфигурациями и поставщиков – например, для удобства специалистов по аппаратному обеспечению.

Идентификаторы УЭ нужны и Записям о Релизах, и Записям об Изменениях, и УЭ, «связанным» с ИТ-инфраструктурой. Рекомендуется простая схема наименования, такая как R1, R2, R3, R4,... с номерами версий, используемыми для указания Изменений, например планов проведения Релизов.

### Маркировка УЭ

Все УЭ должны быть маркированы идентификатором конфигурации, чтобы их можно было легко идентифицировать. Необходимо составить планы маркировки УЭ и поддерживать точность этой маркировки.

Всем УЭ аппаратного обеспечения следует сделать физическую, несъемную маркировку, которую нельзя удалить. Все кабели/линии связи должны быть четко маркированы на каждом конце и во всех местах проверки. Рекомендуется использовать стандартный формат и цвет для всей такой маркировки, поскольку так Пользователям будет легче идентифицировать УЭ и указать на них, например во время телефонного обращения в Службу Service Desk для сообщения о какой-либо неисправности. Маркировка со штрихкодами повысит эффективность и облегчит проведение аудитов.

Эталонные копии ПО в DSL должны иметь маркировку ПО, содержащую наименование УЭ и номер версии в начале названия файла. Все носители, содержащие ПО, должны быть четко маркированы названием УЭ, номером копии и номером версии каждого элемента ПО, содержащегося на носителе (так же как и название УЭ и серийного номера самого носителя).

Никогда не следует выпускать эталонные копии документации. Вместо этого их следует содержать в библиотеке документации. Если в какой-то момент времени документ изменится, тогда также можно включить срок хранения (например, «содержание этого документа недействительно после 30 сентября 2002г.»).

### 7.6.3 Контроль УЭ

Цель контроля конфигураций – обеспечить запись в CMDB только авторизованных и распознаваемых УЭ по их получении. Процедуры должны защищать целостность данных компании, систем и процессов. Когда обрабатывается Изменение, изменяемые компоненты проходят через некоторое количество спланированных/согласованных состояний. Примеры этих состояний: «зарегистрирован», «пригоден для использования», «инсталлирован»,



«используется», «снят с эксплуатации», «для устранения», «устранен», «проходит Изменение». Следует ввести процедурный и технический контроль, чтобы сделать неавторизованное Изменение практически невозможным.

Следует управлять Лицензиями и обновлять общее количество лицензий по мере добавления, обновления, вывода из эксплуатации или списания УЭ. Требуются процедуры для обеспечения правильной оплаты всех необходимых лицензий, приостановки проплаты по недействительным лицензиям и правильности соблюдения организацией всех юридических ограничений, связанных с купленным ПО.

Постоянные процессы контроля конфигураций:

- регистрация всех новых УЭ и их версий;
- обновление записей об УЭ в связи с
  - Изменениями статуса УЭ (например, от разработки к тестированию, от тестирования к эксплуатации, из эксплуатации в архив);
  - обновлением атрибутов;
  - Изменениями во владении или в ролях;
  - новыми версиями документации вследствие Изменений, сборок и Релизов;
  - контролем лицензий;
  - связыванием УЭ с относящимися к нему записями об Инцидентах, Проблемах, Изменениях и Релизах;
- обновление RFC: относящиеся к нему УЭ, статус и описание внедрения (см. главу 8, Рисунок 8.3);
- обновление и архивирование УЭ и связанных с ними учетных записей во время их удаления/списания;
- защита целостности конфигураций;
- обновление CMDB после периодического сравнения существующих элементов с теми, которые записаны в CMDB, для обеспечения доступности точной информации.

#### Регистрация новых УЭ и их версий

Процесс регистрации начинается с заказа элемента или с заказа разработок. Некоторые организации используют процесс закупок для обеспечения того, что УЭ добавляются тогда, когда они заказываются. Поставщики также могут участвовать в маркировке УЭ до их отправки. Таким образом, заказ и доставка УЭ происходит под контролем Управления конфигурациями.

Все доставки должны быть записаны, и их содержание проверено. См. [параграф 7.6.4](#) (Учет статуса конфигурации) для получения рекомендаций по проверке. Если программное или аппаратное обеспечение не удовлетворяет условиям проверки, необходимо инициировать действия по исправлению ситуации и обновлению атрибутов и данных о лицензиях.



### ПО собственной разработки

При разработке программного обеспечения собственными силами момент «получения» ПО обычно является моментом его готовности к вводу в эксплуатацию. Рекомендуется использовать DSL, где хранятся все УЭ типа ПО и соответствующая документация в их эталонном состоянии с контролем качества. Регистрационные процедуры должны обеспечить ввод в CMDB сведений обо всем авторизованном ПО и сопутствующей документации по УЭ до перевода УЭ из библиотеки разработки в DSL. Статус УЭ должен быть изменен при поступлении в DSL (например, с «планируемого» на «существующий»). В идеале это обновление CMDB будет проводиться автоматически утилитой или средством поддержки, выполняющим перенос в библиотеку. Неавторизованные или испорченные элементы не должны допускаться в DSL.

Для УЭ типа ПО, управление конфигурацией которых выполнялось на этапах разработки с помощью CMDB, вначале потребуется только Изменение статуса, а не повторный ввод. Если для разработки и эксплуатации УЭ используется общая база данных, необходимо применить контроль доступа, чтобы предоставить доступ только соответствующему персоналу – например, персоналу группы разработки необходимо иметь доступ только к УЭ в разработке. Если используется другое средство или база данных, эти УЭ должны быть перенесены в новую CMDB. В идеале эти УЭ не должны повторно вводиться оператором.

### Готовые УЭ

Необходимо спланировать процедуры для готовых УЭ, включая аппаратное обеспечение, коммуникационное оборудование, документацию, пакеты ПО, ПО операционных систем и утилиты. Управление изменениями должно обеспечить правильную регистрацию в CMDB всех новых авторизованных УЭ перед их доставкой и изменение их статуса после доставки, установки, тестирования и приемки. Необходимо проверить авторизацию доставленных УЭ. Процедуры инсталляции не должны начинаться до успешного прохождения такой проверки.

### Новые УЭ и версии от сборки до релиза

Хороший контроль сборки и Релиза обеспечит правильную сборку и распространение обновленных версий программного и аппаратного обеспечения в целевые среды, которые совместимы с Релизом. В ходе Управления конфигурациями и Управления релизами должны вестись записи и создаваться отчеты о версиях программного и аппаратного обеспечения и документации, являющихся результатом процессов сборки и Релиза. Сюда входят:

- сведения о целевой среде, в которой будет проходить сборка;
- ссылки на мастер-копии всех компонентов сборки и средств сборки;
- сведения о среде, в которой будет проходить Релиз;
- ссылки и доступ к предыдущим записям о Релизах и конфигурациях.

После успешного прохождения проверок, связанных с контролем качества ПО, это ПО становится авторизованным для приемки и копирования в DSL. Необходимо обеспечить, чтобы ПО не было испорчено или изменено во время процессов копирования и распространения.



## Обновление УЭ

Статусы УЭ меняются по мере их перехода от доставки к эксплуатации. В идеале CMDB должна обновляться автоматически, когда изменяется статус УЭ и Релизов. Соответствующая документация, такая как сертификаты о тестировании и лицензии, должна быть помещена в контролируемую библиотеку документов.

Изменения в атрибутах УЭ в CMDB должны быть обновлены вместе с соответствующим RFC, который авторизовал Изменение этого атрибута. Если необходимо скорректировать атрибуты (например, после аудита), необходимо оформить запись об Изменении для отслеживания обновлений атрибутов.

Для многих организаций сложно контролировать Изменения во владении и ролях, особенно там, где есть большая текучесть кадров или используется работа подрядчиков. Процедуры для обновления CMDB в связи с Изменениями во владении важны для обеспечения того, что уведомления о Запросах на Изменение, Инцидентах и Проблемах, связанных с УЭ, будут направлены соответствующему персоналу.

Чтобы обеспечить авторизацию всех элементов ИТ-инфраструктуры процессом Управления изменениями, в CMDB проводится запись всех авторизованных Изменений и улучшений. После того как Изменение внедрено, CMDB должна быть изменена, чтобы показать Изменение в статусах УЭ, которых затронуло Изменение.

## Контроль лицензий

Управление конфигурациями должно подтвердить, что безопасные мастер-копии ПО, документация, данные, лицензии и соглашения о поставках, гарантиях и сопровождении размещены внутри системы Управления конфигурациями или DSL.

Соглашения и условия, связанные с закупкой ПО, могут наложить правовые ограничения на организацию (например, запрет на изготовление неавторизованных копий). Следовательно, независимо от того, кто выполняет внедрение, особенно важно, чтобы в CMDB обновлялись сведения о том, кто хранит копии элементов ПО. Это поможет организации выполнить юридические обязательства, а также поможет аудиторам и Службе Service Desk проверять наличие неавторизованных копий.

## Обновление и архивирование записей о конфигурациях, снятых с эксплуатации/ списанных УЭ

Планирование и контроль за удалением и устраниением УЭ часто важен по финансовым причинам и причинам, связанным с безопасностью. Должны существовать процедуры для списания оборудования или ПО, чтобы обеспечить правильное списание активов организации и обновление соответствующих учетных записей (например, количество лицензий, количество рабочих станций, поддерживаемых поставщиком). CMDB должна обновляться, а статус УЭ должен отражать последнее состояние в жизненном цикле, т.е. «снят с эксплуатации» или «в архиве».



## Защита целостности конфигураций

Для защиты целостности конфигурации и предоставления основы для контроля Изменений необходимо, чтобы Учетные элементы, их составные части и документация, содержались в среде, которая:

- соответствует требуемым условиям среды (например, для аппаратного обеспечения, программного обеспечения, данных, документов, чертежей и т.д.);
- защищает их от неавторизованных изменений или порчи;
- обеспечивает возможность восстановления после крупной аварии;
- разрешает контролируемое получение дубликата контролируемой мастер-копии (если речь идет о ПО, данных или документации);
- поддерживает соответствие конфигурации на момент сборки планируемой конфигурации;
- обеспечивает безопасность и защищена последними версиями антивирусного ПО.

Процессы закупок, хранения, отправки, получения, выдачи товаров должны обеспечить сохранность оборудования, ПО и документации при доставке в пункт назначения. Помещения для хранения должны быть надежными. Необходимо проводить и учитывать проверки полученных товаров на соответствие сопровождающей документации. Перед подключением к сети необходимо спланировать и провести проверку инсталляции, среды и электросети соответствующими специалистами (не из Управления конфигурациями). Необходимо определить и провести работы по контролю доступа, чтобы предоставить персоналу правильный уровень доступа к Конфигурационной Базе данных учетных элементов (CMDB), физический доступ к аппаратному обеспечению, а также к программному обеспечению и документации.

Управление конфигурациями должно обеспечить целостность сохраненных УЭ типа ПО (независимо от носителя или библиотеки) с помощью:

- выбора носителя для хранения, чтобы минимизировать ошибки, связанные с восстановлением и возможным повреждением данных;
- проведения проверок и обновлений архивных УЭ с частотой, совместимой со сроком хранения носителя;
- сохранения дубликатов в контролируемых местах, чтобы минимизировать риск потери в случае крупных аварий.

Постоянное дублирование УЭ важно для того, чтобы обеспечить отсутствие посторонних элементов (таких как вирусы или тестовые данные). Важно использовать подходящий носитель, чтобы обеспечить получение ПО и связанной документации в том же состоянии, в котором они были продублированы. Носитель должен выбираться для сохранения целостности содержимого на протяжении ожидаемого жизненного цикла предоставления услуги.

В процессе Управления конфигурациями необходимо убедиться в том, что доставленный носитель был подготовлен с использованием утвержденных процедур, и обеспечить маркировку этого носителя с указанием идентификатора Релиза. Распространение ПО должно быть спроектировано с учетом поддержки



целостности ПО во время обработки, упаковки и доставки ПО. Распространяя ПО в удаленные офисы автоматически, можно сэкономить ресурсы и уменьшить время цикла распространения. После распространения ПО в сети важно проверить завершенность Релиза по достижении им своего назначения.

#### Обновление CMDB после проверки существования Учетных элементов

Необходимо, чтобы все сотрудники ИТ сообщали о любых случаях обнаружения неавторизованных УЭ или УЭ, которые не соответствуют информации, записанной в CMDB. В зависимости от полномочий сотрудников ИТ, они должны сделать следующее:

- доложить о ситуации через Службу Service Desk;
- обновить данные УЭ;
- отметить УЭ как неточно записанный;
- оформить Инцидент для расследования;
- оформить RFC для коррекции CMDB.

В процессе управления конфигурациями необходимо отслеживать источники всех незарегистрированных элементов и предлагать или инициировать действия для регистрации, исправления или удаления таких УЭ. Недостатки, приводящие к появлению незарегистрированных элементов, должны исправляться, и отчеты о них должны направляться руководству. При обращении с такими незарегистрированными элементами может потребоваться особая осторожность, чтобы избежать создания «черного рынка» незарегистрированных УЭ (например, неавторизованные компакт-диски, ПО из интернета).

#### 7.6.4 Учет статуса конфигурации

Следует регулярно создавать отчеты о статусе, в которых указаны текущие версии и история Изменений всех УЭ, находящихся под контролем. Отчеты по учету статуса для текущего, прошлого и будущего состояния УЭ должны включать:

- уникальные идентификаторы составных УЭ и их текущий статус, например «в разработке», «в тестировании», «в эксплуатации»;
- конфигурационные базисы, Релизы и их статусы;
- новейшие версии ПО и их статусы в системном базовом варианте/приложении;
- лицо, ответственное за изменение статуса, например из «в тестировании» в «в эксплуатации»;
- историю Изменений/журнал аудита;
- открытые Проблемы/RFC.

Отчеты по учету статуса могут использоваться для создания системных базисов и чтобы сделать возможным отслеживание Изменений между базисами и Релизами. Отчеты о статусе могут включать:

- идентификаторы базиса и Релиза;
- новейшие версии ПО для системной сборки/приложения;

- количество Изменений, которые предстоит провести в системе;
- количество базисов и Релизов;
- использование и устойчивость УЭ;
- сравнение базисов и Релизов.

### 7.6.5    Верификация и аудит конфигураций

Перед крупным Релизом или Изменением может потребоваться аудит какой-либо конфигурации, чтобы убедиться в том, что среда Заказчика совпадает с информацией, указанной в CMDB. Прежде чем они будут приняты в среду эксплуатации, новые Релизы, сборки, оборудование и стандарты должны пройти верификацию по отношению к предъявленным требованиям или требованиям, обусловленным договором. Необходимо наличие сертификата о тестировании, который удостоверяет верификацию функциональных требований нового или обновленного УЭ, или другого соответствующего документа (к примеру, RFC).

Аудит физической конфигурации может выполняться для подтверждения того, что конфигурация УЭ на момент сборки соответствует спланированной конфигурации и сопутствующим документам. Требуются специальные средства для проверки того, что CMDB и физическое состояние УЭ одинаковы.

Следует составить планы для регулярных аудитов конфигураций, чтобы проверять CMDB на соответствие физическому состоянию всех УЭ, и наоборот. Эти аудиты должны подтверждать, что существуют правильные и авторизованные версии УЭ, и только такие УЭ находятся в наличии и используются в операционной среде. С самого начала все специальные средства, персональные компьютеры и другие «незарегистрированные» элементы должны быть или удалены, или формально зарегистрированы через Управление конфигурациями. Появление незарегистрированных и неавторизованных элементов, которые обнаружились во время аудита конфигураций, должно быть расследовано, и по этим случаям приняты корректирующие действия, чтобы устранить возможные вопросы, связанные с процедурами или поведением персонала. Все несоответствия должны быть зафиксированы, и о них должно быть сообщено.

При выполнении аудитов конфигураций также необходимо проверять, что записи об Изменениях и Релизах были должным образом авторизованы Управлением изменениями и что Изменения внедрены так, как было авторизовано. Проведение аудитов конфигураций следует рассмотреть в следующих случаях:

- вскоре после внедрения новой системы Управления конфигурациями;
- перед крупными Изменениями в ИТ-инфраструктуре или после них;
- перед Релизом ПО или инсталляцией для обеспечения наличия ожидаемой среды;
- после восстановления, последовавшего за крупной аварией, и после «возвращения к нормальной работе» (этот аудит должен быть включен в планы действий в чрезвычайных ситуациях);
- со случайными интервалами времени;
- в ответ на обнаружение каких-либо неавторизованных УЭ;



- с регулярным интервалом.

Средства автоматического аудита позволяют проводить регулярные проверки с определенным временным интервалом, например еженедельно. В частности, средства аудита рабочих станций сравнивают сборку какой-либо рабочей станции с первоначальной, инсталлированной ранее сборкой. Если найдены различия, некоторые организации приводят эту сборку рабочей станции к ее первоначальному состоянию. Постоянно проводимый аудит конфигураций может помочь в более эффективном использовании ресурсов. Служба Service Desk и группы поддержки должны быть проинструктированы о необходимости проверять УЭ, с которыми связаны обращения пользователей (например, ПО, используемое обратившимся пользователем), на соответствие записям в CMDB. Обо всех отклонениях необходимо докладывать Управлению конфигурациями для проведения расследования.

При частом обнаружении неавторизованных УЭ необходимо чаще проводить аудит конфигураций, особенно в тех областях, где эта проблема сильнее всего затрагивает ИТ-инфраструктуру. Следует отметить, что неавторизованным инсталляциям можно препятствовать, если пользователи видят, что группа Управления конфигурациями аккуратно выполняет функции по контролю и проводит регулярный и частый аудит. Если обнаружено множество неавторизованных УЭ, необходимо инициировать выборочный или общий аудит конфигураций для определения масштабов проблемы, принятия необходимых мер и воспрепятствования росту количества неавторизованных УЭ. Оповещение об этой проблеме поможет уменьшить случаи ее повторного возникновения.

#### 7.6.6 Резервирование CMDB, архивы и служебные действия

Необходимо регулярно делать резервные копии CMDB, которые следует хранить в безопасном месте. Одну копию рекомендуется хранить в удаленном офисе для использования на случай крупных аварий. Политика в отношении частоты копирования и восстановления будет зависеть от размера и устойчивости ИТ-инфраструктуры и CMDB. Некоторые программные средства могут позволить выборочное копирование вновь введенных или измененных записей об УЭ.

CMDB должна содержать информацию о резервных копиях УЭ. Она также должна содержать исторические записи об УЭ и их версиях, которые были добавлены в архив, а также, возможно, о тех УЭ и их версиях, которые были удалены. Объем сохраняемой исторической информации зависит от ее полезности для организации. Политика по сохранению исторических записей об Учетных элементах должна регулярно пересматриваться и при необходимости изменяться. Если затраты на хранение информации об УЭ превышают ее текущую или потенциальную ценность, эти данные хранить не следует.

Обычно CMDB должна содержать учетные записи только о тех элементах, которые физически доступны или которые можно быстро создать, используя процедуры, известные Менеджерам процесса Управления конфигурациями и находящиеся под их контролем. Когда Управление конфигурациями работает в течение какого-то времени, требуется выполнять ряд служебных действий, чтобы удостовериться в том, что повторяющиеся записи об УЭ систематически удаляются.



### 7.6.7 Предоставление услуг по Управлению конфигурациями

Управление конфигурациями должно добавлять ценность Управлению услугами. Рекомендуемые услуги включают:

- регулярную информацию и услуги по предоставлению специализированных отчетов;
- рекомендации по созданию Управления конфигурациями для новых групп и технологий;
- политики, процедуры, роли и обязанности для Управления конфигурациями;
- примеры Планов Управления конфигурациями;
- отчеты, которые помогают определить приемы уменьшения количества вариантов конфигураций и сложность операционной среды;
- эффективное нахождение, сопровождение и удаление учетных записей;
- обновленные списки и информацию о стандартных продуктах, включая:
  - обеспечение доступа к информации о названии, местоположении, сборке Релизов;
  - определение организации, ответственной за предоставление продукта;
  - указание метода и времени для архивирования стандартных продуктов;
- услуги библиотеки по управлению контролируемыми копиями документов или ПО;
- управление лицензиями;
- услуги по аудиту конфигураций.

## 7.7

### Контроль процесса

Менеджеры процесса Управления конфигурациями должны постоянно оценивать продуктивность и эффективность системы Управления конфигурациями, используя регулярные управленческие отчеты. Анализ ожидаемого роста спроса на деятельность процесса Управления конфигурациями должен проводиться по определенному графику, например каждые шесть месяцев, хотя в более нестабильных ситуациях может понадобиться и более частый анализ.

#### 7.7.1 Управленческая отчетность

Управленческие отчеты для Менеджеров процесса Управления конфигурациями должны охватывать следующее:

- результаты аудита конфигураций;
- информация обо всех обнаруженных незарегистрированных или неверно зарегистрированных УЭ для последующих корректирующих действий;



- информация о количестве зарегистрированных УЭ и версий УЭ с разбивкой по категориям, типу и статусу (возможно также по местоположению или другим атрибутам УЭ);
- информация о росте и мощностях;
- информация о скорости внесения изменений в УЭ/CMDB и DSL;
- сведения обо всех задержках в работе процесса Управления конфигурациями или задержках, вызванных этим процессом, и предлагаемых корректирующих мерах;
- ситуация с кадровым обеспечением Управления конфигурациями;
- объем авторизованных работ, проделанных персоналом других служб ИТ-поддержки;
- результаты анализа продуктивности/эффективности, анализа роста и аудита системы Управления конфигурациями, а также предложения по устранению существующих и потенциальных Проблем;
- данные и анализ количества УЭ с разбивкой по типу (например, по услугам, серверам, маршрутизаторам, хабам, лицензиям на ПО, ПК и т.д.);
- ценность Учетных элементов (или активов);
- местоположение Учетных элементов – по бизнес-подразделению, группе поддержки или услуге.

Управленческие отчеты должны быть спроектированы так, чтобы поддерживать деятельность по Управлению услугами, такую как мониторинг хода работ, Управление проблемами, Управление изменениями, Управление релизами, аудит Конфигураций и планирование услуг. Отчеты должны быть доступны, чтобы руководство ИТ-услугами и другие группы в пределах организационной структуры ИТ-услуг могли делать уточнения и проводить анализ тенденций.

В общем, на основе этих управленческих отчетов руководство ИТ-услугами должно определять будущее направление для развития Управления конфигурациями, принимая во внимание планируемую загрузку процесса Управления конфигурациями и ожидаемый рост.

## 7.7.2 Ключевые показатели эффективности

Необходимо определить измеряемые целевые значения для объективных метрик, чтобы измерять эффективность процесса Управления конфигурациями. Рассмотрите использование следующих метрик и определите целевые показатели для их улучшения за реалистичный промежуток времени:

- случаи, когда «конфигурация» не соответствует авторизованной;
- Инциденты и Проблемы, которые можно отследить до момента неправильно сделанных Изменений;
- RFC, которые не были успешно завершены из-за плохого проведенной оценки степени влияния, неправильных данных в CMDB или плохого контроля версий;
- время цикла утверждения и внедрения Изменений;

- лицензии, которые были потеряны или не были использованы в каком-либо офисе;
- несоответствия, обнаруженные в результате аудита конфигураций;
- неавторизованные ИТ-компоненты, обнаруженные в эксплуатации.

Другие показатели и целевые значения, которые может быть уместно использовать:

- изменение месячной доли обращений в службу Service Desk, которые разрешаются во время телефонного звонка Пользователя без необходимости последующей эскалации;
- изменения количества и значимости Инцидентов и Проблем;
- изменения среднего времени и затрат на диагностику и разрешение обращений в службу Service Desk, которые не могут быть разрешены во время первого обращения;
- изменения количества и серьезности ситуаций, когда происходит нарушение Соглашений об уровне обслуживания и при этом есть возможность отследить Проблему до ошибки в Управлении изменениями, Управлении конфигурациями, Управлении релизами, Управлении проблемами или в функциях Службы Service Desk;
- количество месячных изменений в CMDB по причине обнаруженных ошибок.

## 7.8

### Взаимодействие с другими процессами

Управление конфигурациями сильно зависит от ряда других направлений. Эффективное Управление изменениями, контроль ПО, Управление релизами, операционное приемочное тестирование и процедуры инсталляции и приемки новых/других разновидностей аппаратного обеспечения и компонентов сети – все это важно. Если эти направления не существуют, они должны планироваться параллельно с Управлением конфигурациями.

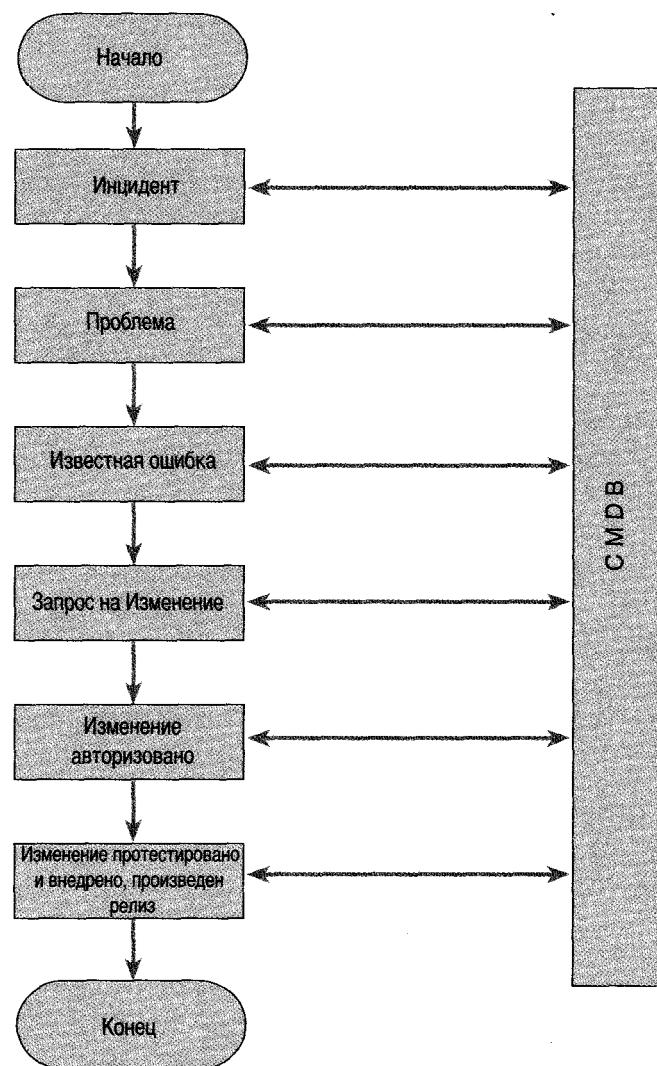


Рисунок 7.8 – Связь CMDB с Управлением инцидентами, проблемами, изменениями и релизами

Эффективные процедуры Управления проблемами также очень желательны для получения максимальной выгоды от Управления конфигурациями. Если не существует процедур Управления проблемами, желательно начать планирование этих процедур как можно скорее. Управление конфигурациями подводит фундамент под многие другие процессы поддержки услуг, такие как Управление инцидентами, Управление проблемами, Управление изменениями и Управление релизами. Рисунки 7.8 и 7.9 показывают эти связи.

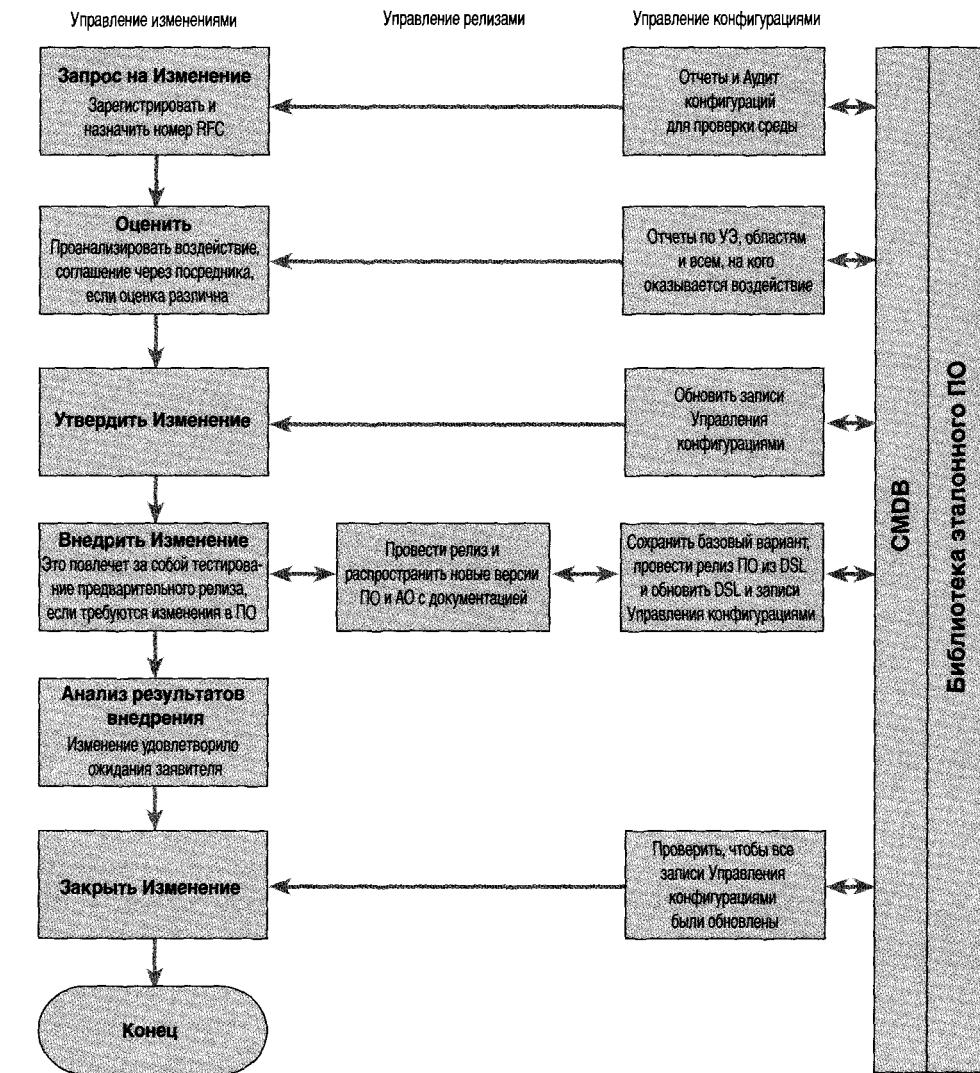


Рисунок 7.9 – Связи между Управлением конфигурациями, изменениями и релизами

В главе 8, «Управление изменениями», описываются процедуры авторизации и внедрения Изменений в ИТ-инфраструктуре. В идеале Управление изменениями должно считаться неотъемлемой частью системы Управления конфигурациями. Тем не менее, поскольку инсталляции, находящиеся под контролем Управления изменениями, часто проводятся без полного внедрения Управления конфигурациями, эти два процесса рассматриваются раздельно.

Управление конфигурациями содействует эффективному контролю Инцидентов и Проблем. Более подробная информация об этом находится в главах «Управление инцидентами» и «Управление проблемами» этой книги (главы 5 и 6 соответственно).

Управление релизами может рассматриваться как часть Управления конфигурациями. Этот процесс охватывает сборку, распространение и внедрение Релизов. В этой главе обобщенно рассматриваются процедуры, требуемые для контроля программного и аппаратного обеспечения и документации, а также обновления логической модели ИТ-инфраструктуры. Логическая модель



используется для контроля и записи сведений о сборках, Релизах, распространении, внедрении и сопровождении Релизов. Более подробная информация об Управлении релизами содержится в [главе 9](#).

Рекомендуется использовать единую систему Управления конфигурациями для контроля компонентов как в среде эксплуатации, так и в среде разработки. Если используется несколько платформ, то система Управления конфигурациями, которая находится в эксплуатации, должна быть определена как основная, и должны быть установлены ссылки на средства контроля разработки и сборки, чтобы контролировать передвижения компонентов в независимую тестовую среду и из нее.

Следует установить тесные связи между Управлением конфигурациями и финансовыми подразделениями, административными подразделениями и подразделениями, связанными с закупками. Учетные элементы – собственность организации, будь то аппаратное обеспечение, программное обеспечение, документы или что-либо другое. Управление конфигурациями отвечает за информирование финансовых подразделений обо всех Изменениях в местоположении и состоянии этой собственности. Подтверждение оплаты за компоненты ИТ-инфраструктуры должно включать верификацию Управлением конфигурациями получения, инсталляции и правильной работы этих УЭ.

## 7.9

## Программные средства, связанные с процессом Управления конфигурациями

### 7.9.1 Система Управления конфигурациями

Во многих организациях существует процесс Управления конфигурациями в какой-либо форме, но часто этот процесс выполняется с использованием бумажного документооборота. Для больших и сложных инфраструктур процесс Управления конфигурациями будет работать более эффективно, если его поддержка осуществляется программным средством, способным сопровождать CMDB. В CMDB входят сведения об атрибутах и истории каждого УЭ и значимых связях между УЭ. В идеале CMDB должна быть связана с DSL и другими библиотеками ПО. Часто требуется интегрировать несколько программных средств, чтобы добиться полностью автоматизированного решения для всех платформ.

Система Управления конфигурациями должна предотвращать внесение Изменений в ИТ-инфраструктуру без авторизации Управлением изменениями. Запись об авторизации должна автоматически передавать Изменение в исполнение. По возможности, Изменения должны записываться в CMDB не позднее момента, когда это Изменение внедрено. Статус (например, «в эксплуатации», «в архиве» и т.д.) каждого УЭ, затронутого Изменением, должен обновляться, по возможности, автоматически. Примеры способов того, как можно добиться автоматической записи Изменений, включают автоматическое обновление CMDB, когда ПО перемещается между библиотеками (например, при переходе из «приемочного теста» в «эксплуатацию» или из «эксплуатации» в «архив»), когда изменяется каталог услуг и когда распространяется какой-либо Релиз.



Система Управления конфигурациями должна дополнительно предоставлять следующее:

- достаточный контроль безопасности для ограничения доступа по принципу минимально достаточного;
- поддержка УЭ различной сложности (например, всей системы, Релиза, единого модуля аппаратного обеспечения, модуля ПО или иерархических и сетевых связей между УЭ). Благодаря хранению информации о связях между УЭ средства Управления конфигурациями способствуют оценке степени воздействия RFC;
- легкое добавление новых УЭ и удаление старых УЭ;
- автоматическая проверка вводимых данных (например, проверка уникальности всех названий УЭ);
- автоматическая установка всех связей, которые могут быть установлены автоматически в момент добавления новых УЭ;
- поддержка УЭ с различными кодами моделей, номерами версий и номерами копий;
- автоматическая идентификация других затронутых УЭ, когда какой-либо УЭ становится предметом записи/отчета об Инциденте, Проблеме, Известной ошибке или RFC;
- интеграция с данными процесса Управления проблемами в рамках CMDB или как минимум интерфейс из Системы Управления конфигурациями во все существующие отдельные базы данных Управления проблемами;
- автоматическое обновление и запись номера версии УЭ при изменении номера версии любого компонента, входящего в УЭ;
- ведение исторических записей обо всех УЭ (исторических записей о текущей версии (таких, как дата инсталляции, записи об Изменениях, предыдущие местоположения и т.д.) и о предыдущих версиях);
- поддержка руководства и использование конфигурационных базисов (соответствующих эталонным копиям, версиям и т.д.), включая возможность отката к предыдущим версиям;
- простота направления запросов в CMDB и широкие возможности по формированию отчетов, включая анализ тенденций (например, возможность определить количество RFC, которые влияют на какой-либо УЭ);
- простота формирования отчетов по списку УЭ для содействия в аудите конфигураций;
- гибкие средства отчетности для содействия в проведении анализа влияния;
- способность графически отобразить карту конфигурации или карту сети связанных УЭ, а также ввести информацию о новых УЭ с помощью таких карт;
- способность показать иерархию связей между «материнским» УЭ и «дочерними» УЭ.



### 7.9.2 Управление конфигурациями ПО

Средства поддержки должны позволять осуществлять контроль прикладного программного обеспечения от начального системного анализа и проектирования до эксплуатации. В идеале организации должны использовать одни и те же программные средства для контроля всех этапов жизненного цикла. Однако это может быть неосуществимо, если одно программное средство не может поддерживать все платформы. В таком случае средства Управления конфигурациями ИТ-инфраструктуры должны, как минимум, передавать информацию процесса Управления конфигурациями из Системы Управления конфигурациями по разработке ПО в базу данных CMDB без необходимости повторного ввода.

### 7.9.3 Поддержка Управления изменениями и Управления релизами

Для Управления изменениями и Управления релизами средства Управления конфигурациями должны предоставлять автоматическую поддержку следующих действий:

- идентификация связанных УЭ, которые затронет предлагаемое Изменение, для правильной оценки степени влияния;
- запись УЭ, которые были затронуты авторизованными Изменениями;
- внедрение Изменений, включая пакетные Релизы, в соответствии с записями об авторизации;
- регистрация Изменений статусов УЭ при внедрении авторизованных Изменений и Релизов;
- запись конфигурационных базисов УЭ и пакетов УЭ, к которым можно вернуться при неблагоприятных последствиях, например, если произошел отказ после внедренного Изменения.

### 7.9.4 Аудит конфигураций

Автоматизация аудита конфигураций значительно повышает продуктивность и эффективность аудита. Средства аудита могут точно установить, какое ПО инсталлировано, и определить наиболее критические моменты в конфигурации аппаратного обеспечения. Это приводит к тому, что при доступных ресурсах аудиту будет подвергаться большее число УЭ, что позволяет персоналу концентрировать внимание на обработке несоответствий, а не на проведении аудита.

Если DSL не интегрирована в CMDB, то следует рассмотреть вопрос об автоматизации действий по сравнению содержимого DSL с информацией в CMDB.

### 7.9.5 Корпоративные системы и средства

Следующие системы предоставляют автоматическую поддержку некоторых частей процесса Управления изменениями, Управления конфигурациями и Управления релизами, которые потребуются для поддержки ИТ-инфраструктуры:

- системы Управления ИТ-услугами;



- корпоративные системы с возможностями интеграции CMDB с другими программными средствами;
- средства управления системами, сетями и приложениями, которые обеспечивают функции распространения, определения местонахождения и аудита ПО;
- Система Управления конфигурациями, используемая группами специалистов, занимающимися разработкой, интеграцией и тестированием.

Существующие или планируемые системы в рамках организации должны анализироваться на этапе определения требований и рассматриваться при проектировании архитектуры. Это может помочь обеспечить основу процесса Управления конфигурациями или предоставить решение для какой-либо части процесса, например:

- средства Управления услугами подходят для формирования связей между УЭ и услугами, а также для интеграции процессов Управления инцидентами, Управления проблемами и Управления изменениями с Учетными элементами;
- системные средства управления и средства управления сетями могут содержать средства обнаружения УЭ для помощи в наполнении CMDB и последующего аудита;
- Системы Управления конфигурациями, которые контролируют ПО, могут использоваться для контроля аппаратного обеспечения и документации.

#### 7.9.6 Другие средства

Существует много средств поддержки, которые могут оказаться полезными в процессах Управления изменениями, Управления конфигурациями и Управления релизами. Эти средства могут существовать в различных комбинациях и включать:

- системы управления документооборотом;
- средства анализа требований и проектирования, средства построения архитектуры систем и CASE-средства, которые могут помогать при анализе влияния с точки зрения бизнеса;
- средства управления аудитом баз данных, которые отслеживают состояние физических баз данных;
- средства распространения и инсталляции;
- средства сравнения (файлов ПО, директорий, баз данных);
- средства внедрения Релизов и сборки (которые обеспечивают списки УЭ на входе и на выходе);
- средства инсталляции и деинсталляции (которые предоставляют списки инсталлированных УЭ);
- средства сжатия (для сохранения дискового пространства);



- средства управления списками и конфигурационными базисами (например, полными списками директорий со штампами даты-времени, контрольными суммами);
- средства аудита (также называемые «средства определения места нахождения» или «средства инвентаризации»);
- средства обнаружения и восстановления (которые позволяют сделать откат сборки в предыдущее известное состояние);
- средства отчетности.

Эти отдельные средства и решения могут быть интегрированы в основные услуги или в систему Управления конфигурациями там, где усилия по такой интеграции могут быть целесообразны. В других случаях интеграция может быть проведена на уровне процедур или на уровне данных.

## 7.10 Воздействие новых технологий

Интернет-технологии могут изменить способы контроля ПО и документов. Например, в организации может существовать политика обращения к новейшей версии пакета ПО или документа в интернете.

Примеры воздействия новых технологий на Управление конфигурациями включают:

- рост в средствах Управления услугами, сетями, корпоративных средствах и средствах Управления системой;
- интерфейсы со средствами Управления системой и управления сетями;
- Управление конфигурациями ПО входит в рамки средств Управления услугами;
- графическое представление с возможностью детализации;
- средства отчетности, которые имеют доступ к объектам из нескольких баз данных, предоставляя интегрированную информацию по всем системам – например, по CMDB, DSL и средствам Управления услугами;
- ссылки на средства обнаружения, сбора и аудита.

## 7.11 Рекомендации по Управлению конфигурациями

Существует три аспекта Управления конфигурациями, по которым можно дать определенные рекомендации.

### 7.11.1 Уровень контроля

Многие организации начинают с определения обобщенных УЭ. Тем не менее, полезно начать работы по Управлению конфигурациями с идентификации *критичных* услуг и их компонентов. Некоторые элементы могут являться критическими в определенный период дня или года. Примеры критических УЭ или УЭ с высокой степенью риска:

- источники энергоснабжения для серверных и машинных комнат;



- маршрутизаторы и коммуникации для основных мест нахождения офисов;
- связь, компьютеры и программные приложения для руководящего состава;
- элементы, которые могут повлиять на соответствие организации законодательству;
- связь с участками и системами с повышенными требованиями по безопасности;
- элементы, отвечающие за безопасность;
- EDI и подача данных (например, о зарплате) между базами данных;
- внешние интерфейсы для торговых партнеров, поставщиков, Заказчиков и бизнес-партнеров;
- интерфейсы с филиалами, использующими системы работы с Заказчиками;
- элементы, использующие новые технологии, за которыми первоначально требуется наблюдение.

Некоторые организации увлекаются слишком детальными описаниями. Они предполагают, что если сделано описание с высокой степенью детализации в одной части структуры, то такой же уровень детализации требуется и во всех других конфигурациях. Несмотря на то, что это может помочь в сохранении однородности данных и облегчить их понимание, такой подход приведет к ослаблению контроля над данными, из-за возможной нехватки ресурсов для сопровождения всех этих данных. Чтобы вернуть соответствующий уровень контроля, могут потребоваться действия по повторному планированию с использованием данных из CMDB. Другой подход – провести чистку конфигурации или списание для удаления устаревших или повторяющихся элементов. При этом также будет устранена необходимость поддержания контроля над подробными данными.

Обобщив вышесказанное, целью является **максимум контроля при минимуме записей**.

### 7.11.2 Версии или варианты?

Несмотря на то, что одни и те же УЭ не могут быть использованы в более чем одном месте одной ИТ-инфраструктуры, вполне возможно использовать несколько измененную версию того, что может считаться тем же самым УЭ. Эта другая версия будет иметь другой номер. Такие УЭ называются «вариантами».

Чтобы понять, насколько полезно использовать варианты, рассмотрите компьютер с двумя дисководами, обозначенными как А и Б, которые первоначально используют версию 1.1. Если дисковод Б изменен для увеличения его мощности и скорости обмена данными, он становится версией 1.1.1. Дисковод А может быть оставлен без модификаций для сохранения обратной совместимости. Если в дисководе А найдена и затем исправлена ошибка проектирования (при этом версия А изменяется на 1.2.), то это Изменение должно быть передано на дисковод Б (при этом версия Б изменяется на 1.2.1.). А и Б могут рассматриваться как различные, несвязанные УЭ. Тем не менее, может быть



полезно рассматривать их как различные варианты, поскольку они обладают большим количеством одинаковых компонентов. Другой очень популярный пример использования вариантов – когда «стандартная» система «дорабатывается» для какого-либо приложения.

Обычно принимается компромиссное решение. Использование вариантов может привести к меньшему количеству УЭ и облегчить идентификацию элементов для выполнения общих для них задач, будь то обработка ошибок или внедрение Изменений. Однако использование вариантов повлечет дополнительные сложности для системы Управления конфигурациями и для других систем (например, для системы Управления проблемами), работа которых зависит от нее.

Общие рекомендации: если УЭ может рассматриваться как незначительно отличающийся от другого сходного УЭ, и Проблемы, которые влияют на один из этих УЭ, также, вероятно, будут влиять и на другой УЭ, или Изменения, проведенные в одном из этих элементов, также, вероятно, потребуется провести и в другом элементе, то в этом случае следует рассмотреть использование вариантов. В других случаях следует использовать отдельные УЭ.

### 7.11.3 Выбор средств Управления конфигурациями

Многие поставщики ПО включают в свои продукты некоторую функциональность по Управлению активами или Управлению конфигурациями. Такую функциональность важно учитывать в существующих или предлагаемых услугах или средствах управления системой, чтобы избежать повторений или неучтенных УЭ. Например, некоторые средства поддерживают только два уровня УЭ, что может создать чрезмерные ограничения.

Поскольку организации все больше зависят от программного обеспечения, способность управлять всеми типами ПО и контролировать их становится все более важной задачей. Необходимо с особой тщательностью подходить к выбору программных средств Управления конфигурациями ПО, чтобы удостовериться в том, что может поддерживаться весь перечень платформ, используемых в организации, иначе вашей организации придется закупать отдельное ПО для каждой используемой платформы. Способность контролировать файлы программного обеспечения может сэкономить время и уменьшить количество ошибок. Длина кода идентификатора крайне важна для программного обеспечения, поскольку часто возникают повторения в названиях файлов в разных частях структуры.



## Приложение 7А: Центральное подразделение по Управлению изменениями, конфигурациями и релизами

Центральное подразделение по Управлению изменениями, конфигурациями и релизами предоставит организациям возможности более эффективного и продуктивного контроля. Центральное подразделение может брать на себя обязанности по управлению Изменениями в аппаратном и программном обеспечении и всех элементах документации, которые связаны с работой, поддержкой и сопровождением систем, находящихся в эксплуатации.

Основные обязанности центрального подразделения по Управлению изменениями, конфигурациями и релизами:

- разработать и поддерживать План управления изменениями и конфигурациями, политику Управления конфигурациями и политику проведения релизов в рамках организации;
- внедрять последовательные процедуры Управления изменениями, Управления конфигурациями и Управления релизами во всей организации;
- идентифицировать УЭ, которые должны управляться и контролироваться;
- интегрировать центральное подразделение с интерфейсами для других менеджеров услуг, проектов, поставщиков и заказчиков;
- обеспечить соответствие CMDB и DSL авторизованному состоянию ИТ-инфраструктуры и услуг;
- поддерживать и контролировать стандарты аппаратного обеспечения, технологические стандарты и мастер-копии документов;
- обеспечить сопутствующие услуги, включая регистрацию и проверку Релизов, поставляемых внешними поставщиками;
- распространять отчеты и управленческую информацию об УЭ (например, на какие УЭ влияют Проблемы и ошибки и с какой степенью; информацию об окончании жизненного цикла УЭ, датах возобновления лицензий и затратах на него);
- убедиться в том, что в системе Управления конфигурациями имеются сведения о будущей загрузке и росте и возможности с ними справиться (например, в распоряжении Управления конфигурациями есть достаточно персонала и ресурсов);
- убедиться в том, что все сотрудники ознакомлены и умеют работать с Управлением конфигурациями, Управлением изменениями и политикой распространения ПО, процессами и системами для их работы;
- определить требования по учету статуса, чтобы поддерживать другие процессы Управления услугами;
- организовывать регулярные проверки актуальности CMDB и DSL по отношению к инсталлированным системам, проводить аудит конфигураций и процессов, наблюдать за несоответствиями и совершать корректирующие действия;



- предоставлять рекомендации по стратегии, политике и проектированию системы, включая рекомендации о том, как уменьшить число вариантов конфигураций и понизить сложность инфраструктуры;
- исследовать крупные Проблемы, возникшие в результате плохого контроля, и определить действия по восстановлению;
- разрабатывать рекомендации по стандартам инфраструктуры;
- разрабатывать рекомендации по расположению компонентов Релиза в инфраструктуре;
- контактировать с проектными группами и давать им рекомендации, касающиеся содержания их планов Управления конфигурациями и Релизами, чтобы обеспечить успешный переход к конечной услуге.

### **Создание Центрального подразделения по Управлению изменениями, конфигурациями и релизами**

Процесс планирования по созданию данного подразделения может занять от трех до шести месяцев с начала работы до первого этапа внедрения. Этот период может длиться значительно дольше, если будут перебои в финансировании или если требуется много времени для подготовки.

Опыт показывает, что требуется как минимум месяц для того, чтобы персонал в каждой сфере деятельности прошел обучение, необходимое для эффективной работы. Процессы поддержки не должны внедряться до тех пор, пока персонал не прошел достаточное обучение. Если персонал попытается контролировать деятельность слишком рано, то, возможно, будет ощущаться нехватка взаимодействия с другими частями организации, что может восприниматься как «узкое место».

Планирование и внедрение центрального подразделения включает следующее:

#### **Первоначальная оценка**

Эти процессы контроля подкрепляют ряд других процессов, таких как Управление проблемами, а также службу Service Desk. Планируйте провести первоначальную оценку Управления услугами и поддержки до и после представления процесса, чтобы можно было оценить преимущества.

#### **Планирование центрального подразделения**

Для создания центрального подразделения требуется поддержка высшего руководства. Рекомендуемый подход – интегрировать Управление изменениями, Управление конфигурациями и некоторые части Управления релизами в единое функциональное подразделение. Центральное подразделение также может включать процедуры приемки УЭ и передачи их в ведение Управления конфигурациями.

Средние и большие организации потребуют выделения отдельных ресурсов для обеспечения достаточного уровня контроля. Большие организации могут назначить локальных Менеджеров конфигураций, которые будут косвенно подотчетны центральному менеджеру конфигураций, например, Менеджеру



конфигураций офиса или Менеджеру конфигураций ПО в случае большой программы по изменению инфраструктуры.

#### Создание плана управления изменениями и конфигурациями для центрального подразделения

В плане Управления Изменениями и Конфигурациями (План УИК или С&СМ-план – Change & Configuration Management) должна быть определена методология Управления конфигурациями. Этот план включает следующее:

- организационные роли и обязанности в рамках процесса Управления конфигурациями;
- архитектура и проектирование CMDB, DSL, средств управления конфигурациями и библиотек;
- политики и процедуры Управления изменениями, Управления конфигурациями и Управления релизами.

Контролирующие процессы между интерфейсами также должны быть включены в План УИК (например, между проектами, поставщиками, группами программных приложений и группами поддержки). У проектов и внешних поставщиков должен быть План управления конфигурациями, который определяет рамки, конфигурации, процедуры и интерфейсы для организации, предоставляющей ИТ-услуги.

План УИК описывает рамки контролируемой инфраструктуры и то, как процессы должны быть внедрены для достижения согласованных целей. Этот план должен регулярно обновляться. Он должен отражать существующие рамки, цели и процессы, а также содержать цели на последующий период от шести до двенадцати месяцев. Он должен включать:

- рамки и задачи процесса Управления конфигурациями, включая контролируемые услуги и платформы, уровень контроля, список или диаграмму обобщенных УЭ и их связей, а также график введения активов и УЭ под контроль процесса;
- общие политики Управления конфигурациями, Управления изменениями и Управления релизами;
- политики, стандарты и процессы, имеющие отношение к этим процессам;
- организации, ответственные за Управление конфигурациями и их связь с центральным подразделением (например, внутренние группы разработчиков, системные интеграторы, субподрядчики и поставщики);
- соответствующие системы Управления конфигурациями, их рамки и ключевые интерфейсы между ними – системы могут состоять из различных хранилищ и библиотек и должны содержать следующее:
  - CMDB;
  - DSL;
  - контролируемые библиотеки ПО и документов;
- контролируемые среды, в которых осуществляются действия над УЭ;
- связи и интерфейсы с другими системами Управления услугами;



- средства, которые должны использоваться на каждой платформе;
- график и процедуры для выполнения действий по Управлению конфигурациями:
  - идентификация конфигурации;
  - контроль;
  - учет статуса;
  - аудит конфигураций;
  - верификация;
- управление лицензиями;
- цели для улучшения процессов контроля (по эффективности и рациональности);
- период хранения УЭ (где, в зависимости от типа УЭ, может быть указано определенное количество версий или одна версия на определенный промежуток времени).

### Роли

Роли в подразделении должны включать Менеджера конфигураций, Менеджера активов, Менеджера изменений, Администратора изменений, Менеджера релизов и соответствующий Консультативный комитет (или комитеты) по изменениям (CAB или Change Advisory Board). Должны быть согласованы границы компетенции, структура и механизмы эскалации для Консультативного комитета (или комитетов) по изменениям. Менеджер конфигураций должен посещать собрания главного Консультативного комитета по изменениям.

### Планирование средств поддержки

Центральное подразделение должно оценить доступные средства поддержки и инициировать закупку выбранного программного средства и аппаратного обеспечения, необходимого для его работы. Эти действия очень важны, так как сущность средств(а) поддержки может значительно повлиять на деятельность центрального подразделения.

### Кадровое планирование и обучение

Процессы требуют от персонала усердия и внимания к деталям. За исключением незначительных инсталляций, требуется участие персонала центрального подразделения поддержки. При планировании количества персонала рассмотрите следующие факторы:

- будет ли Управление конфигурациями отвечать как за проекты, так и за ИТ-инфраструктуру;
- будет ли группа также отвечать за Управление изменениями, Управление конфигурациями и/или Управление релизами;
- будут ли группе переданы обязанности по инсталляции и приемке аппаратного/сетевого обеспечения;

- размеры ИТ-инфраструктуры, уровень, на котором требуется поддерживать контроль, и соответствующее количество УЭ, подлежащее контролю;
- количество персонала, осуществляющего действия по контролю в других группах и проектах;
- степень доступности средств поддержки;
- размеры, частота и сложность Изменений и Релизов в ПО;
- количество Консультативных комитетов по изменениям (САВ) и частота собраний.

Управление изменениями, Управление конфигурациями и Управление релизами обычно являются важным звеном между проектами, разработкой приложений и эксплуатацией. Центральное подразделение может быть вовлечено во все Изменения в аппаратном и программном обеспечении и сетях, находящихся в эксплуатации. Спланируйте наличие достаточного количества обученного персонала для обеспечения работы во время ежегодных отпусков и отсутствия сотрудников на рабочем месте по другим причинам. В качестве минимального кадрового обеспечения назначьте двух сотрудников, включая Менеджера конфигураций. Однако там, где это уместно (например, в очень маленьких организациях), один из этих сотрудников может быть «в запасе (резерве)».

Если действия по Управлению изменениями, Управлению конфигурациями и Управлению релизами уже выполняются в других группах, попробуйте привлечь персонал из этих групп в центральное подразделение (даже если это делается временно), пока новый персонал не пройдет обучение. Если персонал не всегда доступен, рассмотрите возможность использования консультантов или подрядчиков для выполнения простых действий по контролю, пока вы не найдете и не обучите свой персонал.

Весь персонал, который передает (организации, предоставляющей ИТ-услуги), принимает, инсталлирует или изменяет любой УЭ, должен проводить эти действия только в том случае, если получена авторизация Управления изменениями/Управления конфигурациями, и сведения о новых УЭ или Изменениях были внесены в CMDB и DSL.

Рассмотрите необходимость сверхурочной работы или работы посменно. В случаях, когда требуется срочный Релиз или срочное решение, Изменения всегда должны быть предметом контроля конфигураций и должны записываться в CMDB. Для достижения данного требования есть три варианта:

- обеспечить персонал круглосуточно;
- обеспечить доступность персонала по обращению;
- делегировать полномочия доступным специалистам (например, персоналу Управления проблемами или персоналу эксплуатационной службы), для чего понадобятся определенные процедуры и обучение таких специалистов. Однако ни в коем случае не следует привлекать персонал поставщиков или пользователей.

Персоналу необходимо предоставить программу, состоящую из обучения на рабочем месте и формальных курсов обучения. Следует провести формальное



обучение в области Управления конфигурациями. Тренинг необходимо провести с применением всех используемых средств поддержки. Персоналу необходимо дать общее понимание конфигурации аппаратного и программного обеспечения, сетей и телекоммуникаций, над которыми они должны осуществлять контроль. По необходимости, следует провести обучение и по другим обязанностям. Более того, полезно обеспечить понимание ценности работы систем Управления проблемами и службы Service Desk, а также того, как Управление конфигурациями содействует эксплуатации этих систем.

Сразу после того, как средства поддержки проинсталлированы и могут быть использованы, необходимо обучить персонал пользоваться ими. Возможно, получится объединить это обучение с тестированием этих средств. Необходимо спланировать обучение персонала новым процедурам.



## Приложение 7Б: Типичные обязанности группы Управления конфигурациями

### Обязанности Менеджера конфигураций

Менеджер конфигураций:

1. Работает для выполнения общих целей, согласованных с Менеджером ИТ-услуг. Внедряет политики и стандарты Управления конфигурациями в организации.
2. Оценивает эффективность и рациональность существующих систем Управления конфигурациями и проектирования, а также внедрения новых/улучшенных систем и управления ими. Эти действия включают прогноз и планирование необходимых работ и вовлеченных ресурсов, а также мониторинг и отчетность о ходе выполнения плана.
3. Предлагает и согласовывает рамки процессов и функций Управления конфигурациями, контролируемых элементов и записываемой информации. Разрабатывает стандарты Управления конфигурациями, планы и процедуры управления конфигурациями.
4. Организовывает кампанию по освещению новых процедур процесса Управления конфигурациями. Обеспечивает правильное утверждение изменений в методах и процессах Управления конфигурациями и гарантирует осведомленность персонала об этих изменениях перед их внедрением. Планирует, оглашает и обеспечивает надзор за внедрением новых систем Управления конфигурациями.
5. Организует найм и обучение персонала. Обучает специалистов Управления конфигурациями и другой персонал принципам, процессам и процедурам Управления конфигурациями.
6. Оценивает фирменные средства Управления конфигурациями и рекомендует наиболее подходящие организации по бюджету, ресурсам, временным рамкам и техническим требованиям. Выполняет сам или несет ответственность за доработку фирменных средств для создания эффективной среды Управления конфигурациями с точки зрения баз данных и библиотек ПО, последовательности выполняемых действий и создания отчетов.
7. Создает план, принципы и процессы Управления конфигурациями и управляет ими, в том числе их внедрением, что включает процедуры регистрации УЭ, контроль и разделение доступа. Обеспечивает определение правильных ролей и обязанностей в плане и процедурах Управления конфигурациями.
8. Предлагает и согласовывает УЭ, которым будут присвоены уникальные идентификаторы в соответствии с правилами. Обеспечивает использование персоналом стандартов по идентификации типов объектов, сред, процессов, жизненных циклов, документации, версий, форматов, базовых вариантов, Релизов и шаблонов.
9. Предлагает и/или согласовывает интерфейсы с Управлением изменениями, Управлением проблемами, Управлением сетями,



Управлением релизами, эксплуатационной службой, подразделениями логистики и финансов и административным подразделением.

10. Планирует и контролирует наполнение CMDB. Управляет CMDB, центральными библиотеками, средствами, общими кодами и данными и сопровождает их. Обеспечивает регулярные служебные действия по CMDB.
11. Обеспечивает отчеты, включая управленческие отчеты (показывающие предлагаемые действия по устранению текущих или предстоящих дефектов), отчеты по анализу влияния и отчеты по статусу конфигурации.
12. Использует или предоставляет содержимое CMDB для помощи в оценке степени влияния RFC и для обеспечения внедрения изменений в соответствии с авторизацией. Создает записи об Изменениях, конфигурационные базисы и записи о пакетных Релизах, чтобы указать влияние авторизованного Изменения на УЭ. Гарантирует, что любое изменение записей об авторизации Изменений, также является предметом процедур Управления изменениями. Обеспечивает обновление CMDB при внедрении Изменения.
13. Предоставляет содержимое CMDB для помощи в идентификации других УЭ, на которые повлияла неисправность, воздействующая на какой-либо УЭ.
14. Выполняет аудит конфигураций для проверки того, чтобы список физического ИТ-оборудования соответствовал содержимому CMDB, и инициирует соответствующие корректирующие действия.
15. Инициирует действия, необходимые для обеспечения финансирования для улучшения инфраструктуры и кадрового обеспечения, чтобы справиться с ростом количества изменений.
16. Содействует аудиторам при проведении аудита деятельности группы Управления конфигурациями на предмет соответствия установленным процедурам. Обеспечивает выполнение корректирующих действий.

### Обязанности Библиотекаря конфигураций

Библиотекарь конфигураций является хранителем и защитником всех мастер-копий ПО и УЭ документов, зарегистрированных в Управлении конфигурациями. Основные задачи этой роли:

- контролировать получение, идентификацию, хранение и вывод из эксплуатации всех поддерживаемых УЭ;
- предоставлять информацию о статусах УЭ;
- подсчитывать, записывать, сохранять и распространять информацию, связанную с Управлением конфигурациями.

Обязанности библиотекаря конфигураций:

- содействовать Управлению конфигурациями в подготовке Плана управления конфигурациями;



- создать схему идентификации для библиотек Управления конфигурациями и DSL;
- создать библиотеки и другие места хранения для содержания УЭ;
- содействовать идентификации продуктов и УЭ;
- поддерживать информацию о текущих статусах Учетных элементов;
- утверждать и записывать получение новых и пересмотренных конфигураций в соответствующую библиотеку;
- архивировать копии УЭ, подлежащие замене;
- хранить мастер-копии;
- выдавать копии продуктов для анализа, внесения изменений и исправлений или получения информации, если на то есть авторизация;
- поддерживать записи обо всех выданных копиях;
- информировать держателей этих копий обо всех изменениях в них;
- собирать и хранить информацию, которая поможет в оценке того, на какие УЭ воздействует какое-либо Изменение продукта;
- создавать отчеты по учету статусов конфигураций;
- содействовать проведению аудита конфигураций;
- поддерживать связь с библиотеками конфигураций там, где есть УЭ, общие с другими системами.



## Приложение 7В: Рекомендуемые атрибуты УЭ

Следующие атрибуты - примеры того, что может быть использовано в CMDB.  
Примите во внимание, что типы УЭ аппаратного обеспечения будут обладать атрибутами, отличными от типов УЭ программного обеспечения.

Атрибут	Описание
Название УЭ	Уникальное название, по которому можно определить этот тип УЭ
Номер копии или серийный номер	Номер, который является уникальным идентификатором конкретного УЭ этого вида - например, для ПО - это номер копии, для АО - серийный номер.
Категория	Классификация УЭ (например, АО, ПО, документация и т.д.)
Тип	Описание типа УЭ с акцентом на информацию о "категории" (например, конфигурация АО, программный пакет, оборудование или программный модуль).
Номер модели (АО)	Модель УЭ (соответствующая, к примеру, номеру модели у поставщика). Например, Dell модель xxx, ПК модель yyy).
Дата истечения гарантийного обслуживания	Дата, когда истекает гарантийное обслуживание для этого УЭ.
Номер версии	Номер версии этого УЭ.
Местоположение	Местоположение УЭ, например библиотека или носитель, на котором находится УЭ типа ПО, место/комната где оказывается услуга.
Ответственный владелец	Имя и/или должность владельца, ответственного за этот УЭ.
Дата ответственности	Дата, с которой указанный владелец стал ответственным за этот УЭ.
Источник/поставщик	Источник УЭ, например, собственная разработка, куплен в компании xxxxxxx и т.д.
Лицензия	Номер лицензии или ссылка на лицензионное соглашение.
Дата поставки	Дата, когда УЭ был поставлен в организацию.
Дата приемки	Дата, когда УЭ был принят в организацию и успешно протестирован.
Статус (текущий)	Текущий статус УЭ; например "в тестировании", "в эксплуатации", "в архиве".
Статус (планируемый)	Следующий планируемый статус УЭ (с датой или указанием, когда произойдет изменение статуса).
Связь с родительским(и) УЭ	Уникальный(е) идентификатор(ы) УЭ - имя/копия/номер/модель "родителей" этого УЭ.
Связь с дочерним(и) УЭ	Уникальный идентификатор(ы) всех дочерних УЭ этого элемента.
Связи	Связи УЭ со всеми другими УЭ, кроме "родительских" и "дочерних" (например, этот УЭ "использует" другой УЭ, этот УЭ "подсоединен" к другому УЭ, этот УЭ "находится" в другом УЭ, этот УЭ "имеет доступ" к другому УЭ).
Номера RFC	Идентификационный номер всех RFC, которые воздействуют на этот УЭ.
Номера Изменений	Идентификационный номер всех Записей об Изменениях, которые воздействуют на этот УЭ.
Номера Проблем	Идентификационный номер всех Записей о Проблемах, которые воздействуют на этот УЭ.
Номера Инцидентов	Идентификационный номер всех Записей об Инцидентах, которые воздействуют на этот УЭ.
Комментарии	Поле для комментариев следует использовать для текстового описания; например, предоставить описание того, как эта версия УЭ отличается от предыдущей версии.

Для RFC, записей об Изменениях, записей о пакетных Релизах и т.д., названия, номера копий, номера моделей и версий УЭ, и оказываемое на них воздействие - все должно быть записано в CMDB. Путь отката и последствия отката также должны быть записаны.



ПОДДЕРЖКА УСЛУГ



## 8 Управление изменениями

### 8.1 Цель процесса Управления изменениями

Изменения возникают вследствие Проблем, но многие Изменения могут появляться в результате упреждающих действий, направленных на поиск преимуществ для бизнеса, таких как уменьшение затрат или улучшение услуг. Цель процесса Управления изменениями – обеспечить использование стандартных методов и процедур для продуктивной и своевременной обработки Изменений, чтобы минимизировать влияние связанных с Изменениями Инцидентов на качество услуг и, следовательно, улучшить ежедневную деятельность организации.

Подготовка подходящего ответа на Запрос на изменение требует продуманного подхода к оценке риска и непрерывности бизнеса, влияния Изменения, требований к ресурсам и подтверждения Изменения. Такой продуманный подход необходим для поддержания должного баланса между необходимостью Изменения и влиянием этого Изменения.

Особенно важно, чтобы процессы Управления изменениями были заметны, и информация о них была открытой. Это необходимо для содействия плавным переходам к новому состоянию при проведении Изменений.

#### 8.1.1 Назначение

Цель данной главы – предоставить информацию о том, как учредить процесс Управления изменениями, включая процедуры, средства и зависимости, которые необходимы для планирования, внедрения и эксплуатации Управления изменениями. Эта глава также описывает преимущества, которые может достигнуть организация при внедрении данного процесса.

#### 8.1.2 Передовой опыт

Определение передового опыта в области Управления изменениями, безусловно, противоречиво. Тем не менее, общепринято, что Управление изменениями и Управление конфигурациями лучше всего планировать и внедрять параллельно. Параллельное внедрение Управления изменениями и конфигурациями позволяет организации еще на стадиях планирования взвесить риски, которые могут возникнуть в результате плохого внедрения одного из процессов.

#### 8.1.3 Управление проектами/программами и Управление изменениями

Для того чтобы определить четкие границы, зависимости и правила, Управление изменениями должно быть интегрировано с процессами, контролирующими большие программы или проекты в рамках организации. Пример того, как процессы могут быть интегрированы, показан на [Рисунке 8.1](#).

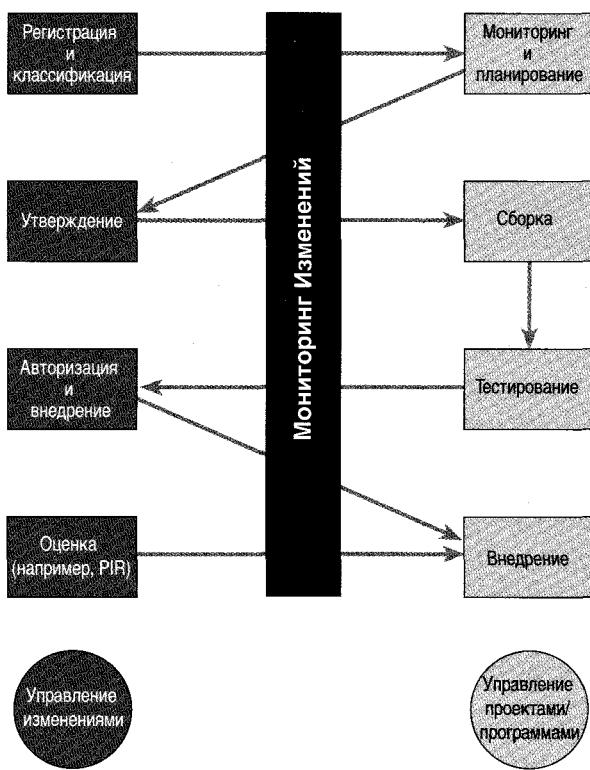


Рисунок 8.1 – Границы Управления изменениями и Управления программами/проектами

## 8.2 Рамки процесса Управления изменениями

Управление изменениями несет ответственность за управление процессами, связанными с Изменениями:

- в аппаратном обеспечении;
- в коммуникационном оборудовании и ПО;
- в системном программном обеспечении;
- в прикладном ПО, находящемся в эксплуатации;
- во всей документации и процедурах, связанных с работой, сопровождением и поддержкой систем, находящихся в эксплуатации.

Это значит, что за изменения в любом компоненте, находящемся под контролем проекта разработки какого-либо приложения (например, прикладного программного обеспечения, документации или процедуры), Управление изменениями не отвечает. Эти изменения будут предметом процедур *проектного* Управления изменениями. Тем не менее, ожидается, что группа Управления изменениями будет тесно сотрудничать с менеджерами проекта управления разработкой приложения, чтобы обеспечить плавное внедрение и связность в изменяющихся средах.

В рамках процесса Управления изменениями предоставляется подтверждение (или отклонение) любого предложенного Изменения. Несмотря на то, что на Управлении изменениями лежит ответственность за выполнение процесса, уполномоченный за принятие решения – Консультативный комитет по



изменениям (САВ или Change Advisory Board), который состоит по большей части из представителей различных подразделений организации. Следует заметить, что Управление конфигурациями отвечает за обеспечение доступности информации о возможных последствиях предлагаемого Изменения, а также за обнаружение и соответствующее представление этих возможных воздействий.

Могут возникать случаи, когда предлагаемое Изменение в инфраструктуре будет потенциально оказывать более масштабное воздействие на другие части организации (например, на проекты разработки приложений или бизнес-подразделения), и наоборот. В любом случае, для устранения возможного отрицательного воздействия обязательным условием является наличие подходящего интерфейса между инфраструктурой и другими системами Управления изменениями (см. [Рисунок 8.1](#)).

Входные данные для процесса Управления изменениями:

- RFC;
- CMDB;
- Согласованный график изменений (FSC, или Forward Schedule of Changes).

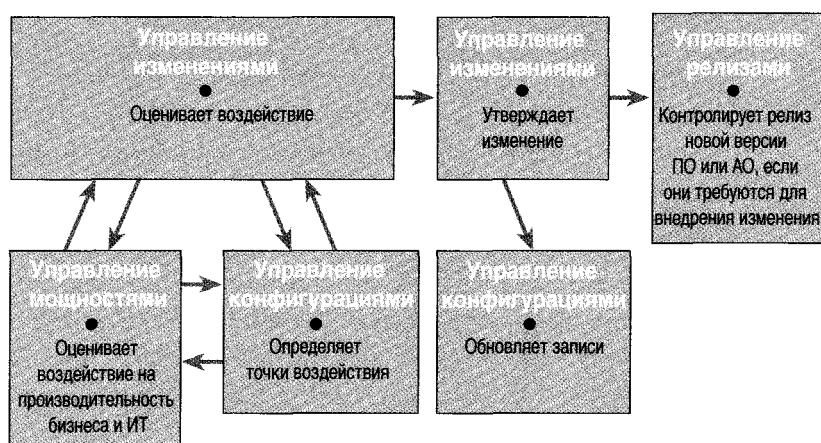
Действия процесса включают следующее:

- фильтрация Изменений;
- управление Изменениями и процессом проведения Изменений;
- руководство Комитетом САВ и САВ/Комитетом по срочным изменениям (см. [параграф 8.3.2](#));
- анализ и закрытие RFC;
- управленческая отчетность.

Выходные данные для процесса:

- FSC;
- RFC;
- протоколы собраний САВ и его действия;
- отчеты Управления изменениями.

Управление изменениями не отвечает за идентификацию компонентов, затронутых Изменением, или за обновление записей об Изменениях (это зона ответственности Управления конфигурациями). Также этот процесс не несет ответственности за Релизы новых или измененных компонентов (это зона ответственности Управления релизами). Связи между процессами Управления мощностями, Управления изменениями, Управления конфигурациями и Управления релизами показаны на [Рисунке 8.2](#).



*Рисунок 8.2 – Связи между процессами Управления мощностями, Управления изменениями, Управления конфигурациями и Управления релизами.*

Ниже приведен пример разграничения процессов, взятый из «Свода практических рекомендаций для организации управления ИТ-услугами» (Code of Practice for IT Service Management) – PD0005 – Британского института стандартов:

**Управление изменениями** состоит из:

- оформления и записи Изменений;
  - оценки влияния, затрат, преимуществ и рисков Изменений;
  - подготовки обоснования затрат с точки зрения бизнеса и их утверждения;
  - управления и координации внедрения Изменения;
  - мониторинга и отчетности по внедрению;
  - закрытия и анализа запросов на Изменение.

Иногда требуется срочные Изменения. Компаниям следует тщательно планировать возможность появления таких Изменений. Они следуют такому же процессу проведения Изменений, но некоторые подробности могут быть документированы с задержкой. Записи об Изменениях должны регулярно анализироваться для определения тенденций и помочь в улучшении услуг посредством нахождения компонентов, связанных с большим риском.

### 8.2.1 Почему Изменения важны

«Изменение» обладает множеством теоретических определений, но наиболее подходящее из них является также и самым простым:

*Изменение – это процесс перехода из одного определенного состояния в другое.*

Все изменяется. И в бизнесе, где и без того достаточно сложностей, зависимость от информационных систем и технологий побуждает руководство тратить очень много времени на:

- оценку влияния изменений в бизнесе на ИТ;
- анализ воздействия Изменения в ИТ на бизнес;
- идентификацию Проблем, которые возникают постоянно и которые требуют больших Изменений;
- представление новых идей и технических новинок, которые влекут за собой еще большие Изменения.

Управление Изменениями стало работой, обеспечивающей занятость на полный рабочий день.

Если Изменениями управлять, чтобы оптимизировать риски, степень воздействия и прости, а также сделать так, чтобы изменения проходили успешно с первой попытки, то конечный результат для бизнеса – быстрое получение преимуществ (или уменьшение рисков) при сохранении денег и времени.

Несмотря на то, что рекомендации данной главы предназначены для организации средних размеров, эти рекомендации адаптируемы и на другие организации – в конечном итоге, планирование, контроль, управление рисками, минимизация простоев, коммуникации, внедрение и измерение прогресса вряд ли являются эксклюзивными для какого-либо типа или размера организации или инфраструктуры.

В этой главе приводятся рекомендации по управлению Изменениями, которые масштабируемые для:

- больших и малых Изменений;
- Изменений с крупным или малым влиянием;
- Изменений в течение требуемого периода;
- затрат;
- различных типов и размеров организаций.

### **8.2.2 Границы между разрешением инцидентов и Управлением изменениями**

Глава 5 этой книги рассказывает о жизненном цикле Инцидента и, совместно с главой 6 («Управление проблемами»), определяет рамки включения Управления изменениями в эти процессы. Тем не менее, полезно рассмотреть границы между разрешением Инцидентов и Изменениями. **Инцидент не является Изменением**, и Проблема не всегда может привести к Изменению. Изменение в терминах управления инфраструктурой является результатом устранения Проблемы, когда существует «состояние, отличное от ранее определенного». Оно может указывать на свое существование различными путями: как видимыми, так и невидимыми невооруженному взгляду.

Пример: ломается ПК, в связи с чем он изъят и заменен на новый. Управление инфраструктурой требует, чтобы после обращения по поводу Инцидента, регистрации этого Инцидента, его разрешения и устранения учетные записи



Управления конфигурациями были соответственно обновлены. Процедуры службы Service Desk обеспечат, чтобы человек, который первоначально заявил об Инциденте, знал о том, что новый ПК вместе с обучением и дополнительными элементами, которые, возможно, сопутствуют этому ПК, были заказаны, а также о том, когда они ожидаются.

Важно знать разницу между запросом на Изменение (Change request) и запросом на обслуживание (service request). Многие организации ошибочно считают запросы на обслуживание запросами на Изменение, например, просьба изменить пароль или расширить часы обслуживания. Это приводит к захламлению процесса Управления изменениями. Приведенные примеры являются Изменениями, но такими, которые можно отфильтровать и управлять ими более продуктивно, чем использую все процессы, описанные в этой книге.

Одной областью, которой еще до недавнего времени пренебрегало даже управление инфраструктурой, был откат, или стратегия возврата в предыдущее состояние. В первоначальных рекомендациях обязательно упоминался вопрос отката после «проблемных» Изменений, но теперь это понятие становится все более и более важным. Необходимо не только помнить о плане отката, но и хорошо его продумать перед внедрением. Очень часто про откат думают в последнюю очередь. Можно оценивать риски, писать и утверждать планы уменьшения воздействия, но зачастую игнорировать порядок возврата в первоначальное состояние или же рассматривать его только тогда, когда он останется единственной оставшейся возможностью. Процесс Управления изменениями должен обеспечить, чтобы во всех планах по проведению Изменений содержались планы отката на случай возникновения серьезных непредвиденных проблем.

### 8.2.3 Разработка приложений и Управление изменениями

Если вы просто сообщите разработчикам приложений и системным аналитикам, что теперь все Изменения находятся под контролем единого процесса Управления изменениями, вы вряд ли получите горячую поддержку. Существует много достаточных оснований для использования такого единого процесса Управления изменениями. Однако, существующая динамика Изменений в системном проектировании и в программах делает почти невозможным установление контроля над Изменениями в ПО до того момента, когда системно протестированные версии отдельных программ или групп программ находятся в стадии приемочного теста, проводимого Заказчиком.

С точки зрения разработки программ, Управление изменениями должно быть в курсе того, что происходит, но ежедневный контроль версий и подобные задачи лучше оставить группе разработчиков приложений, при этом сделав упор на хорошую и своевременную коммуникацию. Финансирование Управления изменениями и Управления конфигурациями в разработке прикладного ПО может идти из бюджетов программ/проектов (что действительно считается передовым опытом во многих организациях). Релизы продуктов в операционную среду лучше всего финансировать таким же образом, чтобы расширить рамки процессов, не раздувая бюджет, отведенный на Управление услугами. Более подробная информация об этом содержится в главе 9, «Управление релизами».

Рассмотрите результаты деятельности по Управлению конфигурациями. Только некоторые программные средства управления инфраструктурой спроектированы для контроля разработки прикладного ПО. В любой организации средних или больших размеров найдется значительное количество людей, пишущих новые приложения. На каком уровне вы бы хотели начать Управление конфигурациями? Существует несколько вариантов:

- строчка программного кода, которая (регулярно) меняется;
- модуль программного обеспечения;
- общие модули;
- завершенные программы;
- связанные программы;
- группы программ.

Однозначные жесткие рекомендации в этом случае неуместны. Вы должны принять решение самостоятельно на основе знания движущих сил вашего бизнеса, систем и ресурсов. Организация нуждается в принятии разумных решений с учетом таких факторов, как движущие силы бизнеса, риски, рабочая сила, средства, способности, организационные навыки и баланс затрат и преимуществ на микроуровне Управления изменениями и Управления конфигурациями. Если принято решение о централизованном контроле всех Изменений, потребуются значительные инвестиции в соответствующие программные средства и обучение. Более подробная информация содержится в [Разделе 8.8](#).

Границы проблем Управления конфигурациями понятны. Определить границы проблем Управления изменениями, возможно, гораздо сложнее, поскольку необходимо также рассматривать влияние изменений в бизнесе, которые в конечном итоге сводятся к операционному Управлению изменениями.

#### 8.2.4 Изменения в бизнесе и Управление изменениями

Процесс Управления изменениями управляет Изменениями, ежедневно происходящими в бизнесе. Он не является заменой методам, используемым для управления и контроля проектов в рамках всей организации, например, PRINCE2.

Из следующих разделов этой главы вы узнаете о Консультативном комитете по изменениям (САВ) и его периодической роли в оценке необходимости Изменений, а также о временных рамках и важности Изменений. При необходимости, САВ должен быть вовлечен в группы управления программами и проектами, чтобы убедиться в том, что вопросы, связанные с Изменениями, а также цели и влияние Изменений и их разработка последовательно проходят по всей организации. Одним из способов помочь, оказываемой Управлением Изменениями тем, кто планирует Изменения, является построение моделей Изменений и поддержание связи с планировщиками мощностей, для оценки воздействия этих моделей.

### 8.3 Основные понятия

Основные понятия Управления изменениями главным образом связаны с процессами и носят управленческий, а не технический характер (тогда как



Управление инцидентами в основном носит технический характер с особым акцентом на механической природе некоторых процессов). Поэтому в данном разделе сделан акцент на предоставление информации, необходимой, чтобы идентифицировать наиболее важные компоненты для вашей организации.

Рисунки 8.3а и 8.3б представляют блок-схему основных процедур Управления изменениями. Рисунок 8.4 показывает использование *стандартных* процедур Управления изменениями (моделей Изменений) в рамках жизненного цикла Изменения.

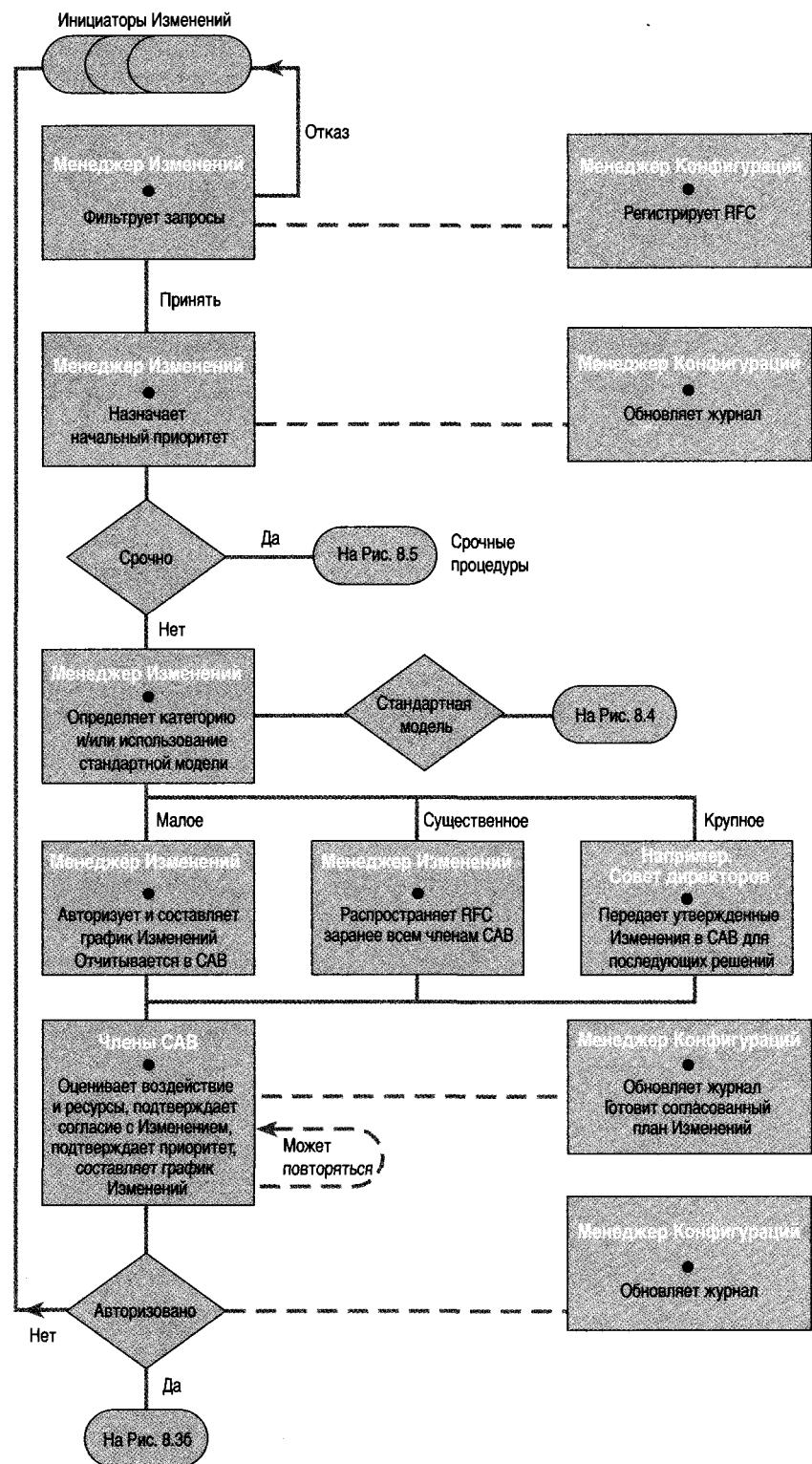


Рисунок 8.3а – Основные процедуры Управления изменениями – часть 1.

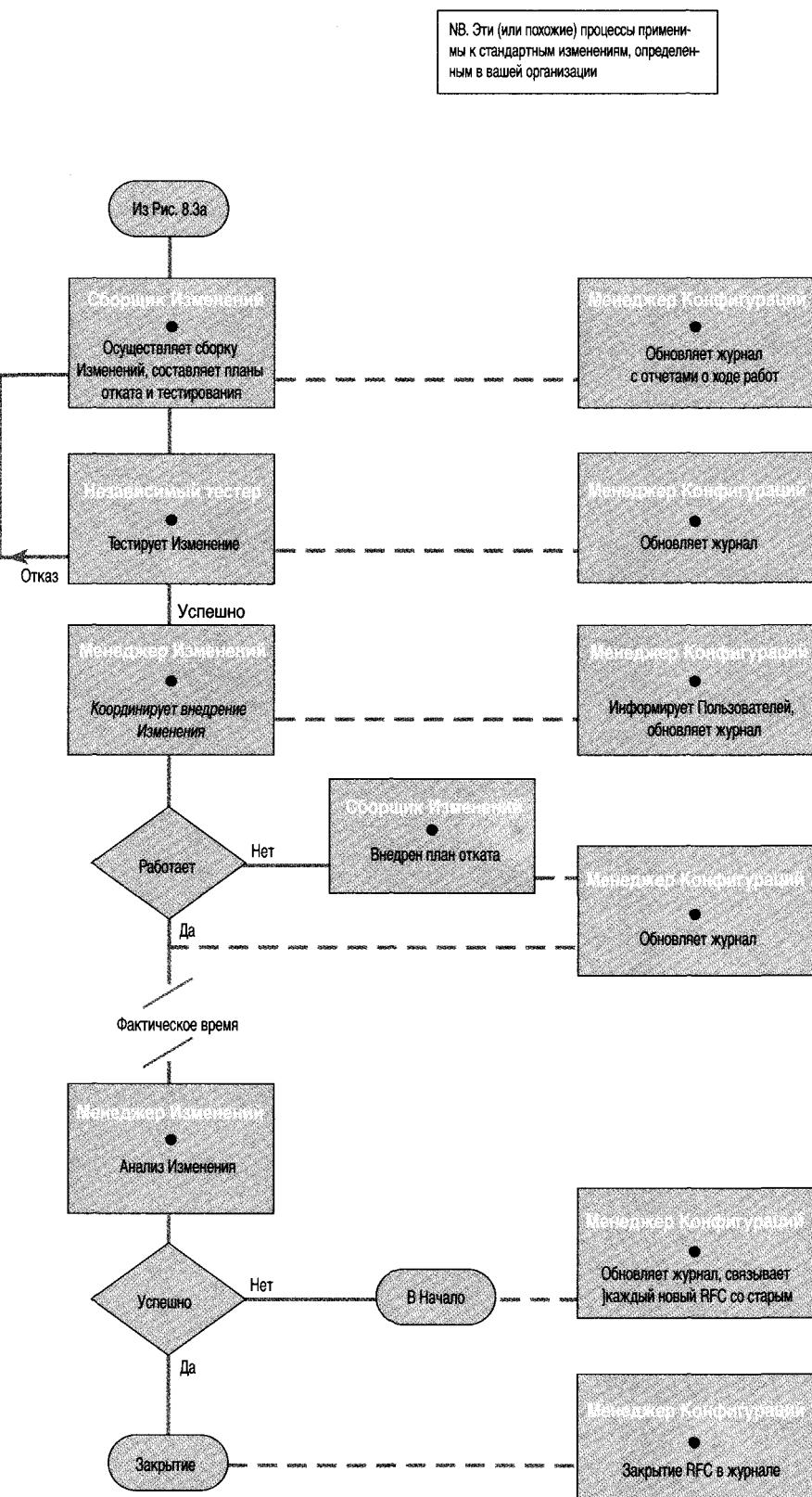


Рисунок 8.3б – Основные процедуры Управления изменениями – часть 2.

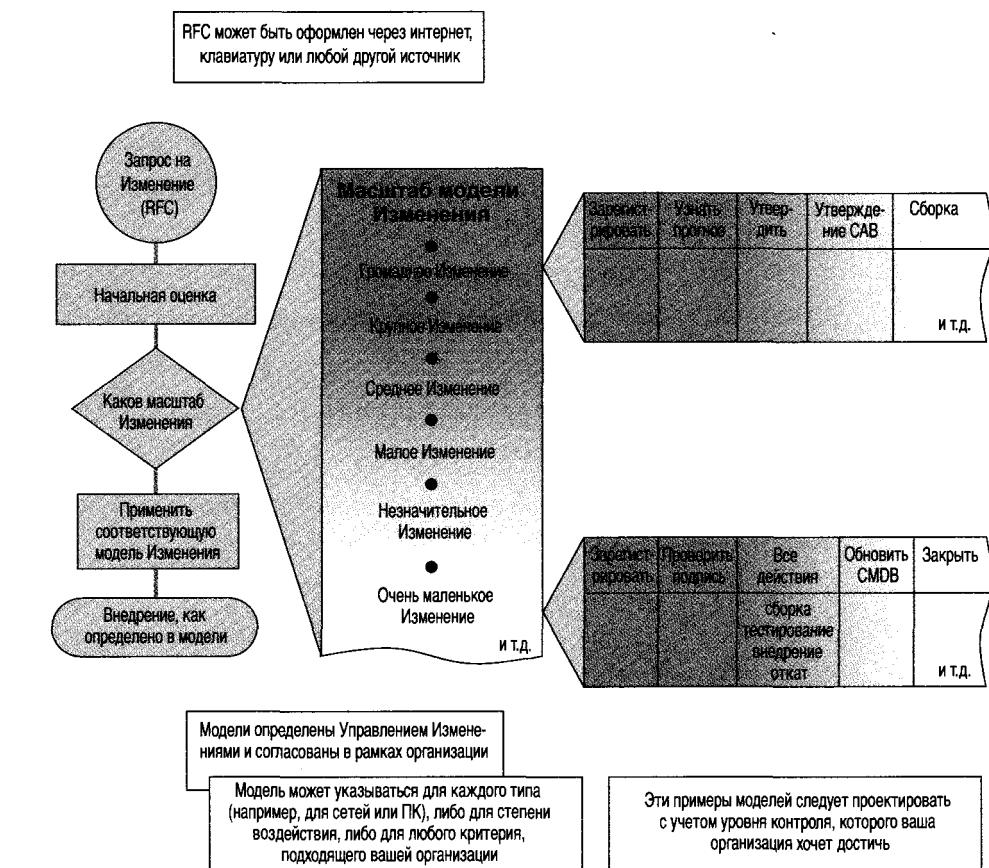


Рисунок 8.4 – Подход к стандартным процедурам Управления изменениями.

Стандартное Изменение (изменение в инфраструктуре по установленной схеме) возникает довольно часто и является приемлемым решением для удовлетворения определенного требования или ряда требований. Примеры могут включать модернизацию ПК для получения возможности использовать определенное ПО, нововведения в рамках организации, а также ПК, ПО и сетевые соединения для временных или сезонных изменений требований. Особенno важны следующие элементы стандартных Изменений:

- задачи хорошо известны и проверены;
- полномочия переданы заранее;
- цепочка событий, как правило, инициируется службой Service Desk;
- утверждение бюджета обычно предопределено или находится в сфере контроля того, кто запрашивает Изменение.

Как только этот подход установлен и задокументирован, следует разработать и опубликовать процесс стандартного Изменения, чтобы убедиться, что такие Изменения продуктивно обрабатываются для поддержки бизнес-нужд.

### 8.3.1 Запросы на Изменение

У запросов на Изменение (RFC, или Request for Change) множество причин и источников. Причины могут быть следующие:

- требуется решение, указанное в отчете об Инциденте или Проблеме;
- неудовлетворенность Пользователя или Заказчика, переданная через связь с Заказчиком или Управление уровнем обслуживания;
- предложение о введении нового УЭ или удалении УЭ;
- предложение по модернизации некоторых компонентов инфраструктуры;
- изменение требований или направления бизнеса;
- нововведения или изменения в законодательстве;
- изменение местоположения;
- изменения в продуктах или услугах, предоставляемых поставщиками или подрядчиками.

RFC могут быть связаны с любой частью инфраструктуры или с любой услугой или деятельностью, например:

- аппаратное обеспечение;
- программное обеспечение;
- документация;
- телекоммуникационное оборудование;
- специализированное оборудование;
- образовательные курсы;
- процедуры управления ИТ-инфраструктурой;
- тактические планы;
- обеспечивающая инфраструктура.

RFC, может храниться как в бумажной форме, так и в электронном виде.

Следующие элементы должны быть включены в форму RFC (как бумажного, так и электронного):

- порядковый номер RFC (плюс перекрестная ссылка на номер отчета о Проблеме, если это необходимо);
- описание и идентификация элемента (или элементов), который следует изменить (включая идентификацию УЭ, если используется система Управления конфигурациями);
- причина для внесения Изменения;
- последствия в случае, если Изменение не будет внедрено;
- версия изменяемого элемента;
- название, местоположение и телефонный номер человека, предлагающего Изменение;
- дата, когда было предложено Изменение;
- приоритет Изменения;
- оценка влияния и ресурсов (которая может быть представлена в отдельных формах, если это удобно;)

- рекомендации САВ, когда это уместно; эти рекомендации могут храниться отдельно или вместе с оценками воздействия и ресурсов, если это удобно;
- авторизующая подпись (может быть электронной);
- дата и время авторизации;
- планируемое внедрение (идентификация Релиза и/или даты и времени);
- местоположение плана Релиза/внедрения;
- сведения о том, кто разрабатывает/внедряет Изменения;
- план отката;
- действительные дата и время внедрения;
- дата проведения анализа;
- результаты анализа (включая перекрестные ссылки на новый RFC, если это необходимо);
- оценка и управление рисками;
- влияние на план непрерывности бизнеса и на план действий в чрезвычайных ситуациях;
- статус RFC, т.е. «обработан», «оценен», «отклонен», «принят», «в ожидании».

План Релиза или план внедрения должен предоставляться для всех Изменений, за исключением самых простых, и в этом плане должно быть задокументировано, как выполнить откат к предыдущему состоянию, если Изменение пройдет неудачно. После завершения Изменения отчет о результатах должен быть направлен для оценки тем лицам, которые несут ответственность за управление Изменениями, а потом представлен как завершенное Изменение на утверждение Заказчику (включая закрытие связанных Инцидентов, Проблем или Известных ошибок). Очевидно, что для крупных Изменений потребуется большее вовлечение Заказчика на протяжении всего процесса. Главное – перед внедрением Изменения консультироваться с Заказчиком независимо от степени важности пени важности Изменения.

По мере продвижения Изменения по жизненному циклу запрос на Изменение и CMDB должны обновляться, чтобы инициатор Изменения мог знать его статус. В записях должна присутствовать информация о реально использованных ресурсах и затратах. Следует провести Анализ результатов внедрения (PIR, или Post-Implementation Review) для подтверждения достижения Изменением поставленных целей и того, что Заказчики довольны результатами, и неожиданных побочных эффектов не возникло. Полученные уроки должны отразиться на последующих Изменениях. Небольшие организации могут решить использовать выборочную проверку Изменений вместо крупномасштабного Анализа результатов внедрения. В больших организациях выборочная проверка может быть полезна, когда происходит много однотипных Изменений.

### **8.3.2 Консультативный комитет по изменениям**

Консультативный комитет по изменениям (Change Advisory Board, CAB) – орган, который существует для утверждения Изменений и для содействия Менеджерам



процесса Управления изменениями при оценке и определении приоритетов изменений. САВ должен состоять из тех, кто способен обеспечить адекватную оценку всех Изменений с точки зрения как бизнеса, так и технологий. Для достижения такого баланса САВ должен включать людей с четким пониманием бизнес-нужд Заказчиков и сообщества Пользователей, а также технического развития и функций поддержки. Также см. [параграф 8.5.5](#).

Рекомендуется, чтобы в САВ при необходимости входили:

- Менеджер изменений;
- Заказчик(и);
- Менеджер(ы) Пользователей;
- представитель(и) групп Пользователей;
- разработчики/специалисты по сопровождению приложений (если это целесообразно);
- эксперты/технические консультанты;
- обслуживающий персонал (по необходимости);
- офисный обслуживающий персонал (там, где Изменения могут повлиять на помещение и наоборот);
- представители подрядчиков и внешних поставщиков (по необходимости – например, в случаях аутсорсинга).

Важно подчеркнуть, что:

- САВ будет формироваться в зависимости от рассматриваемых Изменений;
- состав САВ может значительно варьироваться даже в течение одного собрания;
- в САВ должны входить поставщики, если это будет полезно;
- САВ должен отражать взгляды, как пользователей, так и Заказчиков;
- в САВ, вероятно, войдут Менеджер проблем и Менеджер уровня обслуживания.

Когда возникают крупные Проблемы, может случиться так, что для созыва САВ нет времени, и в связи с этим необходимо определить минимальный состав, который будет уполномочен принимать срочные решения. Такой орган известен как Комитет по срочным изменениям САВ (CAB/EC, или Change Advisory Board/Emergency Committee). Процедуры Изменений должны указывать, как в каждом случае будет определяться состав САВ и CAB/EC на основании критериев, описанных выше, и других критериев, которые могут быть целесообразны для бизнеса. Целью этого является обеспечение гибкости состава САВ, чтобы интересы бизнеса были соответствующим образом представлены в случаях, когда предлагаются крупные Изменения. Это также обеспечит то, что состав CAB/EC позволит принимать соответствующие решения с точки зрения, как бизнеса, так и технологий, при любом возможном стечении обстоятельств.

Практический совет: полезно помнить, что САВ должен иметь описанные и согласованные критерии оценки. Это поможет процессу оценки Изменений и

будет служить шаблоном или структурой, с помощью которой члены САВ смогут оценивать каждое Изменение.

### 8.3.3 Метрики изменений

Менеджеры процесса Управления изменениями (в идеале консультируясь с бизнес-менеджерами) должны продумать метрики, имеющие *конкретное* значение. Достаточно легко посчитать количество Инцидентов, которые становятся Проблемами, которые потом становятся Изменениями. Однако гораздо полезнее посмотреть на основополагающие причины этих Изменений и определить тенденции. Еще лучше иметь возможность измерить влияние Изменений и продемонстрировать уменьшение времени простоя в результате введения Управления изменениями, а также измерить скорость и эффективность, с которой ИТ-инфраструктура реагирует на идентифицированные нужды бизнеса.

Измерения должны быть связаны с целями бизнеса везде, где это практически, а также со стоимостью, доступностью и надежностью услуг. Любые прогнозы должны сравниваться с реальными показателями. Подробнее об этом можно прочитать в [Разделе 8.7, «Метрики и управленческая отчетность»](#).

### 8.3.4 Согласованный график изменений и модели изменений

Одна область Управления изменениями развивается значительно быстрее других – концепция построения моделей Изменений до начала внедрения. Эти модели в основном применимы к небольшим стандартным Изменениям, таким как установка нового или модернизированного ПК. Управление мощностями также может помочь в построении больших моделей сложных Изменений, чтобы оценить возможное воздействие до того, как эти Изменения войдут в силу. В общем, построение модели для оценки мощностей происходит для Изменений, которые не являются стандартными с точки зрения сложности и/или масштаба. Смотрите также [главу 9 \(«Управление релизами»\)](#).

Следует уделять внимание вопросам, связанным с определением ответственности за оценку воздействия крупного Изменения. Это не является вопросом использования лучших практических методов, поскольку организации настолько различны по размерам, структуре и сложности, что не существует решения, единого для всех. Тем не менее, рекомендуется, чтобы крупные Изменения сначала обсуждались со всеми вовлеченными сторонами (с теми, кто занимается управлением программами/проектами и Управлением изменениями), чтобы прийти к разумным границам ответственности и улучшить коммуникации. Несмотря на то, что Управление изменениями несет ответственность за оценку Изменений и, в случае их утверждения, за их разработку, тестирование, внедрение и анализ, понятно, что конечная ответственность за ИТ-услугу, включая проводимые в ней Изменения, лежит на ИТ-директоре, Менеджере ИТ-услуг и Заказчиках, которые контролируют финансирование. САВ может рекомендовать принятие (или отклонение) более значительных Изменений, но их воздействие должно обсуждаться в достаточно большом масштабе, что может перенести конечную ответственность за пределы Управления услугами или даже за пределы ИТ и процесса Изменений. «Ответственность» здесь рассматривается в рамках

процесса Управления изменениями, а также связанных с ним рисков и бюджетных ограничений.

С другой стороны, небольшие Изменения могут быть проведены с использованием «стандартных» моделей Изменений – например, обмен ПК или регулярное обновление ПО. До тех пор пока соблюдается предписанный график вместе со всеми критериями (возможно, критериями, связанными, например, с процессами сборки и тестирования), Менеджеры процесса Управления изменениями могут авторизовать подобные Изменения без задействования всего процесса Управления изменениями. [Рисунок 8.4](#) показывает, как процесс использования стандартных моделей Изменений, определенный Менеджерами процесса Управления изменениями при согласии других менеджеров процессов Поддержки услуг, может быть интегрирован в рамки обычных процессов Изменений. Следует заметить, что определение масштаба или сложности Изменений, связанных с использованием моделей, индивидуальны для каждой организации.

Концепция графика внедрения Изменений остается неизменной, хотя настоятельно рекомендуется, чтобы инсталляция Изменений проходила в соответствии с графиком, подходящим для бизнеса, а не только для ИТ. Для минимизации простоя в предоставлении услуг ИТ-управление нередко намечает крупные Изменения во время выходных, но вероятно, что те же самые менеджеры планируют простой во время рабочего дня для необходимого сопровождения. Сейчас большинство менеджеров активно избегают любого планируемого простоя во время часов обслуживания и обеспечивают назначение большей части Изменений таким образом, что при этом предусматривают место для возможного появления крупных Проблем, которые могут возникнуть из-за задержек во внедрении или из-за очень срочных Изменений.

Для того чтобы улучшить этот процесс, Менеджеры процесса Управления изменениями должны координировать разработку и распространение «Согласованного графика изменений» (FSC) и «Ожидаемой доступности услуги» (PSA, или Projected Service Availability). Новейшие версии этих документов должны быть доступны каждому сотруднику в рамках организации. Предпочтительно, чтобы эти версии находились на общедоступном интернет- или интранет-сервере. FSC содержит сведения обо всех Изменениях, утвержденных к внедрению, и предлагаемые даты их внедрения. PSA содержит сведения об Изменениях в согласованных SLA и о доступности услуг вследствие планируемого FSC. Эти документы должны быть согласованы с Заказчиками из бизнеса, с Управлением уровнем обслуживания, со Службой Service Desk и с Управлением доступностью. После согласования Служба Service Desk должна сообщить всему сообществу Пользователей о любых дополнительно планируемых простоях наиболее эффективным из доступных способов.

Если ваша организация описала модели процессов для процесса Управления изменениями и интегрировала эти модели в рамки общей модели Поддержки услуг, то вам останется простая задача по оценке результата Изменения без рисков и затрат, связанных с изменением процесса в рабочем режиме. При построении модели крупного Изменения, вы можете привлечь на помощь Управление мощностями, Управление непрерывностью бизнеса, Управление доступностью и Управление уровнем обслуживания для оценки влияния

Изменения на услуги, уровень обслуживания и планы непрерывности бизнеса. С помощью такой модели вы сможете проверить завершенность Изменения и составить график, возможно, поэтапных Изменений, если это необходимо, или просто проверить, все ли в порядке для успешного проведения Изменения.

Следует помнить, что существует значительная разница между блок-схемами и моделями процессов. Блок-схемы (несколько полезных примеров приведено в данных рекомендациях) позволяют Управлению изменениями видеть простые потоки информации, но не удаляться от реальных действий. Модель процессов, с другой стороны, показывает картину, с помощью которой можно с уверенностью провести детальную оценку. Пример для изучения из [Приложения Б](#) (основанный на анонимных данных крупной аутсорсинговой компании, которая столкнулась с проблемами внедрения процессов Библиотеки ITIL в Европейском регионе) поможет вам оценить использование блок-схем и моделей процессов.

Планируя Изменение с использованием моделей и графиков для поддержки проектных планов, вы получите возможность прогнозировать воздействие Изменения. Вы также можете рассматривать внедрение этих планов, сравнивая прогнозы с реальными данными, что поможет улучшить будущее планирование и обеспечить плавность проведения Изменения. См. [параграф 8.5.9](#), в нем подробнее описывается построение Изменений.

### 8.3.5 Аутсорсинг и Управление изменениями

В случае, когда предоставление услуг передается в аутсорсинг, необходимо помнить, что те, кто предоставляет аутсорсинговые услуги, часто получают экономию за счет использования гигантских мейнфрейм-систем, содержания больших эксплуатационных организаций или организаций с объединенными в сеть офисами, кроме этого они обладают возможностью снизить расходы за счет скидок при оптовых закупках. В этом случае применение рекомендаций ITIL несомненно окажет серьезное влияние на предоставляемые услуги с точки зрения уменьшения затрат на их оказание, увеличения их надежности и увеличения продуктивности.

Когда рассматривается аутсорсинг, получатель услуг должен однозначно ответить на следующие вопросы, затрагивающие основные аспекты процесса Управления Изменениями:

- Кто несет ответственность за ежедневное Управление Изменениями, происходящими на основании RFC из различных источников (см. [параграф 8.3.1](#))?
- Какие рычаги контроля имеются над поставщиком услуг, чтобы не пришлось платить за нерациональные Изменения?
- Как можно убедиться в том, что Изменения не будут проводиться скрытно и по частям, при этом воздействуя на услуги и их стоимость?
- Кто несет ответственность за обеспечение того, что значительные изменения в бизнесе будут соответствующим образом оценены, утверждены, спланированы, проконтролированы и внедрены?
- Кто отвечает за целостность системы и услуг после Изменений?
- Насколько тщательно рассматриваются вопросы безопасности систем?

**■ Кто должен входить в состав САВ?**

На практике недостаточно предоставлять только общие рекомендации, поскольку договоры об аутсорсинге значительно варьируются с точки зрения:

- затрат;
- владения аппаратным и программным обеспечением;
- степени партнерства бизнеса с поставщиком (в отличие от простых взаимоотношений поставщик-потребитель);
- типа предоставляемых услуг;
- масштабов этих услуг (инфраструктура, службы help/service desk, разработка прикладного ПО и т.д.).

Поэтому ваша обязанность убедиться в том, что поставщики услуг (будь то аутсорсинговые или внутренние) способны осуществлять функции процесса Управления изменениями, которые удовлетворяют нужды вашей организации. Некоторые организации, использующие аутсорсинг, направляют RFC поставщикам для оценки до утверждения Изменений.

Вероятно, самый ценный совет является самым очевидным: обеспечьте координацию процессов Управления изменениями; Управления инцидентами, Управления релизами и Управления конфигурациями во всех организациях, участвующих в поддержке и предоставлении услуг и управлении услугами. Возможно, потребуется создать модель процессов для того, чтобы обеспечить ясные сравнения.

**Управление изменениями должно охватывать следующие вопросы:**

- содержание плана;
- владение;
- распространение;
- ключевые бизнес-направления, которые необходимо поддерживать;
- как эти бизнес-направления поддерживаются ИТ;
- связи с непрерывностью бизнеса и планами действий ИТ в чрезвычайных ситуациях;
- критические компоненты;
- временные рамки;
- риски;
- стратегия возврата в предыдущее состояние;
- инициирование.

### 8.3.6 План критичных простоев

Несмотря на то, что восстановление критичных бизнес-систем не входит в прямые обязанности процесса Управления изменениями, его привлечение в таких ситуациях не только резонно, но и обязательно. Это так, поскольку в любых планах восстановления ИТ-систем и услуг, лежащих в основе бизнеса, могут происходить Изменения, и эти планы должны контролироваться для обеспечения плавной работы.

Не менее важно продумать действия в случае, если план не соблюдается или если вам понадобится вернуться в предыдущее состояние до Изменений, которые являются результатом применения этого плана. В этих случаях предыдущие рекомендации по поводу планирования отката на ранних этапах становятся особенно уместными. Очевидно, что для этого должна существовать связь с процедурами составления графика Изменений.

## 8.4 Преимущества, затраты и возможные проблемы

### 8.4.1 Преимущества

Для эффективного управления услугами необходимо уметь проводить изменения организованно, без ошибок и неверных решений. Рациональное Управление изменениями незаменимо для удовлетворительного предоставления услуг, для этого требуется возможность управлять большим количеством Изменений.

Конкретные преимущества рационального Управления изменениями включают:

- улучшение согласованности ИТ-услуг и требований бизнеса;
- большее освещение Изменений и предоставление информации о них для бизнеса и для персонала службы поддержки;
- улучшение оценки рисков;
- уменьшение отрицательного влияния Изменений на качество услуг и на SLA;
- более точные оценки затрат на предлагаемые Изменения до возникновения этих затрат;
- уменьшение количества Изменений, которые требуют возврата в предыдущее состояние, а также возросшая возможность легче осуществлять откаты в случае необходимости;
- улучшение Управления проблемами и Управления доступностью, благодаря использованию ценной управленческой информации, связанной с изменениями, которая собирается с помощью процесса Управления изменениями;
- повышение продуктивности работы Пользователей, благодаря уменьшению простоев и оказанию услуг более высокого качества;
- повышение продуктивности работы ключевого персонала, благодаря тому, что эти сотрудники будут меньше отвлекаться от запланированных действий для внедрения срочных Изменений или отката ошибочных Изменений;



- обеспечение возможности обрабатывать большие объемы Изменений;
- улучшение мнения бизнеса об ИТ благодаря улучшению качества услуг и профессиональному подходу.

#### **8.4.2 Затраты**

При внедрении процесса Управление изменениями необходимо учитывать две основных статьи затрат – затраты на персонал и на поддержку программных средств.

##### **Затраты на персонал**

Затраты на персонал включают затраты на сотрудников, исполняющих основные роли в процессе, и затраты на группу Управления изменениями, на членов САВ, сборщиков Изменений, включая Управление конфигурациями и Управление релизами. Эти затраты, разумеется, должны быть перекрываться настоящими или будущими преимуществами. На практике значительное число организаций уже содержат определенное число сотрудников, которые занимаются обработкой Изменений.

Несмотря на то, что следование рекомендациям этой главы может потребовать увеличения времени, затрачиваемого руководством на управление Изменениями, на практике вы увидите, что в конечном итоге руководство будет тратить меньше времени на Изменения благодаря тому, что меньше времени будет тратиться на обработку вопросов, которые возникают в результате неэффективного Управления изменениями.

##### **Средства поддержки**

Следует учесть затраты на программные средства поддержки и расходы на аппаратное обеспечение. Несмотря на то, что средства, которые поддерживают одновременно процессы Управления изменениями, Управления конфигурациями, Управления проблемами и службы Service Desk, вероятно, стоят дороже, чем «простые» средства Управления изменениями, дополнительные затраты, как правило, оправданы. Для больших организаций эффективное внедрение процессов управления практически невозможно без достаточных средств поддержки.

#### **8.4.3 Возможные проблемы**

Внедряемый вами процесс Управления изменениями должен соответствовать размерам вашей организации. Излишне бюрократический процесс может снизить вашу эффективность. Системы, использующие бумажный документооборот (часто встречающиеся в небольших организациях или компаниях, недавно начавших организовывать Управление изменениями), довольно сложно администрировать, что приводит к появлению «узких мест». Такие системы применимы только в **очень** маленьких организациях.

При принятии Заказчиками и Пользователями единой системы Управления изменениями для использования во всей инфраструктуре, возможно, будут возникать сложности, связанные с корпоративной культурой. Может потребоваться обучение, чтобы убедить всех в том, что все компоненты

инфраструктуры могут оказывать значительное воздействие друг на друга, что происходит довольно часто, и Изменения каких-либо отдельных УЭ требуют единой координации всех действий. Могут предприниматься попытки внедрения Изменений без использования процесса Управления изменениями. Следует принять меры для выявления и предотвращения таких недозволенных изменений, включая:

- проведение регулярного независимого аудита для проверки того, что персонал Управления изменениями, другой персонал Управления услугами и Пользователи исполняют процедуры Управления изменениями;
- учреждение управленческого контроля над действиями внутреннего персонала и персонала служб поддержки поставщиков, а также специалистов;
- внедрение контроля Управления конфигурациями над всеми УЭ и версиями УЭ;
- отслеживание доступа Пользователей к оборудованию или ПО, которые неизвестны системе Управления конфигурациями, с помощью Службы Service Desk;
- обучение нового и имеющегося персонала основам Управления ИТ-услугами.

Может быть сложно обеспечить исполнение представителями подрядчиков, например, специалисты по аппаратному обеспечению, процедур Управления изменениями, установленным в организации. Рекомендуется, чтобы договоры с поставщиками включали, по возможности, необходимость соблюдения этих процедур. Условие 12 стандартного Контракта ССТА СС88, часть 2-С:

*Если ПОДРЯДЧИК предлагает модификацию любой части Обслуживаемого по Контракту Аппаратного Обеспечения (ОКАО или Обслуживаемого по Контракту Аппаратного Обеспечения), ПОДРЯДЧИК должен известить об этом УПОЛНОМОЧЕННОГО и запросить его согласие на предлагаемую модификацию. В таком согласии не должно быть безосновательно отказано. Если такое согласие предоставлено, то модификация должна пройти в удобное для обеих сторон время.*

Публикация Британского института стандартов (BSI) «Свод практических рекомендаций для организации управления ИТ-услугами» (PD0005) также содержит перечень возможных проблем, которые следует рассмотреть. Четко направив силы на решение возможных проблем, можно превратить их в преимущества.



Выдержка из PD0005: Возможные проблемы, связанные с Управлением изменениями.

- *Масштабы Изменения слишком велики для имеющихся ресурсов, что приводит к чрезмерной нагрузке на персонал и задержкам.*
- *Неясны владельцы затрагиваемых систем, что приводит к неточным оценкам и задержкам по срокам.*
- *Если Управление изменениями внедряется без Управления конфигурациями, такое решение будет гораздо менее эффективным.*
- *Процесс слишком бюрократичен, что служит поводом для невыполнения действий этого процесса.*
- *Неточные конфигурационные данные могут привести к неправильной оценке степени влияния, что приведет к тому, что консультации по поводу Изменения будут проводиться не с теми людьми.*
- *Плохая синхронизация модернизаций между платформами и между офисами приведет к сложности или невозможности составления графика проведения Изменений.*
- *Процедуры отката отсутствуют или не протестированы.*
- *Обработка запросов на Изменение требует значительного ручного труда. Рекомендуется начать с простой базы данных или автоматизированной системы.*
- *Недостаток поддержки со стороны руководства высшего и среднего звена увеличит период внедрения. Персонал будет противиться контролю, которого они стараются избегать, если не видят поддержки со стороны руководства.*
- *Процесс часто дает сбои, когда необходимо провести срочные Изменения.*

## 8.5 Действия

Наряду с управлением процессами и процедурами, связанными с Изменениями, на Управлении изменениями лежит ответственность за управление интерфейсами между собой, подразделениями бизнеса и ИТ. В данных рекомендациях приводится пример передового опыта по построению модели процесса для Управления изменениями. Тем не менее, должно быть ясно, что некоторые процессы являются обязательными при использовании передового опыта, например регистрации Изменений, обновления данных Управления конфигурациями и анализа влияний.

Метод, с помощью которого организация решает внедрить процесс Управления изменениями, в основном зависит от имеющихся ресурсов (таких как время, приоритеты, человеческие ресурсы и, прежде всего, финансы).



### 8.5.1 Планирование внедрения процедур операционного уровня

Менеджеры процесса Управления изменениями должны планировать внедрение процедур выполнения действий, описанных в данном разделе, или же изменить существующие процедуры, чтобы максимально приблизиться к этим рекомендациям. На [Рисунок 8.3](#) изображена блок-схема этих процедур.

Как указано в [параграфе 8.3.4](#), модели процессов дают более подробную картину, чем блок-схемы, но требуют большего понимания и, поэтому, обсуждаются далее в этом руководстве в примере для изучения.

### 8.5.2 Регистрация и фильтрация изменений

Следует установить процедуры документирования RFC с использованием стандартных форм, e-mail-форм или интранет-форм. Там, где есть компьютеризированные средства поддержки, они могут диктовать использование какого-либо формата. Там, где нет стандарта, определяемого средством поддержки, или если необходимо использовать систему с бумажным документооборотом, рекомендуется, чтобы элементы, указанные в [параграфе 8.3.1](#), были включены в форму RFC.

Также рекомендуется, чтобы все сотрудники организации имели право подавать запросы на Изменения. В противном случае, нововведения могут сдерживаться или же важные вопросы могут остаться без внимания. Однако, там, где имеется большое количество Пользователей, рекомендуется, чтобы запросы Пользователей подписывались старшим менеджером Пользователя до подачи запроса. Это обеспечит фильтрацию тех запросов, которые не имеют поддержки достаточного количества Пользователей или которые непрактичны, а также поможет объединять похожие или одинаковые запросы, тем самым, уменьшив количество запросов. Тем не менее, менеджеры Пользователей должны быть внимательны, чтобы не сдерживать нововведения и не отговаривать персонал от предложений по внесению Изменений.

Все принятые RFC должны быть зарегистрированы и обязательно должны получить идентификационный номер (в хронологической последовательности). В случае, когда запросы на Изменение направляются с целью разрешения какой-либо Проблемы, важно сохранить первоначальный номер PR (Problem Record), чтобы связь между Проблемой и ее решением была очевидной.

Рекомендуется, чтобы регистрация RFC проводилась с помощью интегрированного средства Управления услугами, способного сохранять данные обо всех УЭ, а также, что не менее важно, связи между ними. Это окажет большую помощь при оценке вероятного воздействия Изменений в одном компоненте системы на другие ее компоненты. Все действия должны записываться, по мере их проведения, в журнал Управления изменениями. Если это по каким-либо причинам невозможно, то они должны фиксироваться вручную для добавления при первой возможности.

Процедуры должны определять, кто имеет право доступа к системе регистрации и с каким уровнем прав. Обычно система открыта для того, чтобы весь авторизованный персонал мог создавать или добавлять отчеты о ходе работы по какому-либо RFC (однако средство поддержки должно информировать



Менеджеров процесса Управления изменениями о таких действиях). Тем не менее, только персонал Управления изменениями или персонал службы поддержки Управления конфигурациями, если Управление изменениями является частью системы Управления конфигурациями, имеет право закрыть RFC.

В процедурах должно оговариваться, что по мере регистрации Изменений в рамках процесса Управления изменениями должно проводиться краткое рассмотрение каждого запроса, и те запросы, которые абсолютно непрактичны, должны отфильтровываться. Такие Изменения должны возвращаться к их инициатору вместе с кратким описанием причины отказа, и эти факты должны фиксироваться в журнале. В случае отказа должно существовать право на апелляцию в соответствии с обычными правилами управления, которое должно быть включено в состав процедур.

### 8.5.3 Назначение приоритетов

Каждому RFC должен быть присвоен приоритет, исходя из влияния Проблемы и срочности, с которой требуется восстановление. Приоритет используется для того, чтобы решить, какие Изменения следует обсудить и рассмотреть в первую очередь либо руководством процесса Управления изменениями, либо, при необходимости, САВ. Процесс Управления изменениями должен нести ответственность за присвоение этого приоритета. Приоритет RFC, в идеале, должен присваиваться совместно с его инициатором и, при необходимости, с САВ. Присвоение приоритета не должно быть задачей только инициатора, поскольку он может присвоить изменению более высокий приоритет, чем следует. **Оценка риска на этом этапе имеет особую важность.** Для эффективной оценки рисков внедрения или отклонения этого Изменения САВ должен обладать информацией о последствиях Изменения для бизнеса.

Приведенные приоритеты представлены только в качестве *примеров*. Многие программные средства предоставляют широкие возможности по присвоению приоритетов.

- **Срочный.** Даже кратковременная задержка рассмотрения изменения приведет к прекращению оказания услуг или серьезным проблемам при их использовании большим количеством Пользователей, проблемам в системе, критичной для целей бизнеса, или равным по значимости проблемам. Требуются срочные действия. Возможно, срочно требуется вызов САВ или САВ/ЕС. Вероятно, потребуется срочное выделение ресурсов для сборки Изменений после их авторизации.
- **Высокий.** Изменение окажет серьезное влияние на работу некоторых Пользователей или воздействует на большое количество Пользователей. Следует назначить самый высокий приоритет для сборки Изменения и выделения ресурсов на тестирование и внедрение.
- **Средний.** Влияние изменения не слишком значительно, но меры по устранению не могут откладываться до следующего по графику Релиза или модернизации. Следует назначить средний приоритет для использования ресурсов.

- **Низкий.** Изменение оправдано и необходимо, но может подождать до следующего по графику Релиза или модернизации. Следует назначить ресурсы, соответствующие данной задаче.

Предварительно RFC уже должен быть присвоен приоритет, определенный и согласованный в рамках организации, являющийся функцией от степени влияния и срочности Проблемы. Приоритет показывает порядок, в котором следует устранять проблемы. Такой «код критичности» должен быть рассмотрен и взят за основу для назначения приоритета Изменения (за исключением случаев, когда на то есть веская причина). Для каждого уровня приоритета должны быть заранее определены временные рамки и процессы эскалации.

#### **8.5.4 Категоризация изменений**

До *утверждения* каждого Изменения также следует рассмотреть вопросы риска для бизнеса, связанные с этим Изменением. Менеджеры процесса Управления изменениями должны изучить каждый RFC и определить дальнейшие шаги на основании определенной ранее категории, в которую попадает RFC. Процедура категоризации изучает воздействие утвержденного Изменения на организацию с точки зрения ресурсов, требуемых для того, чтобы осуществить Изменение. Важно заметить, что структура и сложность этих категорий будет значительно варьироваться в зависимости от нужд бизнеса, включая список возможных приоритетов (см. [параграф 8.5.3](#)).

Процедура присвоения приоритета, упоминавшаяся ранее, используется для определения порядка, в котором должны рассматриваться Изменения. Любые приведенные в примере приоритеты могут применяться к Изменению, входящему в любую указанную ниже категорию оценки степени воздействия Изменения. Там, где ведется работа с незначительными Изменениями, полномочия в рамках Управления изменениями могут быть делегированы некоторым утвержденным группам, таким как персонал Службы Service Desk. Тем не менее, должна существовать определенная структура отчетов. Полномочия можно делегировать, ответственность – нет.

Примеры категорий указаны ниже. Ожидается, что большинство RFC будет входить в первые две категории, указанные в примере.

**Малое воздействие и требуются небольшие ресурсы для сборки или дополнительные ресурсы для рабочего цикла.**

Менеджеры процесса Управления изменениями должны делегировать полномочия по утверждению и составлению графика таких Изменений, но эти Изменения должны регистрироваться, чтобы:

- определить шаблоны учетных записей и работ;
- получить доступ к четкой и полной информации о затратах на каждую услугу, область работ Заказчиков и т.д.;
- идентифицировать повторяющиеся Изменения, последующие Изменения и связанные с ними области появления Проблем/Инцидентов.



В итоге запись каждого Изменения помогает предоставлять эффективные и продуктивные услуги Заказчикам благодаря нахождению и исключению нерационально повторяющихся задач. Если у Менеджеров процесса Управления изменениями нет уверенности по поводу утверждения какого-либо Изменения, такое Изменение может быть неформально направлено членам САВ для более глубокой оценки.

**Значительное воздействие и/или требуются значительные ресурсы для сборки и рабочего цикла.**

В зависимости от срочности проводимого Изменения Менеджеры процесса Управления изменениями должны решить, насколько целесообразно проведение переговоров с САВ или созыв САВ/ЕС. Перед каждым собранием должна быть распространена вся документация для оценки воздействия и ресурсов.

**Крупное воздействие и/или требуются очень большие ресурсы для сборки и рабочего цикла, либо есть вероятность воздействия на другие части организации.**

Там, где крупное Изменение напрямую связано с ИТ, RFC должен быть направлен в Совет директоров или другой соответствующий орган для обсуждения и выработки политики. После того, как такое Изменение утверждено, оно должно быть передано обратно, возможно, через САВ, для составления графика и внедрения.

#### **8.5.5 Собрания САВ**

Нет необходимости настаивать на очных собраниях. Наиболее значительная часть процесса оценки может проводиться электронным образом с помощью средств поддержки или e-mail. Только очень сложные случаи, связанные с большими рисками или высокой степенью воздействия, требуют формального собрания САВ. Тем не менее, полезно составить график регулярных собраний, например каждые шесть месяцев или когда завершаются крупные проекты. Эти собрания могут использоваться для официального рассмотрения или подтверждения завершения утвержденных Изменений, анализа проводимых Изменений и, конечно, обсуждения всех приближающихся крупных Изменений. В случаях, когда собрания *действительно* целесообразны, они должны проходить по стандартной повестке дня.

**Стандартная повестка дня собрания САВ должна включать обсуждение:**

- неудавшихся Изменений; Изменений, после которых пришлось вернуться к предыдущему состоянию; Изменений, которые были проведены процессами Управления инцидентами, Управления проблемами или Управления изменениями без участия САВ;
- RFC, по которым члены САВ должны дать оценку;
- RFC, по которым члены САВ уже дали свою оценку за обсуждаемый период;
- проведенных Изменений;
- процесса Управления изменениями, включая все поправки, которые были сделаны в этом процессе за обсуждаемый период, а также предлагаемые Изменения;
- преимуществ/достижений Управления изменениями за обсуждаемый период, то есть анализ бизнес-преимуществ, которые получены благодаря процессу Управления изменениями.

Собрания САВ требуют довольно больших затрат времени его членов. Поэтому все RFC вместе с FSC и PSA должны распространяться заранее. Кроме того, члены САВ должны иметь возможность выбора – либо посещать собрания самостоятельно, либо направлять представителя, либо отправлять свои комментарии через Менеджера процесса Управления изменениями. Требуемые документы должны распространяться заранее, чтобы дать возможность членам САВ (а также всем, кого потребуют привлечь Менеджеры процесса Управления изменениями или члены САВ) провести оценку влияния и необходимых ресурсов.

При некоторых обстоятельствах может быть предпочтительнее рассмотреть RFC на одном собрании, предоставив более подробные разъяснения до того, как члены САВ возьмут документы на рассмотрение, и принять решение на следующем собрании.

Анализ Изменений более подробно обсуждается в [параграфе 8.5.12](#).

#### **8.5.6    Оценка влияния и ресурсов**

Проводя оценки влияния и ресурсов для рассматриваемых RFC, Менеджеры процесса Управления изменениями, САВ, САВ/ЕС или все те, кто вовлечен в этот процесс (Менеджерами процесса Управления изменениями или членами САВ), должны учесть следующие моменты:

- воздействие Изменения на бизнес-деятельность Заказчиков;
- воздействие на инфраструктуру и на предоставление услуг Заказчикам, как определено в SLA, а также на мощности и производительность, надежность, устойчивость, планы действий в чрезвычайных ситуациях и безопасность;



- воздействие на другие услуги, которые оказываются в той же инфраструктуре (или на проекты разработки ПО);
- воздействие на инфраструктуру организации, не связанную с ИТ – например, на безопасность, обслуживание офиса, транспорт, бизнес - службы Help Desk Заказчиков;
- результат в случае, если Изменение не будет внедрено;
- ресурсы ИТ и бизнеса, а также другие ресурсы, требуемые для внедрения Изменения, включая ожидаемые затраты, количество и доступность требуемого персонала, фактическое время и все новые элементы инфраструктуры, которые могут потребоваться;
- текущий FSC и PSA;
- дополнительные ресурсы, задействованные на постоянной основе, требуемые в случае внедрения Изменения.

Возможно, не понадобится заранее оценивать воздействие определенных Изменений, которые не влияют на спецификации УЭ, например, ремонт аппаратного обеспечения. Тем не менее, рекомендуется, чтобы для Изменений по исправлению ошибок в ПО оформлялись RFC и проводилась оценка степени воздействия.

На основании этой оценки, а также возможных преимуществ Изменения, каждый из принимающих участие в оценке должен указать, согласен ли он с этим Изменением. Члены САВ кроме этого должны решить, согласны ли они с приоритетом, присвоенным процессом Управления изменениями, и, в случае необходимости, быть готовыми к обсуждению изменения этого приоритета.

#### Рекомендации САВ

Члены САВ должны приходить на собрания подготовленными к принятию решений о том, на какие Изменения следует согласиться, исходя из оценки приоритетов Изменений. САВ следует информировать обо всех Изменениях, которые были внедрены в качестве Обходного решения для Инцидентов. САВ должен иметь возможность рекомендовать последующие действия по Изменениям такого рода.

Следует заметить, что САВ является только консультативным органом. Если САВ не может прийти к согласию по каким-либо рекомендациям, окончательное решение о том, утверждать ли Изменение и выделять ли необходимый бюджет, принадлежит руководству (обычно Директору ИТ, Менеджеру услуг или Менеджеру изменений, если ему делегировали эти полномочия). Процедуры процесса Управления изменениями должны четко указывать человека (или людей), который полномочен подтвердить завершение RFC. В зависимости от типа Изменения, возможно, потребуется обратиться за информацией к Соглашению об уровне обслуживания. В любом случае, в какой-то момент времени требуется подтверждение Заказчика.

#### 8.5.7 Утверждение изменений

Корпоративная культура вашей организации во многом будет диктовать то, как будут утверждаться Изменения. Иерархические структуры потребуют несколько

уровней утверждения Изменений, тогда как более плоские структуры допускают более легкий подход.

### Получение утверждения

Следует получить формальное утверждение каждого Изменения от Уполномоченного по изменениям. Уполномоченными по изменениям могут быть Менеджер процесса Управления изменениями, Менеджер услуг или какой-либо другой специально назначенный человек или группа. Для Изменений, связанных с малым риском, Уполномоченный по изменениям может решить просто получать информацию об авторизованных Изменениях, а не проводить авторизацию каждого Изменения отдельно. Уровни утверждения Изменения должны определяться в соответствии с его размером или риском. Например, Изменения в больших компаниях, которые влияют сразу на несколько отдельных распределенных групп, могут потребовать утверждения Уполномоченным по изменениям более высокого уровня.

Есть три основных этапа утверждения, которые должны входить в процесс Управления изменениями: финансовое утверждение, техническое утверждение и бизнес-утверждение. Финансовое утверждение указывает, что затраты на Изменение были оценены и что они находятся в рамках утвержденного бюджета, или затраты соответствуют установленным критериям затрат и преимуществ для Изменений. Этап технического утверждения позволяет удостовериться в том, что Изменение осуществимо, рационально и может быть выполнено без чрезмерного ущерба для услуг, оказываемых бизнесу. Если технические эксперты должны давать оценки затрат (что типично для многих организаций), то этот этап должен проходить до финансового утверждения. Утверждение Заказчиком необходимо, чтобы удостовериться, что бизнес-менеджеры удовлетворены предложенными Изменениями и их воздействием на бизнес.

### 8.5.8 Составление графика изменений

Несмотря на то, что лучше внедрять по одному Изменению за один раз, например, для упрощения диагностики в случае возникновения ошибки, обычно такой подход непрактичен. Например, Изменение в аппаратном обеспечении может потребовать соответствующего Изменения в операционной системе; прикладное ПО может потребовать настолько быстрого изменения, что политика «одно Изменение за один раз» просто замедлит работу; или простое Изменение в ПО может потребовать одновременного проведения обучения и введения новой документации или процедур.

В качестве еще одного примера следует также рассмотреть большое количество одновременных Изменений, которые происходят во время введения нового стандарта конфигурации рабочих станций. Там, где происходят одновременные Изменения, они должны быть собраны в Релиз, чтобы при возникновении проблем после этих Изменений можно было сразу же вернуться в предыдущее состояние. С этой точки зрения Релиз может быть рассмотрен как единое Изменение (даже если он содержит множество отдельных Изменений), так как все Изменения рассматриваются как единая единица Изменения – либо они будут внедрены, либо система будет возвращена в исходное состояние.



По возможности, Менеджеры процесса Управления изменениями должны включать утвержденные изменения в Релизы и рекомендовать соответствующее распределение ресурсов. Между процессами Управления изменениями и Управления релизами существует четкая неразрывная связь. Процесс Управления релизами воздействует на процесс Управления изменениями и, в частности, играет определенную роль в разработке и поддержке стандартных Изменений, которые вводят новое или обновленное ПО или АО в инфраструктуру. Так как Релизы являются воплощением Изменений, то процесс Изменений инициирует Релизы в рамках согласованного, документированного и поддерживаемого процесса Управления Релизами.

Там, где это возможно, Изменения ПО должны внедряться как пакетные Релизы. Очень важно иметь четкую стратегию Релизов программных продуктов, которая взаимодействует с системой Управления изменениями. За дополнительной информацией по этой теме обращайтесь к [главе 9](#), «Управление релизами».

Очень важно ограничить Релизы до управляемых размеров, поскольку маловероятно, что какой-либо Релиз не будет содержать ни одной ошибки. Из этого следует, что чем больше Релиз, тем больше усилий потребуется для нахождения и устранения любой новой ошибки. Из этого следует, что после внедрения нового Релиза понадобится больше усилий по его поддержке, например, связанных с обращениями в Службу Service Desk.

Рекомендуется, чтобы процесс Управления изменениями выпускал FSC. FSC должны включать сведения обо всех Изменениях, которые были утверждены для внедрения по предварительному согласованию (с бизнесом), и о Релизах, в состав которых входят эти Изменения. Следует заметить, что некоторые организации составляют более подробные краткосрочные планы и менее подробные долгосрочные планы. Оба этих плана должны быть включены в FSC. Кроме этого данный график должен содержать краткие сведения о запланированных (возможно значительных) Изменениях на последующие два года. FSC должен распространяться среди всех Заказчиков и Пользователей или их представителей, разработчиков приложений, обслуживающего персонала, включая Службу Service Desk, и других заинтересованных сторон. Распространение FSC от процесса Управления услугами должно проходить посредством Службы Service Desk или с помощью процесса связи с Заказчиком.

Графики Изменений должны широко распространяться, поскольку предлагаемые Изменения и время их проведения влияет на планирование деятельности и работу во многих частях организации внутри и вне процесса Управления услугами. Уведомление вне процесса обычно проходит через службу Service Desk и процессы Управления уровнем обслуживания и Управления взаимоотношениями с Заказчиками. Доступ к графику должен предоставляться всем процессам Управления услугами. Руководящий аппарат Управления изменениями должен подкрепить эту информацию с помощью программы активного ознакомления, в ходе которой можно определить ожидаемое влияние Изменений на другие процессы, например, на Управление мощностями, Управление доступностью и другие.

Особенно важно при составлении графика рассмотреть бизнес-потребности организации, не забывая о потребностях Заказчика и конечного пользователя.

### 8.5.9 Сборка, тестирование и внедрение изменений

Утвержденные RFC должны быть переданы соответствующим техническим группам для подготовки к внедрению Изменения. Эти действия могут включать:

- сборку нового производственного модуля;
- создание новой версии одного или более программных модулей;
- внешнюю закупку оборудования или получение его со склада;
- подготовку модификации аппаратного обеспечения;
- подготовку новой или обновленной документации;
- подготовку обновленных тренингов для Пользователей.

Управление изменениями играет координационную роль при поддержке Управления релизами и контроля, осуществляемого линейным руководством, что необходимо для обеспечения ресурсами и выполнения процесса согласно графику. Управление релизами обладает более важной ролью по отношению к небольшим Изменениям, например, когда группы разработчиков прикладного ПО передают Управлению конфигурациями файлы/инструкции по инсталляции и откату.

Важно убедиться, что для проведения Изменения используются те же стандарты и методы, которые были использованы для исходного компонента. Процедуры отката должны быть подготовлены и документированы заранее для каждого авторизованного Изменения, чтобы в случае возникновения ошибок после внедрения эти процедуры могли быть быстро активизированы с минимальным воздействием на качество услуг.

Для предотвращения отрицательного воздействия Изменений на качество услуг настоятельно рекомендуется заранее тщательно протестировать Изменения (включая, по возможности, процедуры отката). Тестирование должно включать ряд аспектов, связанных с изменением:

- производительности;
- безопасности;
- возможности обслуживания;
- поддерживаемости;
- надежности/доступности;
- функциональности.

Эта рекомендация особенно важна для среды эксплуатации рабочих станций, где происходят постоянные обновления технологий. Во многих случаях это потребует наличия отдельной «тестовой среды». Очевидно, что полное предварительное тестирование всех Изменений не всегда возможно или оправдано. В некоторых случаях вместо обычного тестирования или как дополнение к тестированию есть возможность смоделировать ситуацию, чтобы оценить вероятное воздействие Изменения.

Управление изменениями играет наблюдательную роль в обеспечении того, чтобы все Изменения, которые можно протестировать, были тщательно протестированы. В случаях, когда Изменения не были полностью

протестированы, необходимо особенно осторожно подходить к их внедрению. Управление Изменениями должно оценить риски для бизнеса по каждому Изменению, которое подлежит инсталляции без полного тестирования. Тестирование должно также включать достаточное регрессионное тестирование, чтобы убедиться, что нет отрицательного воздействия Изменения на другие части инфраструктуры.

Помните, что тестирование не должно останавливаться только потому, что Изменение или продукт перешли в эксплуатацию. Не малая часть повседневных операций и услуг будут протестированы и активизированы в большей мере в рабочей среде. Поэтому результаты тестов и поведение Изменений в необычных, неожиданных или будущих ситуациях продолжают оставаться актуальными, чтобы была возможность исправления ошибок до того, как они проявят себя в среде эксплуатации.

График внедрения этих Изменений должен быть составлен таким образом, чтобы оказывать минимальное воздействие на услуги, находящиеся в эксплуатации. Персонал службы поддержки должен быть наготове, чтобы быстро среагировать на возможные Инциденты. Если есть возможность, следует рассмотреть возможность сначала ввести такие Изменения в ограниченной среде, например, для пилотной группы Пользователей.

Управление изменениями отвечает за обеспечение того, что Изменения внедряются в соответствии с графиком, хотя оно играет скорее координирующую роль, поскольку работы по внедрению находятся в зоне ответственности других специалистов (например, тех, кто внедряют Изменения в аппаратном обеспечении).

#### 8.5.10 Срочные изменения

Количество предлагаемых срочных Изменений должно быть сведено к абсолютному минимуму, так как обычно они наиболее подвержены ошибкам и могут оказаться разрушительными. Как правило, все Изменения должны быть ожидаемыми и спланированными, при этом следует помнить о доступности ресурсов для сборки и тестирования этих Изменений.

Тем не менее, будут возникать случаи, когда срочные Изменения неизбежны, и поэтому необходимо разработать процедуры для их быстрой обработки без потери нормального уровня управленческого контроля. Такие процедуры показаны на [Рисунке 8.5](#) и описаны ниже.

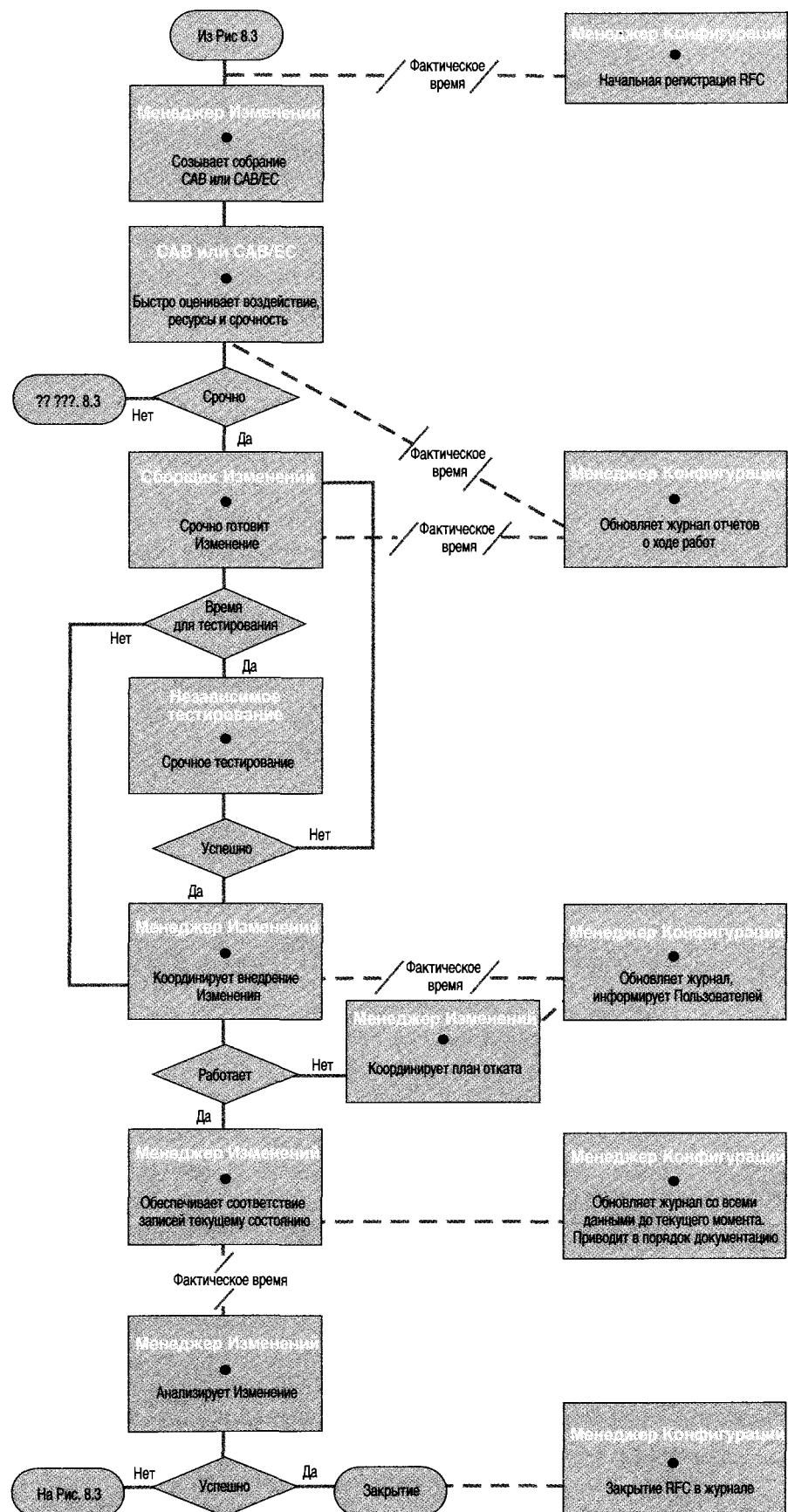


Рисунок 8.5 – Процедура внедрения срочного Изменения.



Сотрудникам службы контроля Инцидентов, эксплуатационной службы и управления сетями могут быть переданы полномочия по устранению определенных типов Инцидентов (например, отказ аппаратного обеспечения) без предварительной авторизации Управления изменениями. Такие действия должны быть ограничены, чтобы они не приводили к Изменениям в спецификациях УЭ и не позволили совершить попытку исправить ошибки в программном обеспечении. Предпочтительно, чтобы устранение Инцидентов, возникших в результате ошибок в программном обеспечении, проходило путем возврата к последнему известному рабочему состоянию или версии, вместо попыток внесения незапланированных и потенциально опасных Изменений. Предварительное утверждение Изменения обязательно!

### **8.5.11 Сборка, тестирование и внедрение срочных Изменений**

Утвержденные Изменения должны быть направлены соответствующей технической группе для их сборки. Там, где есть жесткие временные ограничения, Менеджеры процесса Управления изменениями совместно с техническим менеджером должны обеспечить персонал и ресурсы (машинное время и т.д.) для выполнения этих работ, даже если это потребует вызова сотрудников на рабочие места в нерабочее время. Чтобы это было возможно, необходимы процедуры и соглашения, утвержденные и поддерживаемые руководством. Затраты на срочные вызовы должны быть предусмотрены в утвержденном бюджете работ по Управлению услугами. Несмотря на срочность Изменения, должны быть разработаны планы отката.

Необходимо выполнить максимально полное тестирование срочного Изменения. Если не проведено тестирование, Изменения не должны внедряться при условии, что этого можно избежать. Опыт показывает, что затраты в случае неудачно проведенного Изменения значительно превышают затраты на соответствующее тестирование. Следует повторить, что продолжение тестирования полезно даже после того, как Изменение перешло в эксплуатацию.

Менеджеры изменений должны как можно раньше предупреждать Заказчиков и Пользователей обо всех предстоящих Изменениях. Это должно делаться с помощью службы Service Desk или службы Help Desk, в зависимости от того, какая из служб уже создана в организации. Когда внедряются срочные Изменения, особенно те, которые не прошли достаточного тестирования, Менеджеры процесса Управления изменениями должны обеспечить присутствие в необходимом месте соответствующего технического персонала для устранения Инцидентов в случае их возникновения.

Если внедрение Изменения не обеспечивает решения срочной Проблемы, то может появиться необходимость попытаться устранить ее путем пошаговых попыток. Управление изменениями должно нести ответственность за то, чтобы внимание концентрировалось на потребностях бизнеса. Важно, чтобы каждый шаг при устранении срочного Изменения контролировался так, как описано в этом разделе. Управление изменениями должно обеспечить быстрый возврат системы в предыдущее состояние после всех несостоявшихся Изменений.

Если после ряда попыток проведение срочного Изменения оказалось безуспешным, необходимо ответить на три вопроса:



1. Была ли Проблема правильно проанализирована?
2. Было ли предлагаемое решение достаточно тщательно протестировано?
3. Правильно ли решение было внедрено?

При таких обстоятельствах может быть лучше обеспечить частичное предоставление услуг, исключив некоторые возможности пользователей, и благодаря этому провести тщательное тестирование Изменения, после чего временно приостановить предоставление услуги и внедрить Изменение.

Обновление всех учетных записей Управления изменениями может быть неосуществимо во время выполнения срочных работ (например, в ночное время или выходные дни). Однако важно, чтобы в таких ситуациях записи проводились вручную. Управление изменениями обязано обеспечить заполнение всех учетных записей при первой возможности. Необходимо убедиться в том, что ценная управленческая информация не потеряна. В качестве примера можно привести обновление атрибута Изменения, который определяет его «успешность», «отказ» или, возможно, «частичный отказ». Это обновление должно быть выполнено человеком, ответственным за обработку Изменения. Оно должно произойти не позже проведения Анализа результатов внедрения (PIR), возможно, в сотрудничестве с проектной группой и менеджером Релизов или менеджером группы разработки прикладного ПО.

### 8.5.12 Анализ Изменений

Управление изменениями должно проводить анализ всех внедренных Изменений по окончании установленного периода. К этому процессу также могут привлекаться члены САВ – Менеджеры процесса Управления изменениями могут обращаться к ним за помощью в процессе анализа.

Анализ Изменений может выноситься на обсуждение во время собраний САВ, обеспечивая тем самым информированность членов САВ и утверждение возможных последующих действий. Цель такого анализа – установить, что:

- Изменение привело к ожидаемому эффекту и достигло поставленных целей;
- Пользователи и Заказчики удовлетворены результатами, или же выявлены все недочеты;
- не возникло неожиданных или нежелательных побочных эффектов в функциональности, доступности/производительности, безопасности, возможности обслуживания и т.д.;
- объем ресурсов, использованных для внедрения Изменения, соответствовал запланированному;
- план внедрения сработал правильно (следует включить комментарии группы внедрения);
- Изменение было внедрено своевременно и без превышения затрат;
- план отката функционировал правильно, если это было необходимо.

Все проблемы и несоответствия должны быть направлены членам САВ (либо для индивидуальных консультаций с членами САВ, либо для рассмотрения на



собрании), а также лицам, выполняющим оценку воздействия, и уполномоченным по продуктам и Релизам, чтобы в будущем улучшить процесс оценки.

Там, где Изменение не достигло поставленных целей, Менеджеры процесса Управления изменениями (или САВ) должны принять решение о последующих действиях, что может повлечь за собой составление обновленного RFC. Если анализ прошел удовлетворительно или решено отказаться от первоначального Изменения, RFC должен быть формально закрыт в системе журнала регистрации.

#### **8.5.13 Анализ продуктивности и эффективности процесса Управления изменениями**

Управление изменениями должно инициировать последующие действия для исправления всех проблем или недостатков, которые возникли в самой системе Управления изменениями в результате неэффективных Изменений. Например, большой список Изменений, ожидающих внедрения, может указывать на недостаток ресурсов Управления изменениями. Высокий процент неуспешных Изменений показывает, что оценка или сборка Изменений работает неудовлетворительно. Анализ записей об Изменениях может также указать на недочеты в других процессах, таких как Управление проблемами, связанных с надежностью компонентов системы, или на проблемы, связанные с процедурами и/или обучением персонала или Пользователей. Эти проблемы должны указываться в отчетах соответствующему руководству и выделяться в отчетах Управления изменениями.

Также рекомендуется, чтобы руководство, отвечающее за Управление услугами, периодически проводило анализ продуктивности и эффективности процесса Управления изменениями. Такой анализ должен проводиться вскоре после внедрения процесса Управления изменениями, чтобы обеспечить правильное исполнение планов и функционирование процесса согласно ожиданиям. Все проблемы должны быть отслежены вплоть до источника и исправлены как можно скорее. Соответственно должен проводиться регулярный официальный анализ процесса Управления изменениями как минимум раз в полгода. Менеджер изменений должен также постоянно следить за продуктивностью и эффективностью процесса Управления изменениями.

Говоря о любом таком анализе, следует заметить, что большое количество RFC не всегда является показателем проблем в процессе Управления изменениями – это может просто отражать общую изменчивость систем. Любая попытка уменьшить количество RFC может ограничить нововведения. Основной индикатор эффективности процесса Управления изменениями – поддержка правильного пропорционального состава типов RFC, а не уменьшение количества RFC с течением времени.

Ниже приведены другие возможные показатели эффективности процесса Управления Изменениями:

- уменьшение отрицательных воздействий на качество услуг;
- уменьшение количества Инцидентов, которые возникли в результате внедрения Изменений;
- уменьшение количества откатов Изменений;

- низкое число срочных (и, следовательно, незапланированных) Изменений – они могут включать непредвиденные Изменения, Изменения, произошедшие в нерабочее время, которые были возвращены для уточнения;
- отсутствие свидетельств об Изменениях, которые были проведены без участия систем Управления изменениями и Управления конфигурациями;
- полное соответствие между FSC и реальным внедрением Изменений;
- отсутствие RFC с высоким приоритетом в списке ожидания, а также то, что этот список ожидания не увеличивается;
- подтверждение первоначальных оценок ресурсов при сравнении этих оценок с реально использованными ресурсами;
- регулярно проводимый анализ RFC и внедренных Изменений, а также отсутствие RFC и Изменений, ожидающих анализа;
- успешное внедрение изменений, в которых ясно видны преимущества для бизнеса, и которые удовлетворяют требования Заказчиков;
- низкий процент необоснованно отклоненных RFC.

Вышеперечисленные пункты могут использоваться в качестве метрик измерения эффективности и, в некоторой степени, продуктивности процесса Управления изменениями. При измерении продуктивности важно рассматривать количество успешно внедренных Изменений на единицу кадровых затрат, включая, например, затраты на тех, кто оценивает Изменения и проводит их сборку и тестирование. Могут возникнуть сложности при оценке этих затрат в абсолютных величинах, но вполне возможно проследить за увеличением продуктивности за какой-либо промежуток времени, особенно на начальном этапе процесса Управления изменениями, когда кривая обучения имеет наибольшую крутизну.

#### 8.5.14 Роли и обязанности

Очевидно, должен быть назначен человек на роль Менеджера процесса Управления изменениями с четко определенными обязанностями, что необходимо для эффективной работы этого процесса. Предлагаемый список обязанностей для ролей в процессе Управления изменениями приведен ниже:



## Менеджер изменений

Основные обязанности Менеджера изменений, некоторые из которых могут быть делегированы, перечислены ниже:

- Получение, регистрация RFC и назначение приоритета всем RFC, совместно с их инициатором. Отклонение RFC, которые совершенно несостоительны.
- Вынесение всех RFC на собрания САВ, составление плана собраний и распространение всех RFC среди членов САВ до проведения собрания с целью предварительного ознакомления.
- Определение того, кто будет принимать участие в тех или иных собраниях, кто какие RFC будет рассматривать, в зависимости от типа RFC, от сути Изменения и от того, в какой области привлекаемый специалист является экспертом.
- Созыв срочных собраний САВ или САВ/ЕС для всех срочных RFC.
- Ведение всех собраний САВ и САВ/ЕС.
- После рассмотрения рекомендаций САВ или САВ/ЕС, авторизация приемлемых Изменений.
- Выпуск FSC посредством Службы Service Desk.
- Взаимодействие со всеми необходимыми сторонами для координации сборки, тестирования и внедрения Изменений в соответствии с графиком.
- Обновление журнала Изменений с информацией о ходе работ, включая действия, направленные на устранение проблем и/или на улучшение качества услуг.
- Анализ всех внедренных Изменений, чтобы убедиться, что все они достигли поставленных целей. Повторное рассмотрение всех Изменений, для которых был произведен откат или которые не удалось осуществить.
- Анализ всех открытых RFC, которые ждут своего рассмотрения или каких-либо действий.
- Анализ записей об Изменениях для нахождения тенденций или явных проблем. Переговоры по исправлению ситуации со всеми необходимыми сторонами.
- Закрытие RFC.
- Составление квалифицированных и точных управлеченческих отчетов.

## Учреждение Консультативного комитета по изменениям (САВ)

Если учреждается САВ, он нуждается в составлении соответствующих правил работы (например, регулярность собраний, масштабы его влияния, связи с

управлением программами). Для обеспечения должного представительства члены этого Комитета должны включать представителей от:

- Заказчиков, на которых воздействуют Изменения;
- представителей всех основных областей деятельности процесса Управления услугами;
- групп разработчиков приложений;
- руководителей групп Пользователей или их представителей.

Менеджер изменений должен выполнять функции председателя этого Комитета. Менеджер процесса Управления изменениями или Управления конфигурациями или кто-либо из персонала службы поддержки может выступать в роли секретаря Комитета.

### **Консультативный комитет по изменениям (САВ)**

Основные обязанности членов САВ перечислены ниже:

- Анализ всех RFC, представленных на рассмотрение. Исходя из целесообразности, определять и предоставлять сведения о возможном влиянии, ресурсах, требуемых для внедрения, и о текущих затратах для всех Изменений.
- Участие во всех существенных собраниях САВ и САВ/ЕС. Рассмотрение всех Изменений, указанных в повестке дня, и высказывание своего мнения о том, какие Изменения должны быть авторизованы. Участие в составлении графика всех Изменений.
- Предоставление консультаций (только для САВ/ЕС), если это требуется для срочного Изменения.
- Предоставление рекомендаций Управлению изменениями по всем аспектам предлагаемого срочного Изменения.

## **8.6 Планирование и внедрение**

Следует еще раз напомнить о том, что процессы Управления изменениями должны соответствовать размерам организации и что создание слишком бюрократических процессов уменьшит эффективность ваших действий.

### **8.6.1 Назначение роли Менеджера изменений**

Там, где еще не существует системы Управления изменениями или Управления конфигурациями, первый шаг должен быть связан с назначением сотрудника для исполнения роли Менеджера изменений. Перечень его обязанностей представлен в параграфе 8.5.14. Возможно, Менеджеру изменений потребуется персонал службы поддержки. Там, где Управление изменениями внедряется совместно с процессом Управления конфигурациями, роли Менеджера изменений и Менеджера конфигураций могут быть объединены, если это позволяют масштабы организации.



Первая задача Менеджера изменений – достичь согласия с Руководящим аппаратом Управления услугами по целям процесса Управления изменениями и путям измерения продуктивности и эффективности этого процесса. Личные цели и целевые показатели Менеджера изменений должны быть основаны на миссии организации и на требуемом уровне продуктивности и эффективности процесса Управления изменениями.

Следующая задача Менеджера изменений совместно с руководством – выработка соглашения о рамках процесса Управления изменениями и Управления конфигурациями. Следует составить планы по обеспечению эффективно работающих интерфейсов между инфраструктурой и другими системами Управления изменениями. Уполномоченные по Управлению изменениями в различных частях организации должны быть вовлечены в создание этих интерфейсов, для обеспечения их работы потребуется приверженность руководства.

### **8.6.2 Выбор системы Управления изменениями**

Важно, как можно раньше, принять решение о том, будут ли системы Управления изменениями и Управления конфигурациями использовать бумажный документооборот или систему, основанную на каком-либо программном средстве. Системы, основанные на бумажном документообороте, нецелесообразны для всех систем, за исключением самых маленьких, следовательно, настойчиво рекомендуется, чтобы использовалось какое-либо программное средство поддержки, если это доступно. Следует заметить, что потребуются процедуры по резервному копированию или организационные процедуры на случай, если система, использующая такое программное средство, будет недоступна в результате отказа аппаратного обеспечения и т.п.

Рекомендуется, чтобы велся журнал регистрации, и чтобы внедрение Изменений проводилось под контролем интегрированной системы Управления конфигурациями или интегрированной системы управления ИТ-услугами. Поэтому желательно выбрать такое программное средство, которое может интегрироваться как с Управлением изменениями, так и с Управлением конфигурациями, или же может быть расширено или адаптировано для такой задачи.

Закупка средств поддержки, наполнение данными (такими, как конфигурационные данные об оборудовании, об уполномоченных по изменениям и т.д.), обучение персонала и ознакомление со средствами поддержки должно быть завершено до начала внедрения.

### **8.6.3 Планирование системного анализа**

Необходимо составить планы по анализу, метрикам, управленческой отчетности и аудита для процессов Управления изменениями и Управления конфигурациями, как описано в [параграфах 8.5.12, 8.5.13](#) и в [Разделе 8.7](#).

### **8.6.4 Планирование внедрения**

Планирование внедрения Управления изменениями должно проходить параллельно с планированием Управления конфигурациями и Управления



релизами. В идеале, все процессы поддержки услуг должны рассматриваться как единое целое с самого начала, даже если используется поэтапное внедрение.

Следует спланировать создание единой системы Управления изменениями и Управления конфигурациями. Эти планы должны включать планы инсталляции и тестирования всех программных средств, а также планы обучения персонала Управления изменениями, остального персонала и Пользователей. Рекламный материал и курсы должны быть подготовлены заранее, до момента запуска процесса Управления изменениями. Необходимо акцентировать внимание на прежде всего на преимуществах от внедрения процесса Управления изменениями, как для персонала, так и для Пользователей.

### 8.6.5 Руководство

#### Зависимости

Как указано в параграфе 8.6.2, системы Управления изменениями, основанные на бумажном документообороте, нецелесообразны для большинства систем, и поэтому обычно требуются программные средства поддержки. Раздел 8.8 описывает требования к средствам Управления изменениями и дает общую информацию о доступных на сегодня средствах.

Для достижения **полного** эффекта от Управления изменениями ему также требуется ряд связанных с ним процессов. Сюда входят процессы Управления проблемами, Управления конфигурациями, Управления релизами и процессы, связанные со службой Service Desk, которые описаны в других главах этой книги.

Чтобы обеспечить наличие достаточных ресурсов и достаточного уровня дисциплины персонала Управления услугами, необходима серьезная поддержка руководства. Это поможет предотвратить внесение изменений в обход процедур Управления изменениями.

Потребуется обучить персонал новым процедурам Управления изменениями и использованию программных средств поддержки. Члены САВ также должны пройти обучение в соответствии с ожидаемыми от них ролями.

В средствах и процедурах Управления изменениями необходимо создать контрольный журнал, что позволит упростить проведение аудита этого процесса на предмет соответствия установленным процедурам.

#### Процедуры

Вероятно, будет непрактично эксплуатировать параллельно две и более системы Управления изменениями, поэтому при внедрении системы Управления изменениями на основе рекомендаций ITIL следует завершить эксплуатацию всех предыдущих систем. В некоторых случаях можно уменьшить объемы эксплуатации существующей системы по мере ввода в эксплуатацию новой системы и расширения ее использования.

Все Изменения, которые были инициированы с помощью существующей, не совместимой с ITIL системы Управления изменениями или же которые не были рассмотрены Управлением изменениями, должны быть переведены в новую систему во время внедрения.

Все первоначальные сложности с новой системой Управления изменениями должны быть идентифицированы и разрешены как можно раньше после ее внедрения. Все средства поддержки должны быть тщательно протестированы до того, как они перейдут в эксплуатацию. Если после их внедрения возникли какие-либо проблемы, возможно, понадобится временно вернуться к ручным методам работы, даже если они медленны и непродуктивны.

### Человеческие ресурсы

Поддержка ИТ-руководства необходима для обеспечения САВ достаточными ресурсами и предоставления им соответствующего уровня полномочий, а также для того, чтобы преодолеть сопротивление формализованному отношению к Управлению изменениями.

Очень важно, чтобы Пользователи и сотрудники были ознакомлены с процедурами Управления изменениями. Важно четко указать, что все эти процедуры обязательны для исполнения, и сделать сложным или невозможным внедрение Изменений вне системы Управления изменениями.

Чтобы обеспечить качество предоставляемых услуг требуется назначить ответственных. Менеджер услуг, как глава группы предоставления услуг, несет общую ответственность за качество услуг. Менеджер изменений отвечает непосредственно перед Менеджером услуг и нуждается в его поддержке для того, чтобы обеспечить достаточный уровень значимости для всех процедур Управления изменениями.

Для обеспечения соответствия этим процедурам необходимо отслеживать их выполнение. Рекомендуется регулярно проводить независимый аудит (как минимум раз в год) группой ИТ-аудита организации, чтобы обеспечить соответствие процедурам Управления изменениями.

Чтобы обеспечить соблюдение этих процедур, требуется участие подрядчиков. Важно убедиться в том, что представителям подрядчиков (например, специалистам по аппаратному обеспечению, персоналу по поддержке помещений и рабочей среды) известно о процедурах Управления изменениями, и они их придерживаются.

### Время

Не следует начинать внедрение до того, как будет готова система, учрежден САВ и весь привлеченный персонал ознакомлен и обучен новым процедурам. Менеджеры процессов Управления изменениями и Управления уровнем обслуживания должны взаимодействовать с другими менеджерами и менеджерами Пользователей для установки даты и времени внедрения, так чтобы минимизировать возможное негативное влияние на качество услуг (например, во время периодов с низкой загрузкой).

Внедрение новой системы Управления изменениями пройдет легче, если будет возможность «заморозить» работы по Изменениям до и во время внедрения. Однако полноценное внедрение невозможно, если новая система вводится для исправления проблем, которые возникают в результате работы существующей системы Управления изменениями, которая не отвечает установленным требованиям.

Регулярное составление графика проведения Изменений может оказаться очень важным. Большое внимание следует уделить выбору «периодов Изменений» – времени, когда можно внедрить Изменения с минимальным влиянием на услуги, предоставляемые Пользователям (например, во вторник и четверг с 18:00 до 20:00). Такие периоды обязательно должны быть согласованы с Заказчиками и Пользователями. Если требуется провести тестирование Изменений в среде, не предназначенной специально для этого, следует рассмотреть возможность введения «тестовых периодов».

Руководство процессами Управления услугами должно проанализировать продуктивность и эффективность процесса Управления изменениями вскоре после начала использования системы Управления изменениями (к примеру, после одного – трех месяцев). Регулярный анализ должен проводиться каждые два – четыре месяца до тех пор, пока не появится уверенность в том, что система работает удовлетворительно. После этого руководство процессами Управления услугами должно проводить регулярный анализ процесса Управления изменениями как минимум каждые шесть месяцев. В периодах между такими более формальными анализами Менеджер изменений должен постоянно наблюдать за эффективностью и продуктивностью Управления изменениями.

Предлагаемая частота управленческих отчетов о статусе Управления изменениями указана ниже:

- для Менеджера изменений: еженедельно или чаще, в зависимости от качества и стабильности предоставления услуг;
- для ИТ-Директора и старших менеджеров Пользователей: ежемесячно;
- для старших Заказчиков: ежеквартально.

## 8.7 Метрики и управленческая отчетность

Необходимо регулярно предоставлять обобщенные отчеты об Изменениях руководству процессов Управления услугами, а также руководству Заказчиков и Пользователей. Следует учесть, что различные уровни управления, вероятно, потребуют различных уровней детализации информации – от Менеджера услуг, который может требовать детальный недельный отчет, до генерального руководства, которое может требовать только краткий ежеквартальный отчет.

Следующая информация и статистики должны быть рассмотрены при формировании управленческих отчетов:

- количество Изменений, внедренных за период времени, включая общее количество с разбивкой по УЭ, типу конфигурации, услугам и т.д.;
- распределение Изменений в соответствии с причинами их проведения (запросы Пользователей, улучшения, требования бизнеса, временные решения по запросам на обслуживание/Инцидентам/Проблемам, улучшение процедур/тренингов и т.д.);
- количество успешно проведенных Изменений;
- количество Изменений, после которых пришлось вернуться в предыдущее состояние, вместе с описанием причин этого (например, неверная оценка, плохая сборка);

- количество Инцидентов, которые привели к Изменениям (с разбивкой по уровням критичности проблем), и причины этих Инцидентов (например, неверная оценка, плохая сборка);
- количество RFC (и тенденции в причинах их возникновения);
- количество проанализированных внедренных Изменений и количество Изменений, ожидающих анализа (с разбивкой по времени);
- часто встречающиеся RFC/PR, которые связаны с одним УЭ (эти запросы заслуживают отдельного внимания), и их причины (например, нестабильная пользовательская среда, нестабильный компонент, плохая сборка);
- данные предыдущих периодов (за последний период, за последний год) для сравнения;
- количество отклоненных RFC;
- доля внедренных Изменений, которые не достигли поставленных целей (общее количество и количество с разбивкой по УЭ);
- Изменения, ожидающие внедрения, с разбивкой по УЭ и по этапам, на которых они находятся в процессе Управления изменениями.

Следует рассмотреть, совместно с Заказчиком, форму, в которой управленческая информация передается на рассмотрение. Во многих случаях процентное соотношение, графики и графическое представление данных способствуют лучшему восприятию, в отличие от сухих цифр.

Эта информация может быть использована как основа для оценки продуктивности и эффективности процесса Управления изменениями. Для этого важно фильтровать результаты, которые находятся за пределами прямого контроля Управления изменениями. Например, частые Изменения, касающиеся какого-либо УЭ, могут быть результатом нестабильности этого элемента, что не является недостатком Управления изменениями, как это может показаться на первый взгляд. Аналогично, частые Изменения в Пользовательских услугах могут отражать быстро меняющиеся требования Пользователя.

Полезно еще раз обратиться к публикации Британского института стандартов «Свод практических рекомендаций для организации управления ИТ-услугами» (PD0005), где указано следующее:

Отчеты Управления изменениями должны полностью или частично включать следующую информацию:

- количество запросов на Изменение;
- количество и процентное соотношение;
  - отклоненных Изменений;
  - срочных Изменений;
  - Изменений, находящихся в различных статусах;
- количество Изменений, ожидающих внедрение, с разбивкой по:
  - категории;
  - времени задержки;
- количество внедренных Изменений с разбивкой по:
  - компоненту конфигурации;
  - услуге;
- задержки и узкие места в проведении изменений;
- затраты на Изменение и суммарные затраты;
- влияние Изменений на бизнес;
- Изменения с разбивкой по сфере бизнеса;
- частота Изменений в Учетных элементах.

### 8.7.1 Аудит для проверки на соответствие

В этом параграфе содержится контрольная таблица, которая поможет организациям, желающим провести аудит процесса Управления изменениями (используя группу ИТ-аудита, которая не зависит от Группы предоставления услуг) для обеспечения его соответствия процедурам и рекомендациям, указанным в этой главе. Рекомендуется проводить такой аудит как минимум один раз в год. Его проведение может потребоваться чаще на начальных этапах или при появлении каких-либо проблем.

Аудит должен включать проверку следующих элементов:

- случайно выбранные RFC, включая обычные, срочные и стандартные Изменения;
- Записи об изменениях;
- Протоколы собраний САВ;
- FSC;
- записи об анализе случайных RFC и внедренных Изменений.

Необходимо провести проверку для обеспечения того, что:

- все RFC были правильно зарегистрированы, оценены и выполнены;

- FSC соблюдается или же существует веская причина для отклонения от графика;
- по всем элементам, рассмотренным на собраниях САВ, были предприняты намеченные действия для их разрешения;
- анализ всех Изменений прошел своевременно;
- вся документация точна, обновлена и содержит полную информацию.

## 8.8 Программные средства

Всем организациям, кроме самых малых, следует использовать программное средство, основанное на Управлении конфигурациями и способное хранить все необходимые Учетные элементы (УЭ) и важные связи между ними. Такое средство должно обладать следующими характеристиками:

- RFC и PR хранятся в одной базе данных в легкодоступном формате;
- возможность находить связи между RFC, PR и УЭ;
- возможность связывать RFC с проектами;
- возможность легко найти другие УЭ, на которые окажет воздействие Изменение в одном из УЭ;
- автоматическое создание запросов на оценку воздействия и ресурсов для «владельцев» вовлеченных УЭ;
- возможность оформления RFC авторизованными сотрудниками на их рабочих местах или из их офиса;
- способность «проводить» запросы по этапам авторизации и внедрения, а также поддерживать четкие записи таких действий;
- возможность обеспечить доступ для добавления текста в записях об Изменениях персоналу Управления изменениями, сборки Изменений, тестирования и т.д.;
- четкое определение процедур отката в случаях, когда Изменение прошло неудачно;
- автоматические сигналы в случаях, когда RFC превышает отведенный период времени на каком-либо этапе;
- автоматические напоминания о проведении анализа внедренных Изменений;
- автоматическая подготовка управленческой информации и информации о тенденциях, связанной с Изменениями;
- способность сборки Изменений;
- автоматическое создание FSC;
- возможность отслеживать процесс и последовательностей выполняемых действий.

Доступно достаточно средств, которые в разной степени интегрируют все пять процессов Поддержки услуг. Рекомендуется использование интегрированного набора программных средств, но отдельная работающая на ПК база данных и

электронные таблицы также могут использоваться для регистрации Изменений в различных средах.

## 8.9

## Значение использования новых технологий

### 8.9.1 Влияние на бизнес

Вместо концентрации на технологиях лучше обратить внимание на роль процесса Управления изменениями в защите и улучшении критических бизнес-процессов. Рисунок 8.6, из серии «Бизнес-перспектива», показывает основную дилемму для бизнеса, зависящего от ИТ. Управление изменениями в прошлом было связано с нижним левым квадрантом схемы, где бизнес и ИТ соответствовали друг другу. Все в большей степени ИТ может оказаться причиной Изменений (новые технологии) или делать Изменения возможными, так или иначе увеличивая зависимость бизнеса от ИТ.

Управление Изменениями в рамках организации становится все более сложной задачей, и по мере развития и улучшения методов управления программами и проектами процессы Управления изменениями, представленные организациями BSI, CCTA и другими, также должны улучшаться.

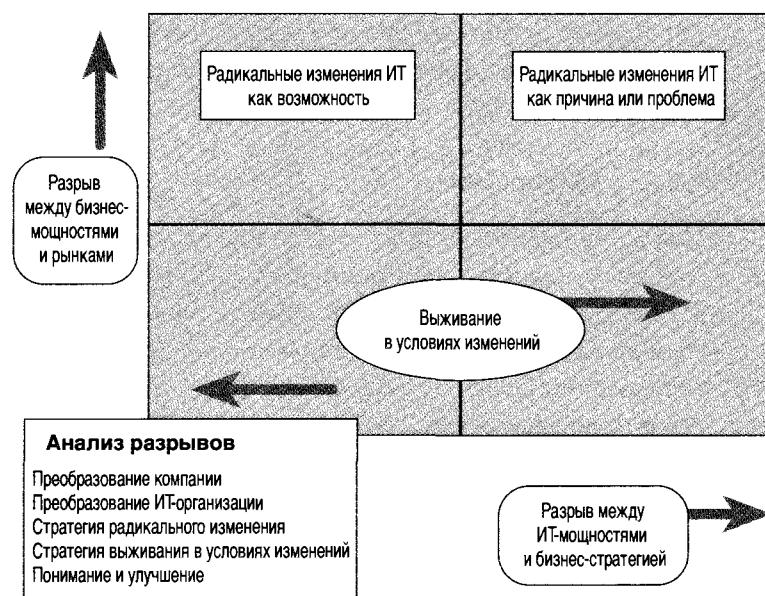


Рисунок 8.6 – Бизнес-перспектива Изменений

Рисунок 8.7 представляет четыре основных компонента, над которыми мы стремимся осуществлять контроль в рамках процесса Управления конфигурациями. Джон Захман (John Zachman), американский «гуру» в области Управления конфигурациями, несколько лет назад предложил следующую концепцию: если ИТ желает следовать примеру экспертов в области Управления конфигурациями в авиапромышленности или инженерном деле, то чтобы можно было контролировать процессы бизнеса и ИТ, они должны определяться огромным, еще не встречавшимся на практике, уровнем детализации.



*Рисунок 8.7 – Границы распространения контроля Управления изменениями и Управления конфигурациями*

Влияние Управления конфигурациями (а, следовательно, и Управления изменениями) должно распространяться на всю сферу бизнеса и ИТ. Такой подход даст много преимуществ, но также потребует немалых стратегических инвестиций со стороны бизнеса. В результате этого, особенно важным для процесса Управления изменениями станет его интеграция и влияние на управление крупными Изменениями. Поток инвестиций в методы управления программами и проектами Изменений в бизнесе уже заметен (PRINCE2, например).

## 8.9.2 Технологии

Когда Библиотека ITIL была издана впервые, Управление изменениями концентрировалось на достижении контроля над большим количеством Изменений, связанных с ИТ, отчасти происходивших из-за бурного развития технологий. В течение нескольких лет бизнес стал зависим от ИТ в такой огромной степени, что ранее было даже трудно представить. Быстрое развитие технологий приводило к возникновению значительных проблем как в бизнесе, так и в ИТ. Развитие интернета – основной пример этого. Тем не менее, есть положительные моменты – принципы Управления изменениями остаются неизменными. Изменилась только потребность в более эффективных процессах, быстро реагирующих на изменения в бизнесе и технологиях.

Интернет

Поддержка программных средств стала быстро развиваться и теперь включает некоторые вопросы, связанные с быстрым реагированием на Изменения и с эффективностью. Ряд поставщиков предоставляют программные средства, которые работают в интернете, удаленно обновляя централизованные базы данных. По мере того, как интернет упростили доступ к информации и позволил бизнесу и ИТ расширить сферу своего влияния, выросла проблема безопасности данных. Это привело к увеличению ответственности Менеджеров изменений за оценку воздействия Изменений на безопасность и к необходимости разработки специальных рекомендаций по данному вопросу (см. книгу «ITIL Управление безопасностью», ISBN 0-11-330014-X).



### Разработка прикладного ПО

Другая область, в которой возникло влияние Управления изменениями, – разработка прикладного ПО и составление требований. Влияние новых приложений, используемых в среде эксплуатации, было темой для обсуждения ITIL-специалистами уже многие годы. Тем не менее, их роль в жизненном цикле разработок была в основном неизвестна. Несмотря на то, что была издана книга ITIL «Поддержка жизненного цикла программного обеспечения» (ISBN 0-11-330559-1), целью которой было решение данной проблемы, этот вопрос не обладал достаточно высоким приоритетом у поставщиков услуг и, следовательно, до недавних пор в основном игнорировался.

Основная деятельность Управления релизами определена в жизненном цикле Изменения. Что касается сопровождения ПО, то технические концепции этого часто игнорируемого процесса (или, возможно, процесса, который сложно описать с точки зрения важности для бизнеса) могут оказаться особенно важными для тех, кто работает на первой линии Управления услугами. Это показано на [Рисунке 9.1](#) в главе «Управление релизами» этой книги.

Соответствующий контроль Управления конфигурациями расширен до разработки прикладного ПО, поэтому воздействие Управления изменениями распространено на составление требований. При составлении требований теперь рассматриваются (должны рассматриваться!) вопросы управления инфраструктурой на этапах проектирования. Благодаря этому, управление инфраструктурой не только увеличивает вероятность бесперебойной эксплуатации новых приложений, но также уменьшает проблемы, связанные с их сопровождением (доказано, что сопровождение ПО стоит во много раз больше, чем разработка).



ПОДДЕРЖКА УСЛУГ



## 9 Управление релизами

### 9.1 Цель процесса Управления релизами

Многие поставщики услуг вовлечены в работы, связанные с Релизами аппаратного и программного обеспечения в распределенной среде. Хорошее планирование и управление ресурсами важно для успешных компоновки и распространения Релиза. Управление релизами использует целостный подход при рассмотрении Изменений в ИТ-услугах и обеспечивает, чтобы все аспекты, связанные с Релизом, имеющие или не имеющие отношение к технологиям, рассматривались в комплексе.

Цели процесса Управления релизами:

- планирование и надзор за успешным развертыванием программного обеспечения и связанного с ним аппаратного обеспечения;
- проектирование и внедрение продуктивных процедур для распространения и инсталляции Изменений в ИТ-системах;
- обеспечение того, что изменения в программном и аппаратном обеспечении отслеживаются, безопасны и инсталлируются только правильные, авторизованные и протестированные версии;
- взаимосвязи с Заказчиком и контроль ожиданий Заказчика во время планирования и развертывания новых Релизов;
- согласование точного содержимого Релиза и его плана развертывания во взаимодействии с Управлением изменениями;
- внедрение новых Релизов программного или аппаратного обеспечения в эксплуатационную среду с использованием контролирующих процессов Управления конфигурациями и Управления изменениями – Релиз должен быть подотчетен Управлению изменениями и может состоять из любого набора аппаратного, программного, программно-аппаратного обеспечения и УЭ, являющихся документами;
- обеспечение безопасного хранения мастер-копий всего ПО в Библиотеке эталонного программного обеспечения (DSL) и обновления Конфигурационной базы данных учетных элементов (CMDB);
- обеспечение безопасности и отслеживаемости при развертывании или изменении аппаратного обеспечения с использованием возможностей Управления конфигурациями.

Управление релизами концентрирует внимание на защите среды эксплуатации и ее услуг посредством формальных процедур и проверок.

Управление релизами тесно работает с процессами Управления изменениями и Управления конфигурациями, чтобы обеспечить обновление CMDB после Изменений, внедренных посредством Релизов, и сохранение содержимого этих Релизов в DSL. Спецификации аппаратного обеспечения, инструкции по сборке и сетевые конфигурации также хранятся в DSL/CMDB.



Управление релизами часто финансируется за счет бюджета крупных проектов, а не включается в затраты на предоставление услуг Заказчикам. Однако существуют затраты, связанные с внедрением Управления релизами, но эти затраты намного меньше возможных потерь из-за плохого планирования, управления и контроля Релизов программного и аппаратного обеспечения.

## 9.2 Рамки процесса Управления релизами

Управление релизами занимается планированием, проектированием, сборкой, конфигурированием и тестированием аппаратного и программного обеспечения, создавая набор компонентов Релиза для развертывания в среде эксплуатации. Действия процесса также включают планирование, подготовку и составление графика Релизов для множества Заказчиков и офисов. Действия процесса Управления релизами:

- политика и планирование Релизов;
- проектирование, сборка и конфигурирование Релизов;
- приемка Релизов;
- планирование развертывания;
- всестороннее тестирование по установленным критериям приемки;
- подтверждение завершения Релиза для последующего внедрения;
- коммуникации, подготовка и обучение;
- аудит аппаратного и программного обеспечения до и после внедрения Изменений;
- инсталляция нового и модернизированного аппаратного обеспечения;
- хранение контролируемого ПО в централизованных и распределенных системах;
- Релиз, распространение и инсталляция программного обеспечения.

Основные контролируемые компоненты:

- программные приложения собственной разработки;
- ПО, разработанное внешними организациями, включая готовое ПО и заказное ПО;
- вспомогательное ПО;
- системное ПО, предоставленное поставщиками;
- аппаратное обеспечение и его спецификации;
- инструкции по сборке и документация, включая руководства Пользователя.

Все компоненты должны эффективно управляться, начиная с их разработки или закупки и до настройки и конфигурирования, от тестирования и внедрения до работы в среде эксплуатации.

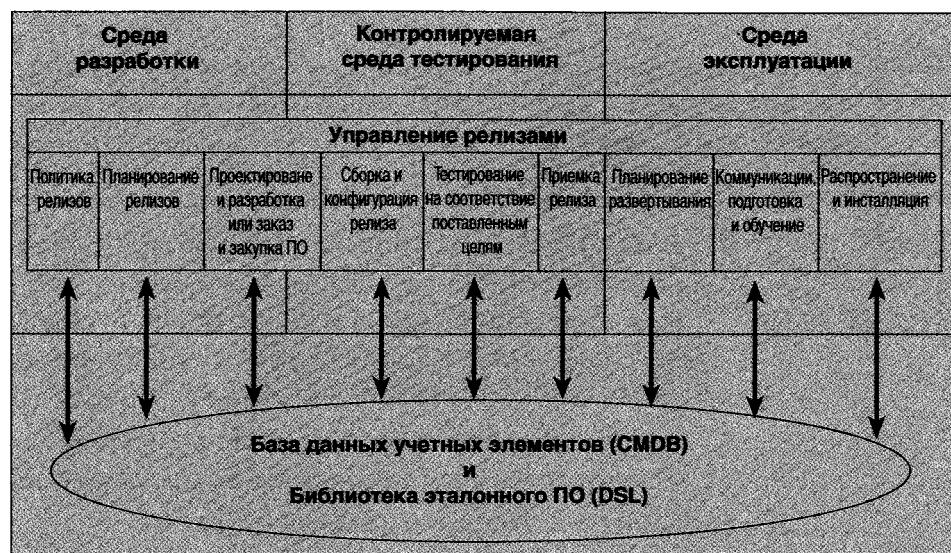


Рисунок 9.1 – Основные действия в рамках Управления релизами

Управление релизами должно использоваться для:

- крупного или критического развертывания аппаратного обеспечения, особенно когда в бизнес-системе существует зависимость между этим АО и изменением в ПО, то есть, не для каждого ПК;
  - крупные развертывания ПО, особенно в начале работы новых приложений, вместе с сопутствующими процедурами распространения и поддержки ПО для последующего использования, если это требуется;
  - компоновка или группировка ряда Изменений в блоки с управляемыми размерами.

На Рисунке 9.1 показаны основные действия в рамках Управления релизами и их положение в жизненном цикле Изменения. Учетные записи Управления конфигурациями должны обновляться во время сборки и Релиза, чтобы обеспечить наличие проверенных Релизов, к которым можно вернуться при появлении проблем. Релизы должны находиться под руководством Управления изменениями, а содержимое и время проведения Релиза должны быть заранее авторизованы посредством процесса Управления изменениями.

### 9.3 Основные понятия

### **9.3.1 Релиз**

Термин «Релиз» используется для описания группы авторизованных Изменений в ИТ-услуге. Релиз определяется запросами RFC, которые он внедряет. Релиз обычно состоит из ряда решений по устранению Проблем и улучшений предоставляемых услуг. Релиз состоит из требуемого нового или измененного ПО и из нового или измененного АО, необходимого для внедрения утвержденных Изменений. Релизы часто подразделяются на:



- *Крупные Релизы ПО и модернизации АО*, обычно содержащие большие объемы новых функций, которые могут привести к замене ненужных действий по повторному исправлению некоторых Проблем из-за параллельно проходящих работ по их исправлению. Крупная модернизация или Релиз обычно заменяет все предыдущие незначительные модернизации, Релизы и срочные решения.
- *Небольшие Релизы ПО и модернизации АО*, обычно содержащие небольшие улучшения и исправления, некоторые из которых могли быть выпущены ранее как срочные решения. Небольшая модернизация или небольшой Релиз обычно заменяют все предыдущие срочные решения.
- *Срочные исправления программного и аппаратного обеспечения*, обычно содержащие исправления небольшого числа известных Проблем.

Обычно существует зависимость между особой версией ПО и аппаратным обеспечением, необходимым для ее работы. Это приводит к объединению программного и аппаратного обеспечения в одном Релизе совместно с другими функциональными требованиями. Например, новая версия прикладной программной системы может требовать модернизации операционной системы, и одно или оба эти Изменения могут потребовать модернизации аппаратного обеспечения, будь то более мощный процессор или больший объем памяти.

Управление релизами занимается изменениями в определенных ИТ-услугах. Они могут быть внедрены путем развертывания ряда новых прикладных программ вместе с модернизированным или новым аппаратным обеспечением или просто изменений в часах обслуживания или в том, как предоставляются услуги поддержки.

### 9.3.2 Политика и планирование Релизов

Необходимо определить основные роли и обязанности в рамках Управления релизами, чтобы обеспечить понимание каждым сотрудником своей роли и уровня полномочий, а также понимание своей роли и полномочий теми, кто вовлечен в этот процесс.

Политика Релизов включает в себя правила нумерации Релизов, их частоту и уровни в ИТ-инфраструктуре, которые будут контролироваться этими Релизами. Организация должна выбрать наиболее подходящий путь в зависимости от размеров и типа систем, требуемого количества и частоты Релизов, а также других нужд Пользователей – например, могут быть случаи, когда требуется поэтапное развертывание в течение длительного периода времени. Все Релизы должны иметь уникальный идентификатор, который может использоваться Управлением конфигурациями.

Политика Релизов может указывать, например, что между формально запланированными Релизами, связанными с улучшениями или несрочными решениями, будут выпускаться только абсолютно необходимые «срочные решения».



### 9.3.3 Единица Релиза

«Единица Релиза» описывает часть ИТ-инфраструктуры, которая обычно изменяется одновременно. Такая единица может варьироваться в зависимости от типа(ов) или элемента(ов) программного и аппаратного обеспечения.

На Рисунке 9.2 приводится упрощенный пример, показывающий ИТ-инфраструктуру, состоящую из систем, которые включают в себя группы программ. Программы, в свою очередь, состоят из модулей.

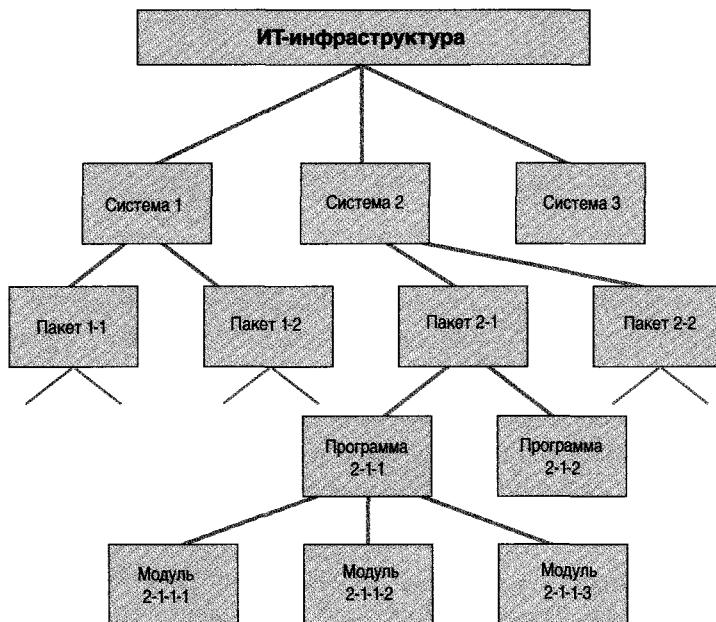


Рисунок 9.2 – Упрощенный пример ИТ-инфраструктуры ПО

Основная цель – выбрать наиболее подходящий уровень единицы Релиза для каждого элемента ПО или типа ПО. Организация может, например, решить, что обычная единица Релиза для их услуг по обработке транзакций (Transaction Processing, или ТР-услуги) будет на уровне системы. Такая политика означает, что каждый раз, когда Учетный элемент (УЭ), участвующий в предоставлении услуги по обработке транзакций, изменяется, обычно будет выпускаться полный релиз всей этой системы. Та же самая организация может решить, что в отношении ПО рабочих станций наиболее подходящая единица Релиза будет на уровне группы программ, тогда как единица Релиза для пакетных приложений будет на уровне программ.

При выборе уровня единицы Релиза должны приниматься во внимание следующие факторы:

- объем необходимых Изменений на каждом возможном уровне;
- объем ресурсов и время, требуемое на сборку, тестирование, распространение и внедрение Релизов на каждом возможном уровне;
- простота внедрения;
- сложность интерфейсов между предлагаемой единицей и остальной ИТ-инфраструктурой;



- доступное дисковое пространство в среде сборки, в тестовой среде, в среде распространения и в среде эксплуатации.

#### 9.3.4 Идентификация Релиза

Релизам следует присваивать уникальный идентификатор в соответствии со схемой, определенной в политике Релизов. Идентификация Релизов должна включать ссылку на УЭ, который этот Релиз представляет, и номер версии, который обычно состоит из 2 или 3 частей. Примеры названий Релизов:

- крупные Релизы: Система\_зарплаты v.1, v.2, v.3 и т.д.;
- небольшие Релизы: Система\_зарплаты v.1.1, v.1.2, v.1.3 и т.д.;
- срочные Релизы: Система\_зарплаты v.1.1.1, v.1.1.2, v.1.1.3 и т.д.

#### 9.3.5 Типы Релизов

##### Комплексный релиз

Основное преимущество комплексных релизов заключается в том, что все компоненты единицы Релиза собираются, тестируются, распространяются и внедряются вместе. Поэтому нет опасности использования в Релизе устаревших версий УЭ, которые по ошибке остались без изменений. Также существует меньше соблазнов обойти тестирование УЭ, в которых не проводятся Изменения, но которые взаимодействуют с изменяемыми УЭ, а также тестирование интерфейсов между изменяемыми и неизменяемыми УЭ.

Следовательно, более вероятно, что существующие проблемы будут обнаружены и устранены перед началом работы в среде эксплуатации. Недостаток такого подхода – увеличение объема времени, усилий и компьютерных ресурсов, задействованных при сборке, тестировании, распространении и внедрении Релизов. Несмотря на то, что при некоторых обстоятельствах тестирование Дельта-релиза (см. ниже) может оказаться таким же масштабным, как и тестирование комплексного Релиза, обычно усилия, потраченные на сборку и тестирование Дельта-релиза меньше, чем для комплексного Релиза.

Регрессионное тестирование, как часть процесса внедрения комплексного Релиза, позволяет повторно протестировать большое количество компонентов, чтобы убедиться, что не произошло ухудшения системных функций или поведения системы.

Примером комплексного Релиза может являться Релиз новой версии всего клиентского ПО и/или АО для рабочей станции.

##### Дельта-релиз

Дельта-, или частичный, релиз включает только те УЭ в рамках единицы Релиза, которые были изменены, или новые УЭ, добавленные с момента последнего комплексного или Дельта-релиза. Например, если единица Релиза – программа, то Дельта-релиз содержит только те модули, которые были изменены, или новые модули, добавленные с момента последнего комплексного Релиза программы или последнего Дельта-релиза модулей.



Могут быть случаи, когда Релиз полной единицы необоснован. В этих случаях более подходящим может быть Дельта-релиз. Следует решить, давать ли разрешение на проведение Дельта-релизов, и если да, то в каких случаях. Нет единого «правильного» решения. Рекомендуется разрешить Дельта-релизы, но решение по каждому из них должно приниматься отдельно.

В каждом случае Консультативный комитет по изменениям должен на основании соответствующих фактов дать свои рекомендации, следует ли придерживаться политики Релизов в отношении данной единицы Релиза или лучше провести Дельта-релиз. При формировании своей рекомендации, САВ должен принять во внимание:

- размеры Дельта-релиза по сравнению с комплексным Релизом и, следовательно, требуемые ресурсы и усилия для его реализации;
- срочность, с которой необходимо предоставить функциональность этого Релиза Пользователям;
- количество УЭ (находящихся ниже уровня единицы Релиза), которые были изменены с момента последнего комплексного Релиза. Их большое количество может заставить провести комплексный Релиз;
- возможные риски для бизнеса, если в Релизе обнаружатся ошибки совместимости Предпочтительнее отложить изменения до комплексного Релиза, чтобы избежать риска столкновения с проблемами стыковки, которые могут возникнуть при Дельта-релизе;
- ресурсы, доступные для сборки, тестирования, распространения, внедрения Дельта-релиза (например, если внедрение должно проводиться не только с помощью технического персонала, не будет ли проще внедрить полностью новый Релиз или Дельта-релиз?);
- полнота информации, полученной в результате анализа влияния, что позволит принять обоснованное и объективное решение.

### Пакетный Релиз

Для обеспечения более длительного периода стабильности среды эксплуатации благодаря уменьшению частоты Релизов рекомендуется, если есть такая возможность и если более масштабные Изменения гарантированно могут быть обработаны без проблем, группировка отдельных Релизов (полных единиц и/или Дельта-релизов) в так называемые «пакетные Релизы». Например, Изменения в одной системе или группе программ часто требуют проведения Изменений в других системах/группах программ. Если эти Изменения должны проводиться одновременно, их необходимо включать в один пакетный Релиз.

Такой пакетный Релиз может содержать, например, начальную версию новой услуги по обработке транзакций (ТР-услуге), несколько новых версий пакетных программ, ряд новых и начальных версий отдельных модулей вместе с Релизом полностью новой системы рабочих станций (включающей как аппаратное, так и программное обеспечение). Могут включаться как полные, так и Дельта-релизы.

Использование пакетных Релизов может уменьшить вероятность использования старого или несовместимого ПО. Такой подход способствует тому, что все Изменения, которые должны проводиться одновременно в разных группах



программ и системах, *действительно проводятся одновременно*. Также это способствует проведению полного тестирования совместной работы этих групп программ и систем.

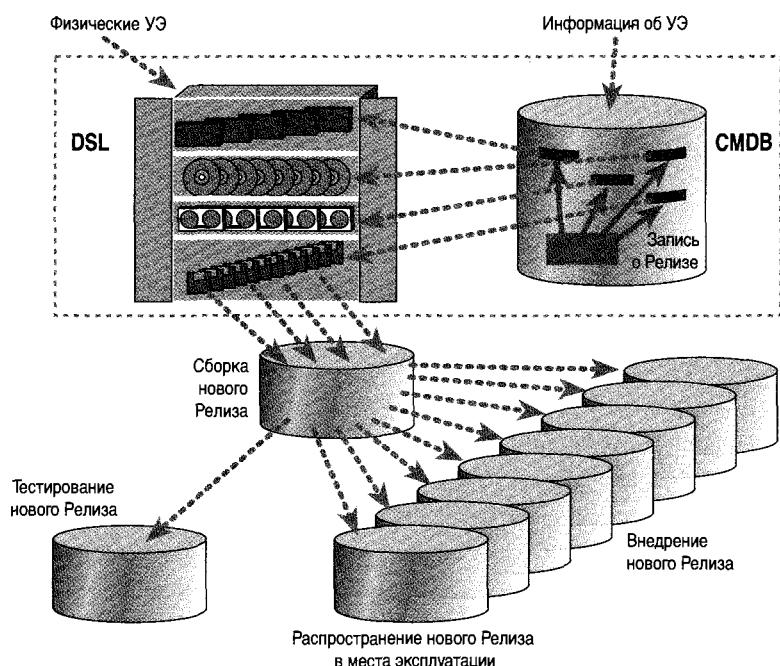
Тем не менее, необходимо уделить внимание тому, чтобы не превысить объемы Изменений, которые можно без затруднений обработать в одном пакетном Релизе. При принятии решения о том, что следует включать в пакетный Релиз, следует позаботиться об обеспечении понимания и соответствующей оценки воздействия отдельных частей Релиза друг на друга.

### 9.3.6 Библиотека эталонного ПО

Библиотека эталонного ПО (Definitive software library, или DSL) – термин, используемый для описания безопасного хранилища, в котором безопасно хранятся эталонные авторизованные версии всех учетных элементов типа ПО. Это хранилище в действительности может состоять из одной или нескольких библиотек ПО или хранилищ файлов, которые отделены от хранилищ файлов для разработки, тестирования или эксплуатации. Оно содержит мастер-копии всего ПО, контролируемого в организации. DSL должна включать эталонные копии закупленного ПО (вместе с лицензионными документами или лицензионной информацией), а также ПО, разработанное в организации. Мастер-копии контролируемой документации систем также должны храниться в DSL в электронном виде.

Точная конфигурация DSL, требуемая для Управления релизами, должна быть определена до начала разработки. DSL составляет часть политики Релизов или плана Управления изменениями и конфигурациями в организации. Определение DSL должно включать:

- тип носителя, физическое местоположение, предполагаемое аппаратное и программное обеспечение, если планируется онлайн-доступ (DSL может просто безопасно храниться на магнитной ленте, если она соответствующим образом контролируется и каталогизируется) – некоторые средства поддержки Управления конфигурациями включают библиотеки ПО, которые могут считаться логической частью DSL;
- договоренности по присвоению имен для файловых хранилищ и физических носителей;
- поддерживаемые среды, например тестовая среда и среда эксплуатации;
- меры безопасности для оформления Изменений и выпуска ПО, плюс процедуры резервирования и восстановления;
- рамки DSL: например, исходный код, объектный код из контролируемых сборок и связанная с ними документация;
- период хранения старых Релизов ПО;
- план развития мощностей для Библиотеки DSL и процедуры по мониторингу ее роста;
- процедуры проведения аудита;
- процедуры обеспечения защиты DSL от ошибочных или неавторизованных Изменений (например, критерии входа и выхода для элементов, находящихся в Библиотеке).



*Рисунок 9.3 – Связь DSL и CMDB*

На [Рисунке 9.3](#) показана тесная связь между DSL и CMDB. Там также показано, что CMDB хранит защищенные записи или указатели точного содержимого каждого Релиза.

### 9.3.7 Склад эталонного аппаратного обеспечения (DHS)

Необходимо выделить место для безопасного хранения запасного эталонного аппаратного обеспечения, называемое Складом эталонного аппаратного обеспечения (Definitive Hardware Store, или DHS). Это – запасные компоненты и собранные модули, которые поддерживаются на том же уровне, что и сходные системы в среде эксплуатации. Сведения об этих компонентах, их сборке и содержимом должны быть полностью записаны в CMDB. Потом они могут быть использованы при возникновении необходимости дополнительных систем или при восстановлении после крупных Инцидентов с учетом того, что они соответствующим образом контролируются. После окончания их (временного) использования они должны быть возвращены в DHS или заменены.

### 9.3.8 Конфигурационная база данных учетных элементов (CMDB)

В CMDB делаются обновления и к ней обращаются на протяжении всего процесса Управления релизами одновременно с обновлениями в DSL. CMDB должна содержать следующую информацию для поддержки процесса Управления релизами:

- описание планируемых Релизов, включая составляющие их УЭ аппаратного и программного обеспечения, вместе со ссылками на исходные запросы на Изменение;
  - записи об УЭ, на которых действуют планируемые и прошлые Релизы, включая Релизы АО и ПО;



- информацию о целевом месте назначения компонентов Релиза (например, физическое местоположение АО или сервера, на котором пройдут Изменения в ПО).

### 9.3.9 Управление сборкой

Сборка компонентов ПО и/или АО, которые составляют новый Релиз какой-либо ИТ-услуги, должна проходить под соответствующим контролем, чтобы обеспечить повторяемость процесса. Стандартный подход для ПО – получение нового исходного кода от разработчиков и потом генерация исполняемого файла, используя контролируемые процедуры на АО, выделенном для проведения сборки. Эти процедуры называются «управлением сборкой» и находятся в зоне ответственности процесса Управления релизами. Довольно часто процедуры сборки автоматизированы, чтобы уменьшить зависимость от человеческого вмешательства и сделать их более надежными. Процедуры сборки и автоматизация должны сами контролироваться как отдельные УЭ. Они могут быть общими или отдельными для каждого Релиза.

Компоненты АО также могут нуждаться в сборке и конфигурации. Эти действия должны контролироваться и документироваться. Довольно часто разрабатываются скрипты для автоматизации инсталляции систем и прикладного программного обеспечения для серверов и рабочих станций. В зависимости от плана внедрения это можно сделать заранее (например, если происходит замена оборудования) или сразу на месте проведения работ в среде эксплуатации.

Управление сборкой переходит под ответственность Управления релизами с момента перехода в контролируемую тестовую среду.

### 9.3.10 Тестирование

Перед тем как пройдет развертывание Релиза в среду эксплуатации, он должен пройти обязательное тестирование и приемку Пользователем. Эти действия должны включать функциональное тестирование, операционное тестирование, эксплуатационное тестирование и интеграционное тестирование. Управление изменениями должно убедиться, что Пользователь принял Релиз и подтвердил завершение этого Релиза, и только после этого Управление релизами сможет продолжить развертывание Релиза. Недостаточное тестирование – наиболее часто встречающаяся причина всех неудачных Изменений и Релизов.

### 9.3.11 План отката

На случай частичной или полной неудачи при развертывании Релиза должен составляться план отката для документирования действий по восстановлению услуги. Создание плана отката для каждого Изменения – обязанность процесса Управления изменениями. Тем не менее, Управление релизами играет роль в обеспечении того, что эти планы отката для каждого Изменения в Релизе могут работать совместно для формирования плана отката Релиза.

Существует два основных подхода, также может использоваться их сочетание:



- Неудачное развертывание может быть полностью возвращено в исходное состояние для полного восстановления ИТ-услуг к их предыдущему известному состоянию. Это критично для комплексного релиза и предпочтительно для Дельта-релиза.
- Возможно, понадобится принять меры по восстановлению в случае чрезвычайных ситуаций и как можно полнее восстановить предоставление ИТ-услуг, если их невозможно восстановить полностью. Может рассматриваться вариант Дельта-релиза, если возврат и восстановление нецелесообразны.

#### Примеры:

- Возможно, Релиз, был развернут только частично из-за нехватки места на диске, находящемся на сервере, и была внедрена только часть изменений в ПО. В этом случае необходимо документировать процедуры по откату несостоявшегося развертывания Релиза и восстановлению приложения в состояние до этого отказа. Это потребует включения в план развертывания шагов по резервированию изменяемых файлов приложения (или, возможно, всей системы) до развертывания нового Релиза.
- План развертывания может включать замену некоторых критических компонентов ПО и АО (например, основного компьютера или операционной системы), поскольку вполне вероятно, что времени для восстановления прежних компонентов (если произойдет отказ) не будет. План отката может документировать то, как запасные компоненты АО или процедуры быстрого восстановления могут быть использованы для предоставления требуемых услуг.
- План отката может также инициироваться в случаях, если внедрение Изменения занимает больше времени, чем ожидалось, что окажет воздействие на нормальный уровень предоставления услуг Заказчикам. В этом случае план отката должен содержать временные показатели, указывающие на крайнюю точку, до которой можно проводить внедрение до начала действий по плану отката. В этом случае важно попытаться определить время, необходимое для отката, так как он должен быть выполнен до того, как будет оказано воздействие на Заказчика.

План отката должен быть проверен в ходе оценки рисков в общем плане развертывания и должен быть признан достаточным конечными пользователями. Например, услуга может не являться критичной, и в этом случае можно согласовать то, что процедуры будут выполняться вручную до успешного завершения развертывания.

Планы отката должны быть протестированы как часть процесса по проверке процедур развертывания.



## 9.4 Преимущества и возможные проблемы

### 9.4.1 Преимущества

По мере того как организации становятся все более зависимыми от ИТ, эффективный контроль и безопасность их компьютерных систем становятся более важными. Организации должны быть в состоянии проводить достаточно часто Релизы ПО и АО во всей организации без потери качества ИТ-услуг. Методы контроля и механизмы в рамках процесса Управления релизами помогают поддерживать эти способности продуктивно и экономично.

Вот основные преимущества Управления релизами, когда он сочетается с эффективными Управлением конфигурациями, Управлением изменениями и операционным тестированием:

- более высокая доля успешных Релизов АО и ПО и, следовательно, повышение качества услуг, предоставляемых бизнесу;
- согласованность процессов, связанных с Релизами аппаратных платформ или программных сред;
- минимизация прерываний в предоставлении услуг бизнесу благодаря синхронизации Релизов в пакетах, включая компоненты АО и ПО для различных платформ и сред;
- гарантирование того, что АО и ПО, находящиеся в эксплуатации, обладают хорошим (или известным) уровнем качества благодаря правильной сборке их компонентов, которые прошли контроль качества и эффективное тестирование, и которые составлялись под контролем процесса Управления изменениями;
- стабильность тестовой среды и среды эксплуатации в результате того, что Изменения обычно компонуются в Релизы и уменьшается количество отдельных внедрений;
- улучшение использования ресурсов Пользователей благодаря совместным усилиям при тестировании новых Релизов – это также помогает оправдать затраты на регрессионное тестирование всей системы;
- минимизация требований регрессионного тестирования благодаря комплексному подходу вместо того, чтобы тестировать небольшие Изменения, которые проходят слишком часто или со слишком короткими интервалами;
- улучшение управления ожиданиями пользователей в рамках организации благодаря своевременной публикации графика Релизов;
- сокращение ошибок, попадающих в среду эксплуатации при контролируемых Релизах АО и ПО, например, исключение попадания в Релиз неправильной версии;
- поддержка полных записей (или журнала аудита) Изменений в среде эксплуатации, содержащих информацию о распространении ПО и Изменениях в АО;

- соответствующий контроль и защита аппаратных и программных активов, от которых зависит деятельность организации;
- возможность проводить большое количество Изменений в системах, находящихся в эксплуатации, проводя эти Изменения эффективно и без отрицательного воздействия на качество ИТ-услуг – это достигается путем Релизов большого количества Изменений в одном контролируемом и продуманном Релизе;
- возможность сборки и контроля ПО, используемого в удаленных офисах, из центрального офиса;
- экономия средств, отведенных на поддержку, благодаря возможности сопровождать унифицированное ПО в большом количестве офисов;
- уменьшение вероятности появления и использования нелегальных копий ПО во всех офисах;
- более простое обнаружение неверных версий и неавторизованных копий ПО;
- уменьшение риска незамеченного появления вирусов и другого ПО, которое может причинить вред;
- уменьшение времени для Релизов и задержек;
- уменьшение количества Релизов, разверываемых для Заказчиков;
- более плавный переход Релизов от разработки к установке в бизнес-среду Заказчика.

По мере роста продуктивности и эффективности Управления релизами увеличивается вероятность роста эффективности работы персонала, занятого в предоставлении ИТ-услуг. Наиболее важно то, что преимущества этой эффективности будут осознаны конечными пользователями благодаря уменьшению количества и лучшему планированию Релизов, а также использованию соответствующего обучения и более качественной документации.

#### 9.4.2 Возможные проблемы

Вот потенциальные проблемы, которые могут возникнуть при внедрении Управления релизами:

- Возможно некоторое начальное сопротивление со стороны персонала, который хорошо знаком со старыми процедурами и который не приветствует любые изменения. Чтобы справиться с этим, необходимо четко объяснить преимущества новых процедур с помощью ознакомительной кампании. Также следует установить тесные рабочие связи с группой внедрения этих Изменений;
- Опыт показывает, что те группы, которые более всего нуждаются в помощи Управления релизами, часто обладают наименьшим количеством времени для принятия этого процесса. Эту проблему можно обойти путем поиска способов того, как найти точки опоры и обеспечить их помощью на первых этапах. Эти способы должны быть связаны с минимальным воздействием;

- Возможно, будут происходить попытки обхода процедур Управления релизами. Эти попытки должны жестко пресекаться, особенно если они включают инсталляцию неавторизованного ПО. Подобные действия с очень высокой вероятностью приведут к появлению вирусов или ПО, не прошедшего тестирование, что осложнит поддержку и сделает ее дороже;
- Персонал также может испытывать соблазны обойти стандартные процедуры для инсталляции срочных решений. Эти попытки должны пресекаться и не допускаться правилами безопасности при инсталляции ПО, насколько это возможно;
- Вместо того, чтобы осуществить контролируемую сборку в тестовой среде, может возникнуть желание просто скопировать ПО из среды разработки;
- В распределенной системе могут возникнуть трудности, если новые версии ПО или АО не будут инсталлированы и активированы вовремя в удаленных офисах. Использование средств распространения ПО при поддержке регулярного аудита может помочь избежать этой проблемы;
- Некоторые сотрудники (включая ИТ-руководство) могут считать процедуры Управления релизами неудобными и слишком дорогими. Тем не менее, они всегда обязательны к исполнению для того, чтобы продуктивно и эффективно справляться с Изменениями в ПО;
- Может оказаться, что нет четкого владения процессом и распределения ответственности между эксплуатационными группами и группами разработки (проектными группами). Например, когда существует непонимание того, кто несет ответственность за управление компонентами Релиза в разных точках жизненного цикла Релиза;
- Недостаточная доступность ресурсов для тестирования приведет к уменьшению эффективности этих процедур или высокое количество вариантов конфигураций в среде эксплуатации может наложить ограничения на проведение полного тестирования;
- Если есть недостаток в компьютерных и сетевых ресурсах, соответствующая сборка и тестирование новых Релизов и оборудования может оказаться невозможной или произойти с задержкой. Следует выделить время при тестировании нового Релиза, предусмотрев возможность его первоначального отказа и последующей доработки. Аналогично, процедуры отката должны быть проверены в контролируемой тестовой среде;
- Недостаточное понимание содержания Релиза, его сборки и инсталлируемых компонентов может привести к ошибкам;
- Тестирование в одной части может пройти удовлетворительно, но в другой – дать сбой, например, из-за разных инфраструктур или значений параметров;
- Персонал может сомневаться в необходимости отката Релиза и может подвергаться давлению с целью передачи недостаточно протестированного ПО и АО в среду эксплуатации;

- Могут существовать некачественные, ограниченные или не отображающие действительность тестовые среды и процедуры.

При любых обстоятельствах план Управления релизами, его принципы и политика, на которых он основывается, могут на начальных этапах, а потом и периодически, быть включены в кампанию по рекламе этого процесса, чтобы установить определенные ожидания и цели.

## 9.5 Планирование и внедрение

### 9.5.1 Планирование

Эффективность Управления релизами во многом зависит от Управления конфигурациями, Управления изменениями и операционного тестирования. Если этих процессов (подразделений) еще не существует, то они должны планироваться совместно с Управлением релизами.

Планирование процесса Управления релизами должно включать:

- политики и процедуры Релизов;
- роли в процессе Управления релизами и обязанности всего персонала;
- обязанности персонала центрального подразделения Управления релизами;
- средства поддержки Релизов АО и ПО в среду эксплуатации, например, средства распространения ПО;
- персонал, обеспечивающий поддержку Управления релизами;
- обучение;
- рекомендации по составлению графиков событий в рамках организации, а также создание общего графика Релизов, включающего события, которые можно спрогнозировать (например, организация может дать поручение, чтобы все события записывались определенным образом или с использованием определенной базы данных событий);
- шаблоны документов для помощи в планировании конкретных Релизов;
- управление и использование соответствующих и эффективных сред сборки и тестовой среды;
- обеспечение наличия правильных механизмов проведения Релизов;
- обеспечение достаточного дискового пространства в среде сборки, тестовой среде, среде распространения и среде эксплуатации для проведения успешного Релиза.

Процедуры должны быть задокументированы для:

- проектирования, сборки и развертывания Релиза в организации;
- Релиза и распространения ПО, включая контроль и поддержку DSL;
- закупок, инсталляции, переноса и контроля ПО и АО, которое относится к Управлению релизами;
- управления и использования средств и оборудования поддержки;



- отслеживания действий Управления релизами, их анализа, управления рисками и эскалации Проблем.

Представители ИТ-персонала, связанного с процессом, должны рассмотреть эти процедуры. Требуемые дополнения к документации, необходимые для отражения изменений в процедурах или политике, должны быть предметом обычного контроля Управления изменениями и должны быть соответствующим образом авторизованы. Предыдущие версии документации должны быть изъяты из использования.

### Политика Релизов

Следует создать документ, содержащий политику Релизов в организации, который четко объяснит роли и обязанности в Управлении релизами. Это может быть один документ на всю организацию или же свод рекомендаций и определенных сведений для каждой поддерживаемой системы или ИТ-услуги. Политика Релизов обычно составляет часть общего плана Управления изменениями в организации.

Политика Релизов пересматривается и расширяется, когда организация вводит новую техническую инфраструктуру. Новые пилотные процедуры Управления релизами должны входить в проект по внедрению новой инфраструктуры. Например, может потребоваться разработка нового подхода к релизам ПО, если организация решит ввести новую платформу АО или ПО. Это может быть что-то незначительное, например, новый язык программирования или очень крупное, например, совершенно новая аппаратная платформа со своей операционной системой или системой управления сетью.

Политика Релизов должна включать следующее:

- указания относительно уровня контроля ИТ-инфраструктуры для каждого определенного типа Релиза (например, системы приложений или отдельные программные файлы);
- правила именования и нумерации Релизов;
- определение комплексных и частичных релизов, а также политику выпуска срочных решений;
- указания по частоте проведения комплексных и частичных Релизов (например, для какой-либо организации может быть нормой планирование графика на год вперед, а проведение комплексного Релиза - ежеквартально);
- идентификация критичных для бизнеса периодов, в течение которых следует избегать внедрений, а также требования по управлению такими периодами (например, организация может решить не проводить изменения в системе начисления зарплаты в последние две недели каждого месяца, тем самым, выделяя временной период, в течение которого можно планировать новые Релизы);
- ожидаемые результаты для каждого типа Релиза (например, инструкции по инсталляции и описание Релиза);
- указания, как и где Релизы должны документироваться (например, как и какое средство следует использовать);



- политика, связанная с созданием и степенью тестирования планов отката;
- согласованные роли, обязанности центрального подразделения Управления релизами в техническом анализе архитектуры приложений и проектировании;
- описание процесса контроля Управления релизами (например, собраний для проведения анализа, оценок хода выполнения (контрольных точек), эскалации, анализа влияния, проверки сопутствующих требований);
- документирование точной конфигурации DSL и определение критериев приемки для добавления нового ПО (ниже приведено несколько примеров правил).

Примеры правил по добавлению ПО в DSL:

- все элементы являются подлинными и были заказаны или получены законно;
- все ПО соответствует ожиданиям, и отсутствуют вредоносные дополнения (это может представлять особую проблему для пакетов ПО для ПК, которые могут содержать вирусы);
- все разработанное ПО успешно прошло задокументированный анализ качества;
- все дополнения к предыдущим версиям были авторизованы Управлением изменениями и никакие другие дополнения включены не были – это может потребовать наличия средств сравнения файлов;
- все элементы, которые добавляются в DSL, были корректно зарегистрированы в CMDB. При добавлении этих элементов CMDB должна быть обновлена (если это не происходит автоматически как часть процедуры добавления файлов в DSL).

### Процедуры планирования Релиза и развертывания

Процедуры, шаблоны и рекомендации следует спланировать таким образом, чтобы позволить персоналу центрального подразделения по Управлению релизами брать продукты от групп разработки приложений и проектных групп и затем продуктивно и эффективно осуществлять релизы ПО и АО. Следует разработать документацию для обеспечения:

- понимания стандартов инфраструктуры организации и требований Управления релизами;
- понимания требований Управления услугами и операционных требований, включая инструкции о том, как справляться с отказами, зависимостями и другими операционными требованиями;
- указаний, как осуществлять проектирование, сборку и конфигурацию Релиза для каждой платформы;
- понимания процедур приемки Релизов, включая определение критериев их ввода и вывода;

- изучения того, как использовать шаблоны планирования развертывания для содействия проектным группам, объединяющим все требуемые действия и ресурсы;
- понимания требований по коммуникациям, подготовке и обучению;
- понимания процедур распространения и инсталляции (см. ниже).

Процедуры и документы для закупок, инсталляции, переноса и контроля ПО и АО, которое относится к Управлению релизами, включают в себя:

- запросы на закупку и заказы;
- лизинговые соглашения;
- лицензионные соглашения
- соглашения о поддержке;
- Соглашения об уровне обслуживания (например, для заказов нового АО или ПО)
- процедуры по инсталляции и переносу оборудования;
- процедуры по удалению оборудования и носителей ПО;
- указания по технике безопасности и охране здоровья;
- политику и процедуры безопасности;
- планы Управления изменениями и Управления конфигурациями
- процедуры приемки и авторизации.

Проект может включать разработку Релиза конечного продукта. В этом случае следует четко определить взаимодействие между Управлением релизами и Управлением проектами. Для продуктов, разрабатываемых под контролем PRINCE2, авторизация Релизов требует наличия Уведомления об операционной приемке и Уведомления о приемке пользователем. Поскольку проект ограничен во времени, проверочная документация должна быть формально передана Управлению релизами для последующих ссылок и обновлений.

#### Процедуры распространения Релиза АО

Распространение АО и создание необходимой среды для Релиза должно быть тщательно спланировано. Подробная информация по этому вопросу включена в книгу «Управление информационными и коммуникационными технологиями» (ICT Infrastructure Management).

#### Процедуры распространения Релиза ПО

Следует документировать стандартные процедуры для распространения Релизов ПО от среды тестирования-сборки до среды (сред) эксплуатации и начала их использования в этой среде (средах). Там, где среда сборки не находится на том же компьютере, что и соответствующие тестовая среда (среды) или среда (среды) эксплуатации, важно использовать какое-либо соединение для коммуникаций или же какой-либо тип портативного магнитного носителя (переносной диск или магнитная лента).

Следует сделать все разумные шаги, чтобы избежать возможности разрушения программного обеспечения во время распространения в целевой среде. Следует

использовать все доступные технические средства (например, контрольные суммы при передаче данных) для обнаружения ошибок, чтобы можно было принять корректирующие действия.

Так же, как и при передаче содержимого сборки в целевую среду, часто необходимо выполнить некоторые дополнительные процессы на целевом компьютере, чтобы активировать работу нового ПО после его внедрения. Это активирование может включать такие действия, как архивирование предыдущих версий ПО и загрузку существующих рабочих данных в новую структуру базы данных. Кроме этого, это почти всегда влечет за собой некоторые действия по «активированию», например, переключение библиотеки или перезагрузку блока.

Если Релиз ПО должен быть распространен в большом количестве офисов, может понадобиться, чтобы все Пользователи начали использование нового Релиза в одно и то же время. Например, при изменении законодательства страны, которое должно вступить в силу в определенный день, или если задействована распределенная корпоративная база данных. Если Релиз должен внедряться одновременно в нескольких офисах, могут потребоваться особые действия. Масштабы Релиза могут потребовать того, чтобы его распространение во всех офисах было разнесено на длительный промежуток времени. Этот Релиз, находящийся в состоянии ожидания, может быть инсталлирован в каждом офисе и находиться в стадии подготовки к эксплуатационному внедрению. При этом имеется какой-либо «переключатель», который вводит все эти Релизы в эксплуатацию в определенное время. Такой переключатель может вызывать определенную команду либо в центральном контролирующем офисе, либо в различных распределенных офисах. Другой вариант – это какой-либо программный переключатель, который вводится в состав самого Релиза и активируется после определенного события. Релиз такого рода – крупное событие, которое может оказать значительное влияние на бизнес. Следовательно, он должен подлежать тщательному и полному тестированию, планированию и управлению.

Все необходимые скрипты и параметры, которые используются во время внедрения, должны контролироваться таким же образом, как и те, которые используются во время сборки. Цель – сделать процесс внедрения как можно более простым, защищенным от случайных ошибок и безопасным. В идеале, после того, как распространение Релиза успешно завершено, группа Управления релизами должна дать только одну команду с терминала или консоли для начала процесса внедрения. Также должна быть возможность из центра распространения осуществить проверку того, что внедрение прошло успешно. Если передача данных проходит посредством магнитного носителя, тогда неизбежна определенная «работа на местах». В идеале эти действия должны быть ограничены простой вставкой диска или кассеты, обновлением локальных процедур и руководств и т.п.

Если процесс распространения и внедрения не может контролироваться автоматически или из центра с использованием программных средств, тогда проверку того, что распространяемое ПО поступило вовремя и было проверено на подлинность каким-либо практическим способом, а также того, что это ПО вовремя вошло в эксплуатацию следует провести с помощью процедур, в которых участвуют люди. Эти процедуры должны включать следующие действия:

- передача информации от персонала центрального подразделения Управления релизами к персоналу, находящемуся в удаленных офисах, о том, когда ожидать доставку распространяемого ПО;
- предоставление отчетов персонала из удаленных офисов персоналу центрального Управления релизами, когда распространяемое ПО успешно получено;
- проверка центральным персоналом того, что все ПО получено в удаленных офисах в должном состоянии;
- предоставление центральным персоналом четких инструкций о том, когда ПО должно быть внедрено;
- подача в центр отчетов персонала из удаленных офисов о внедрении ПО.

Запись о Релизе в CMDB должна указывать на то, какие инсталляции должны получить Релиз. Необходимо обновлять CMDB для отражения ситуации о получении и внедрении Релиза в каждом удаленном офисе.

Процедуры Управления изменениями требуют, чтобы планы отката были заранее созданы для всех внедряемых Изменений. В случае Релизов нового ПО этот план обычно включает отзыв нового Релиза и возврат к предыдущему проверенному Релизу. Однако это может быть неосуществимо (например, если новый Релиз внедряет обязательное изменение, связанное с изменением законодательства, или использование старой версии программы невозможно). В этих случаях следует разработать альтернативные планы отката. Во всех случаях планы отката, по возможности, должны быть протестированы, и следует убедиться, что они выполнимы.

Релизы ПО часто используют иерархическое распространение или промежуточные серверы. Перед попыткой Релиза важно проверить все программные и аппаратные среды, задействованные при распространении, чтобы обеспечить достаточно свободного места для хранения планируемого Релиза. После того как Релиз был принят как успешный или же был отозван, все среды, задействованные в этом процессе, должны быть снова проверены для того, чтобы обеспечить удаление избыточных компонентов АО и ПО.

### **Роли и обязанности при Релизе**

Релизы, состоящие из множества типов различного ПО и АО, могут вовлекать большое количество персонала в процессы, связанные с развертыванием и управлением Релиза. Типовые обязанности по утверждению компонентов Релиза должны быть централизованно определены и затем по необходимости модифицированы для конкретных Релизов. Типичные роли – Менеджер изменений (см. главу 8), Менеджер релизов и Менеджер тестирования.

Там, где задействованы стандартные процедуры сборки и инсталляции, которые заранее определены и утверждены, целесообразно разрешить дальнейшие действия без постоянных ссылок на Управление изменениями (например, стандартная инсталляция прикладной программы на новую рабочую станцию). CMDB должна обновляться, предпочтительно автоматически, всякий раз для отображения выполненных изменений. Такой метод может быть разрешен только



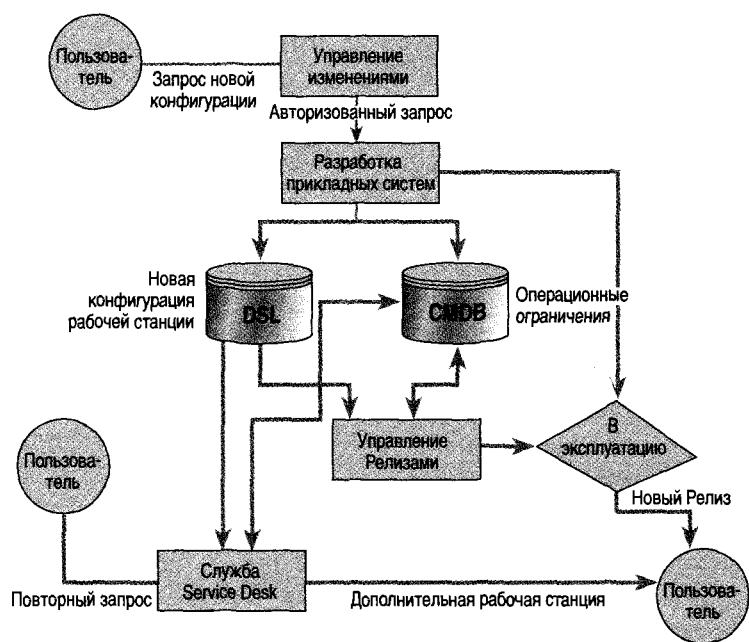
там, где каждая инсталляция удовлетворяет всем задокументированным обязательным условиям и соответствует согласованным операционным ограничениям, таким как ограничения в количестве дополнительных рабочих станций в каждом конкретном офисе.

Если роли не пересекаются, ответственность за приемку и передачу должна документироваться в соответствии с распределением обязанностей в рамках организации. Пример матрицы ответственности в организации, которая поддерживает приложения с архитектурой клиент-сервер, показан в [Таблице 9.1](#). Такая матрица помогает выявлять бреши и перекрытия и помогает в планировании типовых ролей.

<b>Релиз</b>	<b>Разработка</b>		<b>Контролируемая среда тестирования</b>		<b>Эксплуатация</b>	
	<b>Обязанности</b>	<b>Класс объекта</b>	<b>Релиз от</b>	<b>Принято</b>	<b>Подотчетен</b>	<b>Принято и поддержи- вается</b>
Купленный пакет	Менеджер разработок	Менеджер тестирования	Менеджер изменений	Менеджер эксплуатации	Менеджер по эксплуатации	CMDB DSL
Доработанные модули	Менеджер разработок	Менеджер тестирования	Менеджер изменений	Менеджер эксплуатации	Менеджер по эксплуатации	CMDB DSL
Физическое изменение в базе данных	Менеджер разработок	Администратор баз данных	Менеджер изменений	Администратор баз данных	Администратор баз данных	CMDB DSL скрипт в DSL
Сервер	Сборщик сервера	Менеджер серверов	Менеджер изменений	Менеджер серверов	Менеджер серверов	CMDB
Сборка рабочей станции (напр., новое приложение)	Менеджер по разработке прикладных систем	Менеджер тестирования	Менеджер изменений	Менеджер поддержки рабочих станций	Менеджер поддержки рабочих станций	CMDB DSL
Прикладное приложение (уже прошедшее сборку, удовлетворяющее операционным ограничениям)	Менеджер по разработке прикладных систем	Менеджер поддержки рабочих станций	Менеджер поддержки рабочих станций Менеджер изменений	Менеджер поддержки рабочих станций	Менеджер поддержки рабочих станций	CMDB DSL
Персональные компьютеры	Логистика	Поддержка рабочих станций	Менеджер поддержки рабочих станций Менеджер изменений	Менеджер поддержки рабочих станций	Менеджер поддержки рабочих станций	CMDB
Авторизация релиза/ Запись об изменении	Менеджер разработок	Менеджер тестирования	Менеджер релизов Менеджер изменений Менеджер тестирования Менеджер по эксплуатации Поддержка рабочих станций Служба Service Desk Пользователь в каждом офисе	Служба Service Desk Пользователи	Служба Service Desk Пользователи	CMDB

*Таблица 9.1 – Пример матрицы ответственности*

Рисунок 9.4 показывает участие Управления релизами и Управления изменениями в запросе на что-либо новое или находящееся за рамками согласованных операционных ограничений. Он также показывает, что для каждого запроса служба Service Desk может поставить дополнительные рабочие станции с теми же самыми спецификациями без прямого обращения к процессу Управление изменениями – до тех пор, пока эти действия находятся в рамках определенных операционных ограничений. При этом CMDB обновляется. То же самое относится к инсталляции какого-либо приложения на существующей рабочей станции в соответствии с утвержденными инструкциями. Таблица 9.1 помогает объяснить некоторые из этих ролей на примерах. Пакет установки для прикладной системы (например, новое приложение) выпускается «Менеджером по разработке прикладных систем», который НЕ является участником процесса Управления релизами и не входит в состав службы эксплуатации. Операционное управление связано с существующими системами, находящимися в эксплуатации, а «Разработка прикладных систем» связана с проектированием и сборкой следующего Релиза системы, которая в данном случае является прикладной системой (т.е. определенной конфигурацией системы и прикладного ПО).



*Рисунок 9.4 – Управление релизами и Управление изменениями*

## Кадровое обеспечение

Необходимое количество персонала Управления релизами зависит от объема работ. Поскольку Управление релизами является важным звеном между разработкой приложений и их эксплуатацией, а также вовлечено во все важные Изменения в эксплуатируемых системах, должно быть достаточное количество обученного персонала для обеспечения работы во время ежегодных отпусков и отсутствия сотрудников на рабочем месте по другим причинам.



В более крупных проектах необходимо учесть загрузку персонала центрального подразделения и обеспечить дополнительные ресурсы (предпочтительно за счет командирования сотрудников из других подразделений частей организации, например, из Службы Service Desk) или финансирование для выполнения работ по Управлению релизами, Управлению изменениями и Управлению конфигурациями.

Менеджеры релизов должны обладать достаточным техническим образованием и хорошим пониманием (или способностями к пониманию) ИТ-инфраструктуры и предоставляемых ею услуг. Важны хорошие рабочие знания средств поддержки и вспомогательных программ, а также хорошее понимание принципов и практики Управления ИТ-инфраструктурой, особенно Управления изменениями и Управления конфигурациями. Кроме этого необходима осведомленность о бизнес-стратегии организации и ее приоритетах. Навыки управления персоналом и проектами очень желательны.

В небольшой компании работа по Управлению релизами может быть объединена с несколькими другими дисциплинами Управления услугами, в частности с Управлением изменениями и Управлением конфигурациями. В большой организации для определенных систем может быть выделен отдельный персонал Управления релизами при условии, что нет большой необходимости в координации Релизов. В таких случаях может быть создано центральное подразделение по распространению ПО для поддержки всей этой деятельности, то есть, группа, которая работает над выполнением только этой задачи.

### Обучение

Персонал Управления релизами должен пройти обучение по теории и практике Управления изменениями и Управления конфигурациями, по разработке и сопровождению ПО, а также по использованию средств поддержки и вспомогательных программ. Кроме этого необходимо более полное ознакомление с ИТ-инфраструктурой и предоставляемыми ею услугами вместе с пониманием вопросов, связанных с бизнесом организации.

Менеджеры по разработке приложений и менеджеры проектов должны пройти обучение по политике и процедурам Релизов и программным средствам. Процедуры и рекомендации должны быть опубликованы и доступны всему персоналу, вовлеченному в процесс выпуска и развертывания релиза.

Может потребоваться дополнительное обучение обслуживающего персонала, который предоставляет услуги для бизнеса, и бизнес-Пользователей, которые нуждаются в «новых услугах» для удовлетворения своих бизнес-нужд.

### 9.5.2 Внедрение

#### Релиз и распространение ПО

Когда подобран необходимый персонал, определены процедуры, аппаратные и программные средства, а также завершено все необходимое обучение, должна быть физически создана DSL и среда (среды) сборки с учетом требований по безопасности, чтобы обеспечить доступ только для авторизованного персонала Управления релизами. DSL и среды тестирования/сборки должны быть



протестированы в соответствии с критериями, определенными на этапе планирования.

В частности, персонал разработки приложений должен быть уведомлен о моменте, когда нужно предоставить материалы Релиза для включения в DSL. Следует обеспечить доставку всего купленного ПО непосредственно Управлению релизами для размещения его в DSL и передачу этого ПО Управлению конфигурациями для создания соответствующих записей и внесения их в CMDB.

Процедуры управления сборкой и распространения ПО должны быть протестированы до начала их использования. Если подходить к этим задачам постепенно, в соответствии с рекомендациями, первая сборка Релиза пройдет вместе с началом операционного приемочного тестирования (опытно-промышленной эксплуатации) продукта проекта по разработке или полученного от поставщика ПО. К тому времени, когда понадобится внедрять Релиз в среду эксплуатации, процедуры сборки и контроля Релиза уже будут применены для операционного приемочного тестирования, что обеспечивает еще один шанс обнаружения и устранения различных классов возможных проблем, связанных с процедурами и программными средствами.

Следует определить планы на случай сбоя новых процедур или средств. Если срочно требуется Релиз ПО, возможно, понадобится временно возвратиться к предыдущим процедурам до тех пор, пока новые процедуры не будут откорректированы. По возможности, рекомендуется, чтобы процедуры и средства для распространения ПО в удаленных офисах тестировались отдельно от тех процедур и средств, которые необходимы для внедрения ПО в удаленных офисах, что поможет локализовать и отдельно устранять проблемы на каждом из этих этапов.

Несмотря на то, что перед принятием процедур в эксплуатацию они должны быть тщательно протестированы, на первом этапе эксплуатации следует выделить время на разрешение проблем, связанных с введением новшеств.

### Управление релизами и процедуры развертывания

Для обеспечения полного принятия процедур главный Менеджер релизов должен:

- отстаивать новые процессы и поощрять менеджеров проектов и группы разработки использовать эти процессы;
- отслеживать использования и преимущества новых процессов Релизов и развертывания;
- наблюдать за уровнем помощи и поддержки, оказываемой группам приложений и проектам;
- сообщать о нарушениях политики Релизов в организации;
- вести свою деятельность в рамках подразделения программ или проектов (если оно существует) или отчитываться перед ним;
- по возможности автоматизировать процедуры Релизов;
- убедиться, что весь персонал Заказчика, персонал службы поддержки и персонал службы Service Desk обучен и обеспечен соответствующей документацией и информацией.



### 9.5.3 Затраты

Затраты, связанные с Управлением релизами включают:

- разработку лучших практических методов и процедур для Управления релизами и развертыванием;
- образование и обучение политике, процедурам и средствам Управления релизами;
- затраты на персонал для разработки и эксплуатации процедур и средств;
- затраты на хранилище файлов для DSL;
- затраты, связанные со средой сборки, тестовой средой и средами распространения и архивирования для всего поддерживаемого АО и ПО;
- место для безопасного хранения оборудования (для хранения контролируемого аппаратного обеспечения, готового к развертыванию);
- затраты на запасное оборудование, например, для обеспечения горячей замены при отказах в среде эксплуатации;
- затраты на компьютерные и сетевые ресурсы при переносе ПО в DSL и из нее, а также для сборки, распространения и внедрения Релизов ПО;
- затраты на средства программной поддержки (и затраты на дополнительное АО и ПО, необходимое для их эксплуатации);
- затраты на усилия, требуемые для автоматизации процедур (например, процедур сборки, хранения и распространения);
- начальные операционные затраты, которые могут быть немножко выше средних на начальных этапах, пока персонал Управления релизами изучает эти процедуры;
- затраты, связанные с инсталляцией, управлением, распространением и промежуточными серверами;
- затраты на распространение ПО.

Почти во всех случаях затраты, связанные с внедрением Управления релизами, будут значительно меньше полученных преимуществ. Например, многие организации не могут хорошо функционировать без способности обрабатывать большие объемы изменений в ПО и АО не снижая качества. Управление релизами дает им такую возможность.

Без достаточного контроля организации испытывают риски, связанные с компьютерным мошенничеством, случайной порчей ПО, вирусами и другими вредоносными программами. Причиненный ущерб может потребовать огромных сумм для его устранения.

Рекомендуется записывать текущие затраты как можно раньше, чтобы можно было отследить улучшения в результате использования успешных методов.

Можно проводить финансирование Управления релизами централизованно или на проектной основе. Общий подход – каждый проект оплачивает начальные затраты по внедрению Управления релизами в новой области и потом передает работу по постоянной поддержке в группу, финансируемую централизованно.



## 9.6 Действия

### 9.6.1 Планирование релизов

Планирование Релиза включает:

- формирование общего согласия о содержании Релиза;
- согласование этапов по времени и географическому положению, бизнес-подразделению и Заказчикам;
- составление обобщенного графика Релизов;
- проведение опросов для оценки используемого АО и ПО;
- планирование уровней загрузки ресурсов (включая сверхурочную работу персонала);
- согласование ролей и обязанностей;
- получение подробных коммерческих предложений и переговоры с поставщиками о закупке нового АО и ПО или услуг по инсталляции;
- составление планов отката;
- разработка плана обеспечения качества Релиза;
- планирование приемки группами поддержки и Заказчиком.

Входные параметры при планировании Релиза включают:

- жизненный цикл проекта;
- результаты, связанные с предоставлением услуг;
- авторизованные RFC;
- политика Релизов;
- обзор потребностей бизнеса;
- ограничения и зависимости;
- решения Консультативного комитета по принятию изменений (САВ);
- шаблоны.

Выходные параметры при планировании Релиза включают план этого Релиза, обобщенные планы тестирования и критерии приемки Релиза. Выходные параметры при планировании Релиза обычно документируются в плане Управления изменениями для соответствующего проекта.

Управление релизами должно работать совместно с Управлением изменениями для согласования точного содержимого каждого Релиза.

### 9.6.2 Проектирование, сборка и конфигурация Релиза

Следует планировать и документировать процедуры для сборки Релизов ПО, стараясь, по возможности, использовать стандартные процедуры. Конфигурация какого-либо Релиза ПО или АО может быть основана на ряде доступных компонентов, некоторые из которых могут быть разработаны самостоятельно, а некоторые – куплены. Следовательно, инструкции по сборке Релиза должны считаться частью определения Релиза и рассматриваться как контролируемые УЭ.



Проведение действий по сборке включает, как минимум, компиляцию и связку модулей приложений, разработанных самостоятельно, и всего купленного ПО, хранящегося в виде исходного кода. Во всех случаях данные берутся из DSL. В эти действия может также входить включение в Релиз купленного ПО в объектном виде. Сбока может содержать действия по созданию баз данных и наполнению их тестовыми данными или же статическими данными справочников (например, данными почтовых адресов) – для сборки в среде эксплуатации. Там, где возможно, эти действия включают генерацию (или, как минимум, копирование из DSL) операционной системы, СУБД-компоненты и т.д.

Довольно часто встречается написание автоматизированных инсталляционных программ, которые обеспечивают точное развертывание Релиза. Они могут включать однократно выполняемые программы для конвертации данных или инициализации баз данных. Любая автоматизация задач или одноразовая работа должна включать эквивалентные программы отката, чтобы обеспечить откат Релиза в случае возникновения проблем.

Персоналу центрального подразделения Управления релизами потребуются лицензии на ПО и обучение использованию средств поддержки. При Релизах нового или измененного оборудования необходимо рассмотреть обновление требований по технике безопасности и охране здоровья. Могут потребоваться обновленные или измененные механизмы подачи данных (например, EDI-связи), которые следует заказать и протестировать. Может потребоваться проведение переговоров по изменениям соглашений о поддержке АО или ПО.

Все программное обеспечение, параметры, тестовые данные, ПО поддержки исполнения программ, а также любое другое ПО, которое требуется для Релиза, должно находиться под контролем Управления конфигурациями. Проверка качества этого ПО должна проводиться до сборки конкретного приложения. Полная запись о результатах сборки должна регистрироваться в CMDB. Это обеспечит возможность повторения сборки, если возникнет такая необходимость.

Обобщенный план тестирования Релиза должен быть расширен, чтобы в него вошли специальные тесты для проверки успешного развертывания Релиза путем проверки соответствия критическим факторам успеха и критериям завершения. Например, для нового Релиза программного компонента может быть разработана программа автоматической инсталляции, и она должна быть протестирована отдельно от самого программного приложения.

Входные данные при проектировании, сборке и конфигурации:

- определение Релиза;
- план Релиза.

Выходные данные при проектировании, сборке и конфигурации:

- подробные инструкции по компоновке и сборке Релиза, включая точную последовательность операций;
- заказы на поставку, лицензии и гарантии на ПО и АО внешних поставщиков;
- автоматические инсталляционные скрипты и соответствующие им планы тестирования;



- мастер-копии инсталляционных носителей и инструкции по инсталляции, которые должны храниться в DSL;
- процедуры отката.

### 9.6.3 Приемка Релизов

Тестирование Релиза должно проводиться независимым бизнес-персоналом и включать ИТ-персонал для проверки измененных процедур поддержки. Все процедуры отката должны быть протестированы в ходе этих работ, что позволит убедиться, что собранный Релиз может быть инсталлирован и эксплуатироваться согласно требованиям. Это включает как тестирование процедур инсталляции, так и функционирование готовой системы.

Тестирование должно включать процедуры инсталляции и функциональную целостность готовой системы. Следует проводить подтверждение завершения каждого этапа тестирования. Финальная проверка и подтверждение завершения Релиза для перевода его в среду эксплуатации должны быть согласованным этапом процесса Управления изменениями. В тестирование крупных Релизов должны быть вовлечены все уровни поддержки.

Приемка Релиза должна выполняться в контролируемой тестовой среде, которая может быть восстановлена по известной конфигурации ПО и АО. Эти конфигурации должны описываться в определении Релиза и храниться в CMDB вместе со всеми другими УЭ.

Если Релиз отключен, он должен быть перепланирован на другое время Управлением изменениями. Отклоненные Релизы должны отслеживаться и фигурировать в отчетах Управления изменениями как неудачные Изменения. Неудавшиеся Релизы и их влияние на ресурсы персонала по эксплуатации и поддержке необходимо отслеживать.

Входные данные при приемке Релиза включают:

- контролируемые тестовые среды (повторяющие конфигурацию текущих версий приложений, находящихся в эксплуатации), включая документацию этой тестовой конфигурации;
- определение и план Релиза;
- планы тестирования Релиза и критерии приемки;
- копии инсталляционных носителей и инструкции по инсталляции;
- планы тестирования инсталляционных скриптов;
- документированные процедуры отката.

Конечным результатом действий по проверке должно быть подтверждение полного и точного завершения всего Релиза. Выходные данные должны включать:

- протестированные процедуры инсталляции;
- протестированные компоненты Релиза;
- протестированные процедуры отката;
- известные дефекты, которые перейдут в среду эксплуатации;



- результаты тестирования;
- поддерживающую документацию, включая обзор системы, обновленные процедуры поддержки, средства диагностики;
- операционные и административные инструкции;
- планы действий в чрезвычайных ситуациях и планы отката;
- график обучения для руководства процессами Управления услугами, персонала службы поддержки и Заказчиков;
- документацию приемочного тестирования, подписанную всеми задействованными сторонами;
- авторизацию внедрения Релиза (через Управление изменениями).

#### 9.6.4 Планирование развертывания

Планирование развертывания расширяет план Релиза, который до этого момента включал точные сведения о разработанном процессе инсталляции и согласованном плане внедрения. Планирование развертывания включает:

- подготовку точного и подробного расписания событий вместе с информацией о том, кто и какие задачи выполняет (т.е. план ресурсов);
- списки УЭ для инсталляции и списания, включая сведения о методе устранения всего лишнего оборудования и ПО;
- документирование плана действий для каждого офиса, в котором учитывается влияние различных часовых поясов на общие планы (например, международная организация может не иметь единого окна для проведения Релизов, во время которого во всем мире ни одна из ее систем не будет использоваться);
- формирование описания Релиза и коммуникаций с конечным пользователем;
- планирование коммуникаций;
- разработку плана закупок;
- приобретение АО и ПО. Поскольку это часто влечет за собой приобретение и развертывание множества дорогостоящих активов, план развертывания для этих АО и ПО должен включать процедуры по их безопасному хранению до начала развертывания, а также механизмы отслеживания их развертывания во время внедрения, что может повлечь за собой использование кодов или другой электронной маркировки активов;
- составление графика встреч с руководящим персоналом и группами, вовлеченными в Релиз.

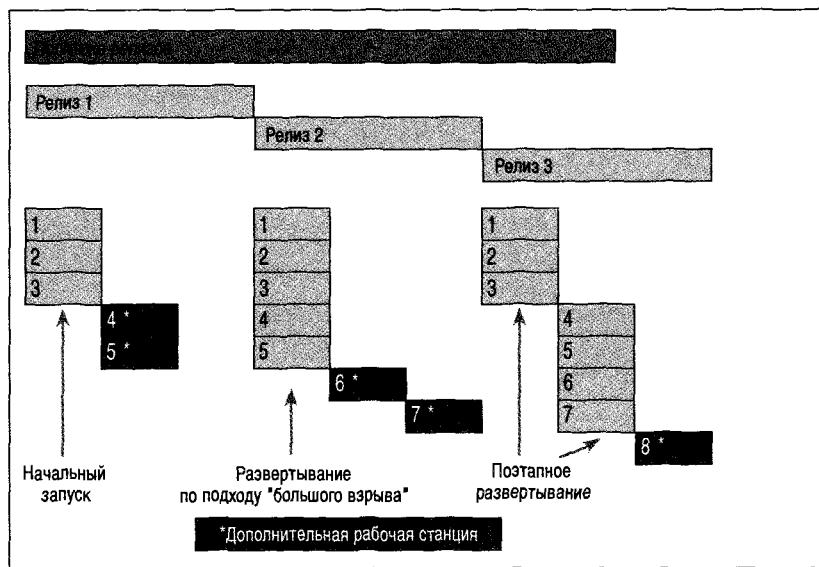


Рисунок 9.5 – Варианты развертывания

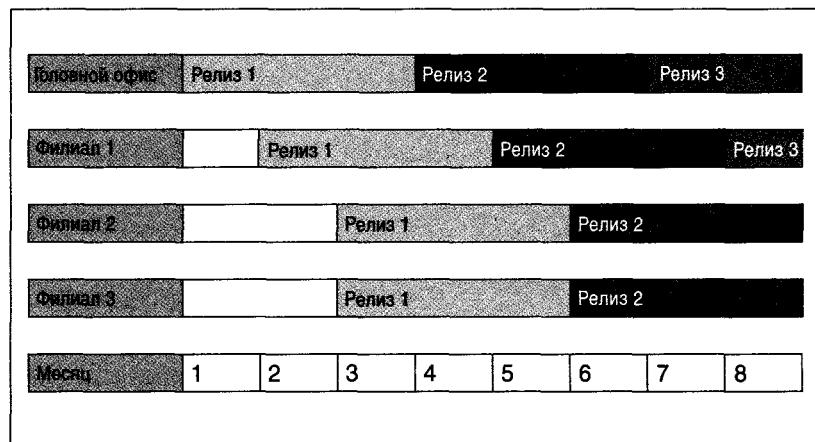
На Рисунке 9.5 показана типичная последовательность действий во времени. Политика Релизов действует на все Релизы системы и определяет общий подход. Последовательность действий следующая:

1. Начальный запуск «Релиза 1» системы на трех рабочих станциях (1-3).
2. Две следующие рабочие станции (4+5) добавляются сразу после первых трех.
3. После этого происходит развертывание «Релиза 2» системы в соответствии подходом, называемым «большой взрыв», сразу на все рабочие станции (1-5).
4. Затем в два этапа добавляются следующие рабочие станции (6+7).
5. Поэтапное внедрение модернизации до «Релиза 3» системы, первоначально модернизирующего только три рабочие станции (1-3) и потом оставшиеся четыре (4-7).
6. После этого в систему добавляется следующая рабочая станция (8).

Этот сценарий иллюстрирует ряд важных моментов:

- Развертывание Релизов в среду эксплуатации может происходить «оптом» (с использованием так называемого подхода «большого взрыва») или по частям (что также известно как «поэтапный» подход). Могут встречаться различные типы «поэтапного» подхода, а именно:
  - когда части функциональности переносятся в среду эксплуатации поэтапно, но эти действия влияют на всех конечных пользователей одновременно (например, пошаговые изменения в централизованном основном приложении);
  - когда каждый Релиз выполняется постепенно для всего количества конечных Пользователей (например, по одному географически разделенному офису в одно и то же время);

- сначала могут быть проведены изменения в АО, после чего последуют изменения в ПО;
  - комбинация всех этих типов.
- На Рисунке 9.5 показан второй тип поэтапного внедрения из вышеуказанного списка. Следует заметить, что этот подход можно использовать, только если система была спроектирована таким образом, чтобы допускать сосуществование новых и старых версий приложений. Если это невозможно, тогда единственная альтернатива – провести модернизацию сразу всех задействованных частей (АО и ПО), используя подход «большого взрыва».
  - Как правило, лучше избегать высокого риска, связанного с подходом «большого взрыва», поскольку в случае сбоя во время внедрения это окажет воздействие на всех Пользователей ИТ-услуг, которых касаются эти действия. Примерами ситуаций, в которых может не быть выбора, являются замена значительной части аппаратного обеспечения и модернизация операционной системы на критическом сервере.
  - Небольшие Изменения можно провести в среде эксплуатации без необходимости создания нового Релиза системы (например, добавление рабочих станций). Это допустимо только тогда, когда такое дополнение – еще один пример того, что уже было определено в рамках этого Релиза. Тем не менее почти всегда существуют операционные ограничения (например, максимальное количество Пользователей), которые могут выходить за рамки определения «небольшого Изменения». Следует заметить, что в любом случае, ни одно Изменение не проходит без оформления RFC.



*Рисунок 9.6 – Поэтапное развертывание в нескольких географически разделенных офисах*

На Рисунке 9.6 показан пример поэтапного развертывания системы в нескольких географически отделенных офисах. Предполагается, что новые версии системы смогут работать как минимум с одной предыдущей версией. Используемый пример предполагает, что новая функциональность внедряется сначала в



головном офисе организации, затем в试点ном филиале и после этого во всех остальных филиалах.

Если число офисов, в которых необходимо проводить работы, очень велико, может потребоваться довольно много времени для внедрения начальной системы или последующих модернизаций во всех филиалах, что увеличивает вероятность необходимости одновременной поддержки большего количества версий системы в среде эксплуатации.

#### 9.6.5 Коммуникации, подготовка и обучение

Персонал, взаимодействующий с Заказчиком, персонал Заказчика и персонал службы поддержки – все должны знать о том, какие действия планируются и как эти действия могут на них повлиять. Это обычно реализуется посредством тренингов, периодов параллельной работы и привлечения этих людей на этапе приемки Релиза. О возникших Проблемах и Изменениях, которые планируется провести во время развертывания, необходимо сообщать всем сторонам, чтобы информировать их о происходящем и формировать их ожидания. Эти действия обычно включают в себя проведение серии встреч по планированию развертывания со всеми заинтересованными сторонами, чтобы обеспечить соответствующий анализ планов, установку контрольных точек и согласие всех сторон по поводу их зон ответственности.

Важно огласить механизм проведения Релиза. Также важно огласить все ограничения для конечных пользователей (например, в крупной организации может быть невозможно выполнить модернизацию всех ПК за одну ночь).

При инсталляции нового или измененного оборудования и его передаче Пользователям следует обратить внимание на требования по технике безопасности и охране здоровья. Необходимо проверить все АО, ПО, а также нерешенные вопросы, связанные с сетью, монтажом или мощностями. Могут потребоваться обновленные или измененные механизмы подачи данных (например, EDI-связи), которые следует заказать и протестировать.

Может потребоваться сообщить соответствующему персоналу об изменениях в соглашениях по поддержке АО или ПО. Ответственность за такие коммуникации однозначно лежит на службе Service Desk, но Управление релизами может быть в более выгодном положении, позволяющем осуществлять обмен более детальной информацией.

Входные данные для этой деятельности включают:

- подробное определение Релиза и план развертывания;
- копии инсталляционных носителей и инструкции по инсталляции;
- текущие версии документации для службы поддержки, Пользователей, а также по обучению;
- формы приемки.

Выходные данные должны включать:

- финальные версии Пользовательских и эксплуатационных учебных материалов и документации;



- обновленный план Релиза и документацию.

#### 9.6.6 Распространение и инсталляция

Распространение Релизов ПО из среды сборки в контролируемую тестовую среду и потом в среду эксплуатации должно проходить одновременно со всеми изменениями в АО и сопутствующими изменениями.

Процессы закупки, хранения, отправки, получения и размещения товаров должны обеспечить безопасную доставку оборудования на место назначения в требуемом состоянии. Места хранения должны быть безопасными. Для Управления конфигурациями требуется проверка соответствия полученных товаров и сопроводительной документации. Следует спланировать и завершить проверку инсталляции, среды и электропитания до подключения к сети.

Распространение ПО должно быть спроектировано так, чтобы поддерживалась целостность программного обеспечения во время обработки, упаковки и доставки. Автоматическое распространение ПО в удаленных офисах сэкономит ресурсы и уменьшит время, необходимое для распространения. После распространения ПО через сеть и достижения Релизом своего места назначения требуется проверить полноту этого Релиза..

Перевод Релиза прикладного ПО в режим активного использования в среде назначения – завершающий этап проведения Изменения. Довольно часто новая версия приложения распространяется для целевой инсталляции, но делается это таким образом, что эта новая версия остается в состоянии ожидания до момента ее активации. Эти действия должны проводиться в соответствии с протестированными процедурами инсталляции. Они могут повлечь за собой запуск автоматизированных инсталляционных программ или утилит, однократно запускаемых, чтобы Изменение вошло в силу. Чтобы обеспечить беспрепятственное развертывание, требуется провести автоматическую проверку целевой платформы и убедиться, что она удовлетворяет требованиям АО и ПО. Для этого потребуется привлечение услуг аудита Управления конфигурациями, но в действие этот процесс приводит Управление релизами.

CMDB должна обновляться после инсталляции или устранения АО или ПО, что обеспечивает наличие в CMDB обновленных данных. Может понадобиться восстановить старые версии ПО, которые были заменены, чтобы не нарушать правила лицензирования.

В некоторых типах Релизов (например, модернизация рабочих станций) может быть полезно провести окончательный тест приемки инсталлированного ПО с участием конечных пользователей. Для значительных Изменений Заказчики должны разработать контрольную таблицу тестов, которые необходимо выполнить, или такая таблица должна быть им выдана. Для получения формальной оценки может проводиться изучение степени удовлетворенности Заказчиков относительно качества инсталляции.

После успешной инсталляции следует обновить учетные записи Управления конфигурациями, включив в них информацию о местоположении и владельце АО и ПО. Это поможет персоналу службы поддержки более эффективно находить оборудование и разрешать последующие Инциденты и Проблемы.



Входные данные для распространения и инсталляции:

- подробные планы развертывания;
- протестированные процедуры инсталляции;
- протестированные компоненты Релиза;
- протестированные процедуры отката.

Выходные данные распространения и инсталляции:

- обновленные ИТ-услуги, включая обновленную пользовательскую и эксплуатационную документацию;
- обновленные учетные записи CMDB, включающие новые компоненты, находящиеся в эксплуатации;
- отзванные УЭ (такие как лишене ПО и АО);
- все Известные ошибки в эксплуатируемой системе, которые введены как часть нового Релиза.

## 9.7 Контроль процесса

### 9.7.1 Ключевые показатели эффективности

Чтобы оценить эффективность процесса Управления релизами следует обеспечить мониторинг ряда Ключевых показателей эффективности (KPI, или Key Performance Indicators). Выберите несколько показателей, которые отражают хотя бы некоторые из перечисленных ниже пунктов:

- сборка и внедрение Релизов проходят в соответствии с графиком и в рамках бюджета (однако следует принять меры по изолированию проблем, лежащих вне зоны контроля или ответственности Управления релизами, например, задержек со стороны разработки приложений);
- очень редкое появление Релизов (а в идеале – их отсутствие), для которых требуется проведение отката из-за неприемлемых ошибок (следует отметить, что не всегда требуется, чтобы Релизы ПО вообще не содержали ошибок. Должно быть принято решение о том, чтобы продолжать Релиз даже при наличии ошибок при условии, что эти ошибки – малы и сбои находятся в допустимых пределах; см. главу 6, «Управление проблемами»);
- малый процент отказов при сборке;
- безопасность и четкое управление DSL;
- отсутствие в DSL ПО, не прошедшего проверку качества, и отсутствие свидетельств того, что взятое из DSL ПО было переделано;
- размеры дискового пространства соответствуют потребностям DSL. Своевременные и тщательные служебные действия по отношению к DSL;
- соответствие всем ограничениям законодательства, связанным с купленным ПО;
- точное распространение Релизов во все удаленные офисы;

- своевременное внедрение Релизов во всех офисах, включая удаленные;
- отсутствие фактов неавторизованного возврата к предыдущим версиям во всех офисах;
- отсутствие фактов использования неавторизованного ПО во всех офисах;
- отсутствие фактов оплаты лицензионных взносов или невостребованного обслуживания – для неиспользуемого ПО ни в одном из офисов;
- отсутствие фактов нерационального дублирования при сборке Релизов (например, наличие нескольких сборок в удаленных офисах, тогда как достаточно копии одной сборки);
- точная и своевременная запись в CMDB всех действий по сборке, распространению и внедрению;
- проведение анализа всех действий, связанных с Релизами и принятие всех необходимых корректирующих мер и мер по улучшению процесса;
- планируемый состав Релизов совпадает с их действительным составом (что демонстрирует хорошее планирование Релизов);
- использование ИТ и человеческих ресурсов, требуемых для Управления релизами, планируется заблаговременно, и делается это хорошо.

### **9.7.2 Управленческая отчетность**

Другие метрики, за которыми можно вести наблюдение, включают:

- количество крупных и небольших Релизов за отчетный период;
- количество проблем в среде эксплуатации, появление которых можно отнести к новым Релизам (этую метрику следует измерять только в первые несколько месяцев жизни Релиза) и которые классифицируются по корневой причине (например, «неверная версия файла» или «отсутствие файлов»);
- количество новых, измененных и удаленных объектов, введенных новым релизом, например, количество модулей и программ;
- количество Релизов, завершенных в рамках согласованного графика; это требует, чтобы центральное подразделение Управления релизами публиковало определенные целевые показатели (уровни обслуживания или SLA) для распространения ПО и других общих задач.

## **9.8 Связи с другими процессами**

Управление релизами должно использовать контролирующие процессы Управления конфигурациями и Управления изменениями.

### **9.8.1 Управление конфигурациями**

Всегда, когда в DSL добавляются новые версии ПО, сведения о них должны одновременно включаться в CMDB. Аналогично, когда выполняется развертывание нового или измененного АО, CMDB должна обновляться. CMDB



всегда должна содержать информацию о текущем статусе всего авторизованного ПО и АО, что используется для того, чтобы в Релиз включались только правильные компоненты.

Управление релизами может использовать различные услуги Управления конфигурациями во время внедрения Релиза (например, аудит конфигураций, чтобы убедиться, что целевая среда соответствует ожиданиям). Можно комбинировать эти два подразделения (как с Управлением изменениями, так и без него), тем самым формируя одну организационную единицу.

#### 9.8.2 Управление изменениями

Как определено в процессе Управления изменениями, САВ, пользуясь рекомендациями менеджеров процесса Управления релизами, отвечает за рекомендации по содержимому Релизов и составлению их графика. После этого Менеджер процесса Управления релизами принимает ответственность за внедрение согласованных Релизов. Менеджеры процесса Управления релизами обычно представлены в САВ и привлечены к созданию политики Релизов в организации.

Несмотря на то, что Управление релизами ведет надзор за деталями развертывания Изменения, оно подчинено и находится под контролем Управления изменениями.

#### 9.8.3 Программное обеспечение разработчиков и поставщиков

Когда ПО прошло приемку разработчиков или поставщиков, оно помещается в DSL и регистрируется в CMDB. Управление релизами несет ответственность за сборку Релизов из DSL в контролируемой тестовой среде. Когда тестирование успешно завершено, Управление релизами должно распространить Релиз в среде эксплуатации.

#### 9.8.4 Управление проблемами и служба Service Desk

В конце успешного распространения и инсталляции нового Релиза следует обновить ряд записей в системе Управления проблемами:

- все Проблемы, относящиеся к Релизу, или запросы по улучшению должны быть закрыты;
- все известные Проблемы, которые появились вместе с новым Релизом, должны быть добавлены в базу данных, чтобы дать возможность персоналу службы Service Desk осуществлять поддержку нового Релиза;
- следует проинформировать персонал Управления проблемами и службы Service Desk о новом Релизе, чтобы они могли поддерживать его использование в среде эксплуатации. Этот персонал должен пройти обучение по всем новым или измененным процедурам поддержки.

Персонал Управления проблемами также должен быть привлечен к идентификации сбоев, которые ведут к Запросам на изменение (Request For Change, или RFC), что впоследствии приводит к новым Релизам.



### 9.8.5 Управление проектами и PRINCE2

Для ПО, разрабатываемого под контролем проекта в соответствии с методологией PRINCE2, авторизация Релизов требует наличия Уведомления об операционной приемке и Уведомления о проверке пользователем.

Управление релизами должно содействовать руководству проектами в планировании и внедрении Релиза, но не контролировать эти действия.

## 9.9

### Специализированные средства для процесса Управления релизами

#### 9.9.1 Средства Управления изменениями

Управление релизами должно использовать все средства процесса Управления изменениями для записи информации о планируемых Изменениях. Управление релизами требует, чтобы эти средства были расширены для хранения информации о Релизах и ссылках на Изменения, которые каждый из них внедряет, будь то отдельные Изменения или серия Изменений.

Хорошая система позволит проводить отслеживание статуса как отдельных Изменений, так и Релизов, которые их осуществляют, а также предоставит возможности для электронной авторизации персонала на разных этапах жизненного цикла Релиза. В идеале завершающие действия должны автоматически запускать распространение ПО в тестовой среде и среде эксплуатации с помощью интерфейсов к этим программным средствам.

#### 9.9.2 Средства Управления конфигурациями

УЭ аппаратного и программного обеспечения должны записываться в CMDB и, в идеале, их статус должен обновляться по мере продвижения работ по Релизу. Для этого необходима возможность хранить предлагаемые Изменения в CMDB и вызывать обновление этих записей из системы Управления изменениями.

#### 9.9.3 Средства Управления конфигурациями ПО (SCM-средства)

Существует множество программных средств для управления версиями программного кода во время разработки (средства Software Configuration Management или SCM-средства). Особую ценность представляет способность SCM-средств управлять связями. Это позволяет оценить влияние Изменения в каком-либо УЭ на другие части системы и, следовательно, определить, какие действия требуются для завершения Изменения, а также спланировать соответствующее тестирование.

Управление релизами получает значительные преимущества благодаря использованию таких SCM-средств, которые могут обрабатывать пакеты Изменений, связанные с исходными запросами на Изменение. Это также подразумевает использование SCM-средств для интеграции с информацией о Проблеме и запросами на Изменение, обычно содержащимися в средствах Service Desk.

#### **9.9.4 Средства управления сборкой**

Полноценный процесс Управления релизами требует наличия автоматической сборки новых Релизов программных приложений. Это основано на возможности компилирования программ и установления связей в правильной последовательности под программным контролем и с использованием правильных версий исходного кода, которые хранятся в SCM-средстве.

Этот процесс (см. [Рисунок 9.7](#)) также требует использования информации о перекрестных ссылках, хранимых в средстве Управления конфигурацией ПО, чтобы определить, для каких «родительских» объектов необходимо провести повторную сборку при изменении единиц более низкого уровня. Например, если заголовок или «включаемый» файл изменяется, то необходимо определить все исходные модули, которые требуется перекомпилировать. Аналогично, следует определить названия программ, для которых требуется восстановить связи, на основании списка перекомпилированных модулей.

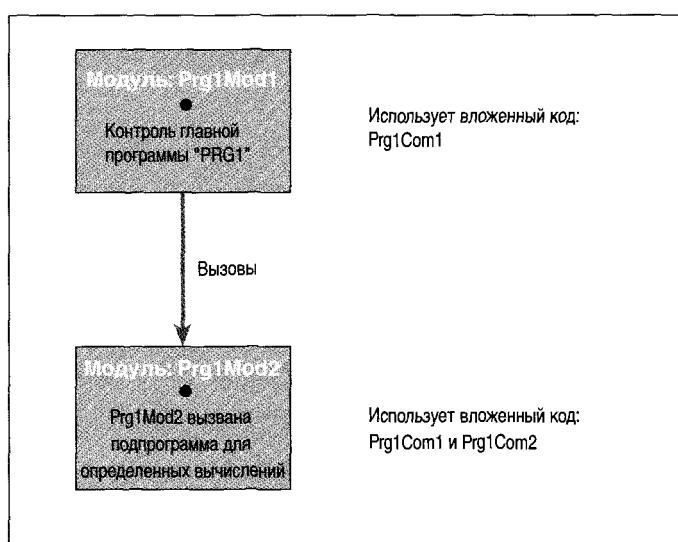
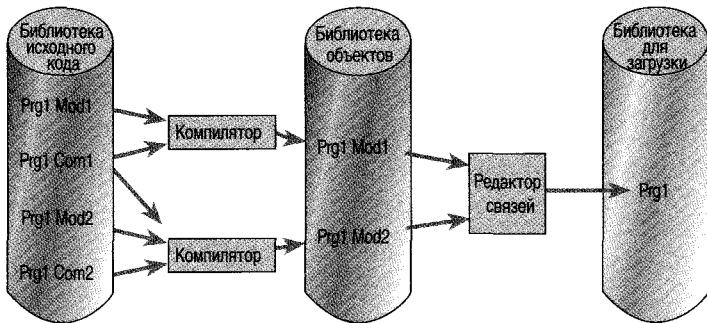


Рисунок 9.7 – Пример диаграммы иерархии модулей для программы PRG1

Некоторые более продвинутые средства Управления конфигурациями также включают компоненты для сборки, чтобы содействовать этому процессу и исключить необходимость вручную записывать информацию о зависимостях. Если не существует уже разработанных фирменных программных средств, часто бывает рационально писать скрипты для простых процедур сборки с использованием командных языков. Однако, это не всегда просто сделать без помощи специалистов, поскольку точная сборка требует понимания зависимостей между изменяемыми УЭ, и поэтому вам, возможно, придется ограничиться только регенерацией всей системы. Специальные средства оптимизируют процесс сборки так, что повторная сборка проводится только для компонентов, задействованных в Изменении. Они также обеспечивают использование правильной версии исходного кода.

Для завершения задачи (см. [Рисунок 9.8](#)) автоматический процесс сборки должен сохранить созданные исполняемые файлы в DSL и, соответственно, обновить

CMDB. Некоторые SCM-средства улучшают эти действия, сохраняя «следы», содержащие используемую версию исходного кода и информацию о компиляции в уже созданных исполняемых файлах. Исходная версия всех приложений и модулей собственной разработки должна храниться в DSL вместе со всем другим системным ПО, которое требуется для генерации и запуска исполняемых версий файлов, таким как компиляторы и операционные системы.



*Рисунок 9.8 – Процесс сборки ПО*

### 9.9.5 Электронное распространение ПО

Многие организации располагают большим количеством рабочих станций и серверов в среде эксплуатации, которые требуют введения Изменений в ПО в состав Релиза. Более того, это может потребовать скоординированного обновления ПО на нескольких платформах. Процесс распространения ПО не всегда проходит плавно независимо от того, автоматизирован он или нет – иногда происходят сбои. Соответственно, важно иметь возможность записывать ход действий по распространению и отдельные сбои (например, вследствие ошибки, на нескольких рабочих станциях не установлено временное решение). Может понадобиться настоять на откате всего Релиза, если успешно прошла только его часть.

Сегодня становится все более трудно достичь надежности и продуктивности распространения ПО, используя процессы, выполняемые вручную, и поэтому в продаже имеется множество средств по распространению ПО, которые могут помочь в выполнении этих задач. Они варьируются от простых утилит переноса файлов до модулей больших наборов программ системного управления. Тем не менее, введение подобных средств должно быть тщательно оценено, поскольку многие из них сложны в использовании и часто предъявляют все более высокие требования к пропускной способности сети - что часто требует дополнительных затрат.

Для обеспечения возможности автоматической инсталляции приложений требуется понимание того, как это можно сделать вручную, и общего понимания того, как ПО инсталлируется и конфигурируется на целевой платформе. Многие приложения содержат свои программы инсталляции, а иногда создание скрипта для автоматического запуска этих программ – простая задача. Тем не менее, этого не всегда достаточно, и требуются дополнительные Изменения. Иногда требуются специальные утилиты, чтобы точно определить, какие файлы были изменены инсталляционными программами. Это делается путем сканирования



содержимого этих файлов до и после инсталляции. Такое сканирование бывает особенно необходимым на рабочих станциях.

Функциональность, желательная (см. Рисунок 9.9) в средствах электронного распространения ПО, включает следующее:

- *Гарантизированная доставка программных файлов.* Хорошие системы включают проверку целостности отправленных данных и возможность возобновления прерванной передачи данных, начиная с точки отказа.
- *Различные варианты доставки для оптимизации пропускной способности сети.* В некоторых случаях программные файлы можно получить на компакт-диске. Все необходимые пакеты программ отправляются по почте с уведомлением. Другой подход – подход «разветвления», который задействует промежуточные серверы в удаленных офисах для помощи в распространении.
- *Способность хранить новые версии приложений в состоянии ожидания.* Это требуется для возможности очень быстрой активации или деактивации после запуска Релиза.

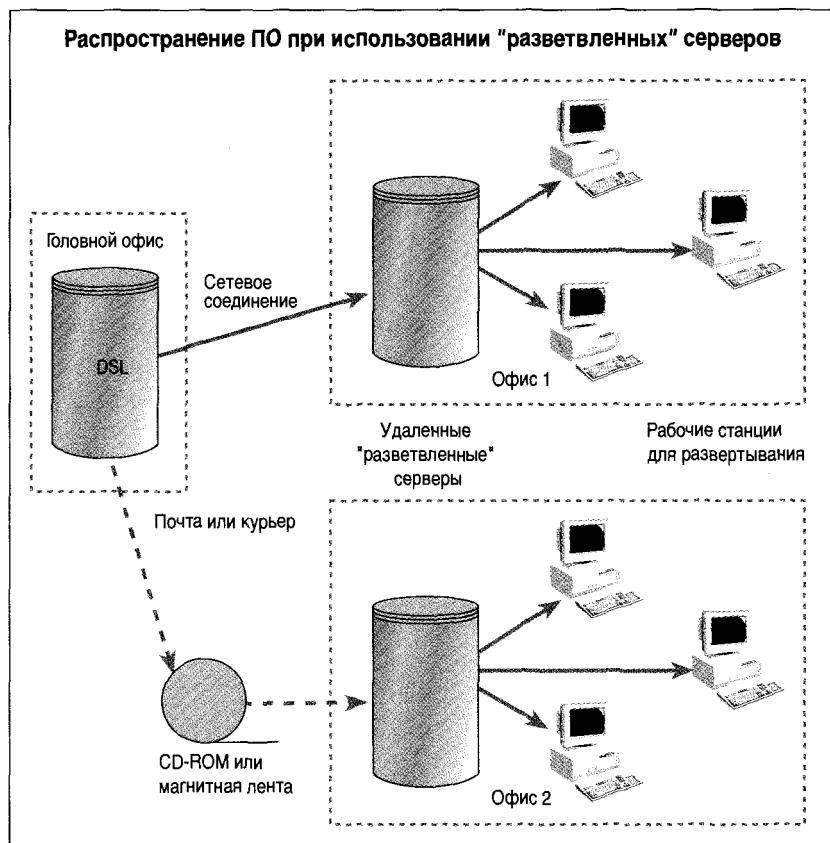


Рисунок 9.9 – Функциональность электронного распространения ПО



### **9.9.6 Средства проведения аудита программного и аппаратного обеспечения**

Для проведения успешных Релизов важно быть уверенным в целевой платформе. Помочь в этом может использование средств автоматизации для проведения аудита аппаратного и программного обеспечения. Такие средства могут точно определить, какое ПО инсталлировано, и выявить наиболее критические моменты в конфигурации АО.

Использование таких средств позволяет проверить наличие достаточного места на диске или других условий для среды эксплуатации незадолго до распространения Релиза и, тем самым, получить время для исправления ситуации. Как следствие, количество отказов во время развертывания Релизов должно уменьшиться.

### **9.9.7 Средства управления рабочими станциями**

Можно ограничить изменения, которые отдельные Пользователи могут проводить на рабочих станциях, благодаря чему целевая среда для новых Релизов станет намного более надежной. Иногда это может быть достигнуто с помощью правильного конфигурирования параметров операционной системы, а иногда может потребоваться дополнительное ПО для усиления контроля.

Независимо от того, используются средства электронного распространения ПО или нет, полезно сохранять стандартную сборку рабочих станций на сервере как-то автоматизировать проведение инсталляций. Существует ряд языков для написания скриптов, которые могут помочь в этом. Также можно использовать специализированные продукты для инсталляции ПО.

В зоне ответственности Управления релизами находится внедрение процедур, чтобы обеспечить хранение всех инсталляционных файлов на сервере и обновление этих файлов по мере добавления в DSL новых Релизов.

### **9.9.8 Средства управления серверами**

Удаленный контроль и средства удаленной диагностики для серверов, находящихся в эксплуатации, могут помочь в определении сбоев и их разрешении во время и после развертывания Релизов. Типичные средства включают следующее:

- удаленный контроль операций на сервере. Например, для помощи в проведении Изменений на сервере как части развертывания Релиза;
- удаленный мониторинг журнала регистрации событий и различных журналов регистрации Проблем на сервере;
- мониторинг использования ресурсов процессора, памяти и дискового пространства;
- управление дисковым пространством на серверах. Например, для мониторинга загрузки, реорганизации файлов для улучшения производительности и для выделения большего места на диске для приложений.



## 9.10 Воздействие новых технологий

### 9.10.1 Будущее средств поддержки

Существует тенденция консолидации средств поддержки в этой области, хотя у многих средств, доступных на рынке, наличествует «перекрытие» функциональности.

### 9.10.2 «Тонкий клиент»

Там, где компании решают намеренно уменьшить количество программ, инсталлируемых на рабочих станциях, они могут уменьшить затраты на поддержку распространения ПО и Управления проблемами благодаря уменьшению ошибок на локальном уровне. Имеется ряд реализаций, так называемых «тонких клиентов». Все они следуют принципу динамической загрузки программ по сети вместо хранения их на каждой клиентской рабочей станции. Такой подход уменьшает количество мест хранения ПО до нескольких серверов в рамках организации, благодаря чему значительно уменьшаются накладные расходы на распространение Изменений в приложениях.

Некоторые реализации «тонкого клиента» не требуют локальной установки никакого изменяемого ПО, они получают доступ в сеть и загружают приложения с помощью контролирующей программы во встроенным ПО на рабочей станции. Такой подход требует минимума административных накладных расходов. Другие методы зависят от локально инсталлированной операционной системы и использования программ-эмулаторов для запуска удаленных сессий на сервере. Этот подход, следовательно, требует управления локально инсталлированным системным ПО.

### 9.10.3 Многоуровневые системы

Растущее число систем состоит из ПО, которое может работать на нескольких аппаратных платформах. Обычная модель – использование серверов приложений промежуточного уровня, которые посылают запросы к данным серверных СУБД.

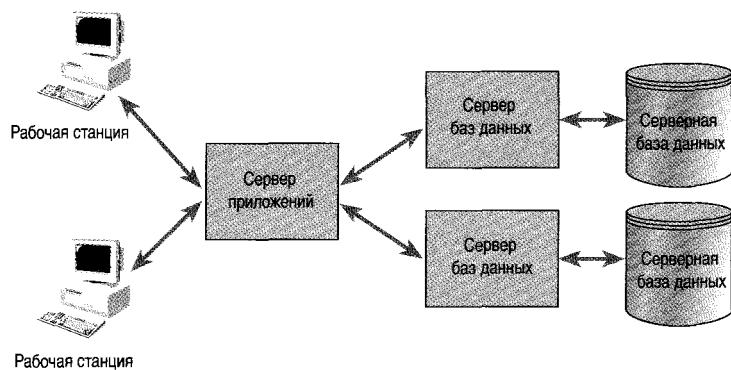


Рисунок 9.10 – Пример многоуровневой конфигурации

На Рисунке 9.10 несколько рабочих станций связаны с промежуточным сервером приложений, который обеспечивает доступ к данным в двух различных



серверных СУБД. В этом примере допускается, чтобы развертывание прикладного ПО происходило на трех уровнях: рабочей станции, сервере приложений и сервере баз данных.

Управление релизами должно обеспечить координацию Изменений в приложении на всех этих платформах как единого целого наряду со всеми сопутствующими изменениями в АО.

#### 9.10.4 Интернет-приложения

Разновидности многоуровневой модели часто используются, чтобы обеспечить интернет-доступ к системам, эксплуатируемым в организации, для существующих внутренних Пользователей, использующих обычные рабочие станции, на которых установлены версии одних и тех же или похожих приложений с Графическим интерфейсом пользователя (Graphical User Interface, или GUI). Часто встречающаяся модель – развертывание веб-серверов, подключенных к интернету, для Пользователей с веб-браузерами. Эти серверы обычно подключены через брандмауэр, чтобы ограничить возможность неавторизованного доступа ко всей внутренней сети организации.

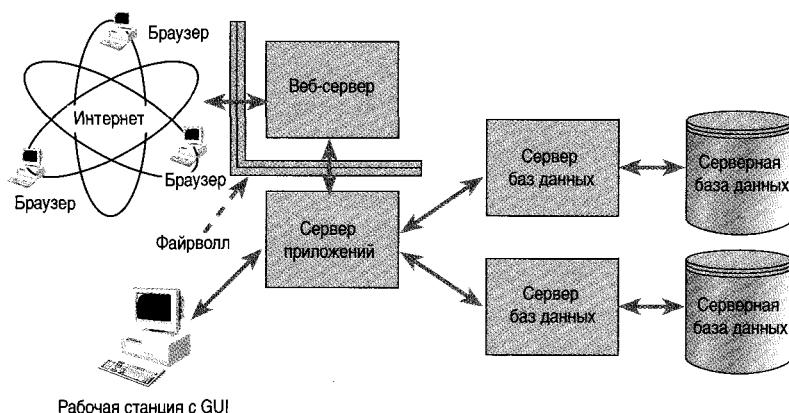


Рисунок 9.11 – Пример конфигурации для веб-доступа

На Рисунке 9.11 добавлено несколько областей, которые следует контролировать в дополнение к указанным в многоуровневой модели:

- **Подключение к сети интернет.** Необходимо регулировать установки в маршрутизаторах на каждом конце соединения и пропускную способность интернет-канала. Новый Релиз приложения может потребовать выделение дополнительной пропускной способности для поддержки дополнительного количества параллельно работающих Пользователей.
- **Файрволл.** Часто эту роль выполняет выделенный сервер, который нужно настроить и поддерживать. Возможно, понадобится модернизация аппаратного обеспечения для поддержки дополнительных требований мощности и устойчивости.
- **Веб-сервер.** Этот сервер обычно содержит веб-страницы, на которые Пользователь может перейти через интернет. Так же, как и для



Изменений в АО и ПО, связанных с поддержкой дополнительных мощностей или устойчивости, вероятно, что для новых приложений потребуется разместить новые или измененные веб-страницы на этом сервере.

Понятно, что Управление релизами играет все более важную роль в обеспечении изменений во всех компонентах ИТ-услуг при координации с интернет-приложениями. Единственное, что для работы этого типа приложений потребуется взаимодействие различных частей ИТ-подразделения (или даже некоторые Пользователи). Например, группа управления сетью – для подключения и брандмауэра, веб-мастер – для веб-сервера, серверная группа – для сервера приложений, группы средних или мейнфрейм-систем – для серверных СУБД. Роль Управления релизами – помочь беспрепятственно собрать эти действия воедино.

#### 9.10.5 Обновления ПО через интернет

Поставщики коммерческого ПО все более часто предоставляют доступ к загрузке временных решений и обновлений своего ПО через интернет. Существует большое количество законченных приложений, которые могут быть загружены и инсталлированы.

Следует заметить, что, несмотря на привлекательность возможностей самосопровождающихся приложений, есть ряд опасностей:

- все учетные записи, которые централизованно хранятся в CMDB и содержат информацию о том, что инсталлировано на какой-либо рабочей станции, быстро теряют актуальность, если они не контролируются системой Управления изменениями и не проверяются с помощью аудита Управления конфигурациями;
- вероятно, что эти модернизации ПО не прошли полного тестирования, и почти наверняка ни для одной из них не проводилось регрессионное тестирование. Следовательно, существует риск появления сбоев;
- любая контролируемая среда тестирования становится неактуальной, поскольку она уже не отражает среду эксплуатации;
- не всегда можно правильно обнаружить зависимости АО или системного ПО;
- если не выполнять нужные процедуры, то возможно заражение вирусами;
- неавторизованное Изменение в среде эксплуатации может сделать Изменения в ПО или АО недействительными, если перед этим не проводился очень тщательный аудит ПО и АО для выявления изменений и проверки наличия известных предварительных условий.

В общем, такая практика должна использоваться только персоналом службы поддержки в контролируемой среде тестирования как часть конструирования следующего официального Релиза. Настойчиво рекомендуется не использовать такую опцию на рабочих станциях, находящихся в эксплуатации.



## 9.11 Рекомендации по успешному Управлению релизами

Ниже следует ряд практических рекомендаций о том, как облегчить внедрение и контроль Управления релизами. Эти рекомендации разделены по процессам ИТIL, к которым они относятся. Это показывает тесную зависимость между этими процессами.

Однако, лучшая рекомендация – это использование принципов Управления релизами при внедрении самого Управления релизами. То есть следует сделать все процедуры Управления релизами предметом контролируемых Изменений и проводить их под руководством Управления конфигурациями, а также связать Изменения с процедурами для формирования планируемых Релизов, выпускаемых вместе с соответствующим обучением и поддерживающей документацией.

### 9.11.1 Управление конфигурациями

1. Автоматизировать аудит ПО и АО и сравнить действительные данные с информацией в Конфигурационной базе данных учетных элементов (CMDB).
2. Навязать жесткие правила ведения записей и контроля устройств защиты ПО («аппаратные ключи защиты»), поскольку они представляют собой ценные активы, которые часто невозможно заменить. Иметь в запасе оборудование для непредвиденных ситуаций.
3. Минимизировать количество вариантов АО и ПО, существующих в среде эксплуатации. Это облегчит поддержку и увеличит надежность. Вести список официально утвержденного АО и ПО.
4. Обеспечить механизмы определения Пользователями версий инсталлированного ПО и информации об аппаратном обеспечении. Другими словами, учредить функцию «Справка о программе/оборудовании» для всей рабочей станции в целом, а не только для отдельных приложений.
5. Проверять критические файлы на их целостность перед запуском, например, с помощью контрольных сумм.
6. Избегать продолжения оплаты за обслуживание АО или сопровождение ПО, которое стало лишним после очередного развертывания. В дополнение к этому можно использовать услуги аудита Управления конфигурациями для выполнения проверки на наличие инсталлированных нелегальных копий ПО. Это можно проделать как часть действий по распространению и при последующем аудите. Для эффективного проведения такого аудита необходима достаточная степень автоматизации.
7. Навязать жесткий контроль за рабочими станциями путем установления правил в рамках операционной системы, тем самым, уменьшив шансы изменения целевых платформ конечными пользователями. Следует заметить, что разработчики ПО для выполнения своих задач обычно требуют более открытого доступа или даже двух рабочих станций.





8. Уменьшить количество официально поддерживаемых разновидностей целевой платформы в рамках организации.

#### **9.11.2 Управление изменениями**

1. С помощью программного контроля ограничить Изменения, которые Пользователи могут проводить для конфигурации своего ПК.
2. При планировании перехода на новую систему эксплуатации провести серию встреч со всеми сторонами, участвующими в разработке, внедрении и поддержке предлагаемых Изменений.

#### **9.11.3 Управление релизами**

1. Убедиться, что для всего ПО, устанавливаемого в среду эксплуатации, есть исходный код, сохраняемый с помощью контролируемых процедур управления сборкой. При этом обеспечивается автоматизация действий по его сохранению и жесткий контроль версий файлов программного кода.
2. Провести пилотное внедрение новых Изменений в «типичном офисе» в среде эксплуатации. Эти работы может проводить небольшое число реальных Пользователей через одну – две недели после их обучения.
3. Автоматически определять необходимость обновления ПО при запуске и инициировать их при необходимости. Это позволит уменьшить риск эксплуатации устаревших версий ПО.
4. Автоматизировать сборку, распространение и внедрение большей части или всего ПО, инсталлированного на рабочих станциях. В идеале это должно проводиться на основе «модели» (которая хранится в центре), чтобы обеспечить точность спецификаций инсталлируемого ПО.
5. Определить постоянное оборудование для проведения сборки для платформ, которые могут быть выделены какому-либо проекту или группе схожих приложений.
6. Иметь типичную, соответствующую требованиям, тестовую среду, которая как можно точнее повторяет аппаратную и программную среду эксплуатации.

#### **9.11.4 Вопросы проектирования приложений**

Проектирование приложений может повлиять на задачи Управления релизами. При анализе проектов приложений следует принять во внимание следующие рекомендации:

1. Местоположение прикладного ПО (локальное или центральное – см. следующий раздел) должно контролироваться.
2. Если важно, чтобы обновления ПО инсталлировались своевременно, то может понадобиться ограничить время работы приложения, чтобы не допустить его использования после определенной даты. Это особенно важно для ПО, которое выпускается в неконтролируемую среду (например, за пределы организации).



3. Там, где части приложения разделены и выполняются на разных компьютерах (например, в системах клиент-сервер или в многоуровневых системах), важно обеспечить совместимость всех программных компонентов. Можно встроить проверки, выполняемые во время работы программы для подтверждения совместимости интерфейсов, например, при выявлении устаревшей версии компонента на другой платформе будет выдаваться ошибка.
4. Рассмотрите все варианты размещения данных, например, распределенные данные или распределенные приложения. Может понадобиться, например, распространять и/или реплицировать данные, которые хранятся в центре и, возможно, принимать обратно сделанные в них Изменения. Более простой сценарий – распространение статических контролируемых данных, например, справочников или баз данных почтовых адресов.
5. Если требуется подготовить приложение для использования во всем мире (включая различные языки, местоположения и часовые пояса), возможно, понадобится спроектировать приложение таким образом, чтобы почти все распространяемые файлы были общими для всех стран и только несколько файлов отличались для каждой страны. Лучший вариант – минимальное количество параметров конфигурации.

#### **9.11.5 Расположение программного обеспечения: что и где следует устанавливать**

Рассмотрите возможность минимизации количества программ, установленных на клиентских рабочих станциях путем развертывания выполняемого ПО на серверах. Это уменьшит усилия, требуемые для распространения изменений в ПО, однако это может привести к увеличению загруженности сети. Крайний случай минимизации ПО на клиентских рабочих станциях – модель «тонкого клиента», описанная в [параграфе 9.10.2](#).

Многие приложения требуют инсталляции некоторых файлов на каждом клиентском ПК, обычно в общих папках. Следует тщательно управлять этими поддерживающими файлами, поскольку может потребоваться их обновление вместе с новыми версиями приложений, которые их используют. Управление такими обновлениями может вызвать особые трудности, если эти файлы являются общими для нескольких приложений.

Существует утверждение, что благодаря резкому снижению цен на жесткие диски и увеличению их объема, можно инсталлировать все ПО на каждой рабочей станции (при условии, что у вас есть средства для удаленного распространения ПО и управления рабочими станциями). Тем не менее, некоторые организации успешно управляют ситуацией, когда любой работник может использовать любой ПК. Этот подход обладает рядом преимуществ. Например, это значительно упрощает «горячую замену» оборудования на неисправных рабочих станциях. Такой подход может быть достигнут путем комбинации технических методов, например:

- данные хранятся не на локальных рабочих станциях, а только на центральных файловых серверах;



- максимальное использование динамической загрузки программ через локальную сеть;
- использование умного «кэширования» для уменьшения загруженности локальной сети.

Даже если внедрены сложные утилиты для распространения ПО, может быть проще обновлять данные на относительно небольшом количестве серверов, по сравнению с синхронизированными обновлениями кода на тысячах ПК. Простого решения этой проблемы не существует. Однако рекомендуется, чтобы организации рассмотрели возможность хранения кода неустойчивых приложений на центральных серверах. Несмотря на то, что для закупленных приложений такие действия могут быть неосуществимы, многие программные пакеты допускают такой вариант инсталляции, и разработчикам ПО настоятельно рекомендуется рассмотреть эти вопросы для всех новых приложений.

Другими словами, организации должны определить свой подход к этому вопросу и четко указать его в политике Релизов.

**Приложение 9А:** Контрольная таблица, используемая при анализе планов развертывания

- Четко ли описаны роли и обязанности?
- Хорошо ли продуманы процедуры развертывания?
- Выделен ли достаточный бюджет и ресурсы для завершения Релиза?
- Все ли необходимые RFC были оформлены и авторизованы, и планируется ли обновление CMDB?
- Рассмотрены ли вопросы обучения конечных пользователей, персонала ИТ-поддержки и Управления релизами?
- Была ли спланирована и согласована техническая поддержка плана развертывания?
- Есть ли вопросы, связанные с лицензированием ПО, которые необходимо рассмотреть во время развертывания (например, схема защиты авторских прав на ПО: аппаратные ключи защиты или пароли для авторизации)?
- Были ли рассмотрены и спланированы все вопросы, связанные с Управлением мощностями (например, время отклика и загрузка LAN)?
- Соответствуют ли планы политике Релизов в организации? Например, компания может решить, что она планирует разрешить свободный доступ ко всем приложениям с любой рабочей станции, или может разрешить (запретить) пользователям инсталлировать свое собственное ПО.
- Есть ли какие-либо зависимости программного/аппаратного обеспечения? Например, некоторое ПО может работать только на определенной комбинации АО или же некоторые программы могут работать только совместно с другим ПО.
- Соответствует ли план развертывания установленным процедурам Управления услугами и поддержки?
- Есть ли какие-либо вопросы по инсталляции, которые еще не были разрешены?
- Включено ли в планы приемочные эксплуатационные испытания?
- Существует ли процедура для проверки успешности внедрения Релиза?
- Есть ли нерешенные вопросы, связанные с аппаратным обеспечением, прокладкой кабеля, сетями или средой (например, обеспечение электропитания)?
- Согласованы ли четкие критерии приемки для перехода системы в эксплуатацию?
- Есть ли четкая процедура утверждения завершения этапов и окончательного подтверждения завершения Релиза?
- Конфликтует ли план развертывания с какими-либо другими планируемыми Изменениями?
- Определена ли политика проведения срочных решений?



- Был ли разработан и протестирован план отката?
- Был ли опубликован график Релизов?
- Были ли проинформированы Служба Service Desk, служба технической поддержки, Менеджер уровня обслуживания, Заказчики и Пользователи?
- Были ли проанализированы и пересмотрены SLA и все OLA или другие соглашения?
- Были ли отражены Изменения в Плане непрерывности бизнеса?



**Приложение 9Б: Пример целей Управления релизами для распределенных систем**

- В идеале Пользователи должны иметь полную организационную гибкость: функции зависят от людей, а не от их местоположения. Это значит, что все рабочие станции должны иметь доступ ко всем функциям. Однако «меню» каждого Пользователя должно составляться Пользователем и генерироваться во время регистрации пользователя при входе в систему.
- Чтобы разрешить замену неисправных рабочих станций, все они должны обладать идентичной конфигурацией, и данные не должны храниться локально. Это подразумевает одинаковое ограниченное число приложений на всех рабочих станциях и доступ к большей части ПО на сервере.
- Должна иметься возможность распространять небольшие программные изменения в сети за одну ночь, например, в случаях необходимости внедрения срочного решения. Возможно, это также приведет к тому, что все прикладное ПО должно будет храниться только на серверах.
- Должна иметься возможность распространять синхронизированные обновления всех компонентов приложения по сети (например, координация изменений в ПК или в майнфрейм-системах). Это легче всего проделать при единой системе распространения и контроля.
- У Пользователей должен быть единый логин для всех систем и оборудования, и все их права доступа и функции должны быть основаны на этом логине.
- Контроль за функциями, доступными Пользователю, должен быть скрыт от локальных Пользователей, чтобы им не было известно о существующих программных механизмах.
- Контроль и распространение ПО после первоначальной установки Релиза должны быть автоматизированы и требовать минимальных затрат.
- Должен быть гарантированный механизм доставки/уведомления о получении вместе с защищенными ключами на всех неисправных рабочих станциях, чтобы невозможно было использовать старый код.
- Должен быть возможен быстрый откат после внесения Изменений вместе с возможностью «заморозить» использование неисправных приложений.



ПОДДЕРЖКА УСЛУГ



## 10 Программные средства управления услугами

В первую очередь спросите себя: «Действительно ли я нуждаюсь в программных средствах?» Если ответ положительный, проведите формальную оценку ваших нужд с помощью хорошо продуманного процесса отбора.

Если вы рассматриваете красивые брошюры и слушаете рекламные презентации, то вам необходимы инструменты для Управления услугами. Тем не менее грамотный персонал, качественное описание процессов, продуманные процедуры и рабочие инструкции остаются основой успешного Управления услугами. Необходимость и функциональность этих средств зависят от потребностей бизнеса в ИТ-услугах и в определенной степени от размеров организации.

В очень маленьких организациях простая база данных собственной разработки может быть достаточна для регистрации и контроля Инцидентов. Однако в очень крупных организациях может потребоваться полнофункциональный распределенный интегрированный инструментарий для Управления услугами, который связывает все процессы с системой управления событиями. Действительно, сегодня программные средства могут играть важную роль в организациях, зависящих от ИТ. Однако сами по себе они не обеспечат достижение целей. Когда вы внедряете процессы Управления услугами и анализируете, как работают ваши процессы, вам необходимо начинать рассмотрение с ваших нужд в управленческой информации. Такой подход позволит вам определить спецификации наиболее подходящего вам программного средства.

Почему? Вот некоторые причины:

- усложняющиеся требования Заказчиков;
- нехватка ИТ-навыков;
- ограничения бюджета;
- зависимость бизнеса от качественных ИТ-услуг;
- интеграция сред различных поставщиков;
- увеличивающаяся сложность ИТ-инфраструктуры;
- появление международных стандартов;
- увеличивающийся масштаб и частота Изменений в ИТ.

Автоматизированные средства позволяют:

- централизовать ключевые функции;
- автоматизировать основные функции Управления услугами;
- анализировать данные;
- находить тенденции;
- проводить упреждающие действия.



## 10.1 Типы программных средств

Существуют различные программные средства – от простых до сложных и от дешевых до очень дорогих. По большей части, они относятся к двум категориям:

- CMDB и Help Desk. Традиционные средства Help Desk, не включающие раздельные базы данных и модули для процессов Управления услугами;
- интегрированные средства Управления услугами, использующие современную архитектуру клиент-сервер, с базой знаний или без нее.

## 10.2 Обобщенные критерии оценки программных средств

Следует использовать следующие общие критерии для оценки программных средств при планировании закупок:

- 80-процентное совпадение с эксплуатационными требованиями;
- удовлетворение *ВСЕМ* обязательным требованиям;
- незначительная необходимость (или отсутствие необходимости) доработок;
- соответствие ITIL;
- продуманная структура данных и их обработки;
- ориентированность на бизнес, а не на технологии;
- затраты на администрирование и поддержку находятся в рамках бюджета.

Программные средства должны обрабатывать процессы в соответствии с практическими методами, описанными в Библиотеке ITIL. Для тех, кто планирует выбор средств Поддержки услуг и Предоставления услуг, доступны специальные рекомендации (Библиотека оценочной экспертизы и оценки стоимости – Appraisal and Evaluation Library). Основные моменты, которые следует рассмотреть:

- поддержка функциональных требований и уровень интеграции, например, с процессами и средствами Предоставления услуг;
- структура данных, обработка данных и интеграция, включая способность поддержки требуемой функциональности;
- интеграция с компонентами инфраструктуры различных поставщиков и необходимость добавления новых компонентов в будущем – это предъявляет особые требования к обработке данных и моделированию;
- соответствие открытым международным стандартам;
- гибкость при внедрении, использовании и совместном доступе к данным;
- удобство в использовании: общая легкость в использовании, предоставляемая Пользовательским интерфейсом;
- уровни обслуживания: производительность и доступность;
- распределенные клиенты с централизованной базой данных (например, клиент-сервер);
- обеспечение резервирования, контроля и безопасности;



- качество информации, предоставляемой поставщиком, и ее подтверждение в ходе контактов с другими Пользователями.

#### 10.2.1 Программные средства Управления услугами

Только немногие компании сейчас не имеют программных средств Управления услугами, и многие рассматривают возможность замены используемых в настоящее время средств. Масштабы и функциональность средств, автоматизирующих Управление услугами, в последние годы значительно выросли.

Средства, автоматизирующие базовые процессы, такие как регистрация и отслеживание Инцидентов, были дополнены интегрируемыми с компьютером телефонными системами, программным обеспечением, способным обрабатывать множество сложных Соглашений об уровне обслуживания (с различными целями и часами обслуживания), и технологиями удаленной поддержки. Другие программные средства включают:

- системы интерактивного речевого взаимодействия (Interactive Voice Response, IVR);
- интернет, внутреннюю электронную почту, голосовую почту;
- базу знаний системы самообслуживания;
- поисковые системы/CBR-системы (Case-Based Reasoning Systems – системы, использующие метод рассуждения на основе прецедентов);
- средства управления сетями (включая функции удаленной поддержки);
- системный мониторинг;
- системы Управления конфигурациями и Управления изменениями;
- системы релиза и распространения;
- наблюдение и контроль за безопасностью, включая контроль паролей, обнаружение нарушений и защиту от вирусов;
- планирование мощностей;
- Управление непрерывностью предоставления ИТ-услуг (включая автоматическое резервирование).

Многие из таких средств еще не используются повсеместно, однако есть некоторые области Управления услугами, которые невозможно автоматизировать. Некоторые области Управления услугами требуют слишком больших ресурсов для эффективного выполнения без автоматизации. Каждое программное средство для автоматизации Управления услугами обладает своими преимуществами и недостатками, но все они выполняют функции по автоматизации.

Для удовлетворения нужд Заказчиков важно обеспечить интеграцию технологий, процессов и человеческих ресурсов. Автоматизация должна использоваться для улучшения Управления услугами, а не для его замены.

Автоматизация все чаще рассматривается как часть управления последовательностью выполняемых действий, связанная с каждой задачей в жизненном цикле – от планирования новой услуги до ее вывода из использования.



Технологии должны использоваться для дополнения и улучшения предоставляемых услуг, а не для их замены.

Технологии поддержки распределенной обработки данных произвели коренные перемены в возможностях проводить удаленную диагностику Проблем и во многих случаях обеспечивать их удаленное (а, следовательно, и более быстрое) устранение. Технологии удаленной поддержки также сделали возможным проведение изменений с помощью загрузки новых версий ПО, а также мониторинга мощностей инфраструктуры, что позволяет находить проблемы нехватки мощностей на начальных стадиях.

Автоматизация облегчила планирование действий в чрезвычайных ситуациях благодаря возможности переноса работ в другое место при возникновении перегрузок или серьезных проблем, из-за которых прекращено предоставление услуг.

В заключение следует рассмотреть следующее.

- *Доверие к поставщику и продукту и их жизнеспособность – количество инсталляций и уровень предоставляемой поддержки.*  
Рассмотрите вопросы, связанные с финансовой стабильностью поставщика (будет ли компания существовать, если она вам понадобится через несколько лет?). Также рассмотрите вопросы большой разницы во времени между поставщиком и вашей организацией и языковых барьеров.
- *затраты, включая постоянные затраты по модернизации и поддержке. Выберите, что лучше:*
  - покупка стандартного пакета за приемлемую начальную цену при том, что доработка может оказаться очень сложной и повлечь за собой значительные затраты;
  - или покупка более гибкого пакета за более высокую начальную цену, но с возможностью относительно легкой и недорогой доработки.
- *Адаптируемость – сможет ли программное средство соответствовать организационным требованиям и ограничениям в будущем.*

### 10.3 Обучение работе с продуктом

Для обеспечения эффективного использования программных средств потребуется обучение работе с продуктом. Эти расходы следует внести в бюджет на этапе планирования внедрения. Более того, следует убедиться в том, что выбранный поставщик тренинговых услуг предоставляет достаточное количество тренинговых программ, соответствующих требованиям по обучению исполнителей, руководителей среднего звена и менеджеров.



## 11 Планирование внедрения управления услугами

Все большее количество организаций признают важность Управления услугами для их бизнеса. Тем не менее, довольно часто подход к ведению бизнеса основан на исторически сложившейся практике или политических решениях, а не на текущих нуждах бизнеса или передового опыта. Следовательно, перед внедрением какого-либо компонента (или всех компонентов) Управления услугами важно заручиться поддержкой руководства, понять корпоративную культуру, оценить все существующие процессы и сравнить их с потребностями бизнеса и передовым опытом.

### 11.1 Проект по Управлению услугами

Выполнение работ по анализу нужд организации и внедрению желаемого решения требует создания временного подразделения. Эти задачи могут рассматриваться как проект (или серия проектов) по внедрению требуемых процессов Управления услугами.

Одно из преимуществ использования проектного подхода – возможность провести в ходе проекта необходимые исследования и установить точки принятия решений, в которых можно решить либо продолжать проект, либо изменить его направление, либо остановить дальнейшие работы.

В ходе проекта необходимо рассмотреть ваше текущее положение дел и желаемые результаты, а также определить путь достижения этих результатов. Для каждого определенного вами варианта следует описать:

- бизнес-преимущества;
- риски, препятствия и возможные Проблемы;
- затраты на проведение работ плюс долгосрочные затраты на эксплуатацию;
- затраты в случае продолжения использования текущей структуры.

После выполнения этих действий вы сможете увидеть, как можно обеспечить поддержку бизнес-нужд, и определить затраты. Это поможет найти баланс между затратами и рисками. Сама работа по исследованию может рассматриваться как отдельный проект, который предшествует другому проекту – проекту внедрения.

### 11.2 Разработка технико-экономического обоснования

Прежде чем проводить крупные изменения, важно исследовать и понять текущие уровни обслуживания и затрат путем определения базовых показателей для всех аспектов предоставляемых услуг. Это позволит вам измерить воздействие улучшенных процессов управления услугами на базовые показатели уровней обслуживания и затрат. Если в определение базовых показателей входит сравнение с другими компаниями, то обычно используется термин «бенчмаркинг».



Следует рассмотреть возможность привлечения консультантов. Рекомендации Библиотеки ITIL – не «волшебная палочка». Не следует ожидать чудес от внедрения структуры, основанной на процессах. В прошлом многие организации пытались использовать внедрение процессов как основу для реорганизации компании или как помочь при слиянии компаний. Слишком много разъединенных целей проекта приведут к провалу и разочарованиям. Поэтому цели и задачи, связанные с проектом Управления услугами, должны быть связаны с целями самой организации. Цель должна способствовать предоставлению качественных ИТ-услуг, соответствующих нуждам бизнеса.

## 11.3 Оценка текущей ситуации

### 11.3.1 Введение

На [Рисунке 3.1](#) показана модель, которую организация может использовать как структуру для улучшения процессов. Эта модель также является структурой для бенчмаркинга. Она может использоваться в общем случае для всех ситуаций, связанных с Изменениями, будь то стратегические, тактические или операционные Изменения. Текущая ситуация сравнивается с передовым опытом. Результат этого сравнения, вместе с целями, связанными с процессом Изменений, – входные данные для планов перехода.

Планы перехода описывают то, как процедурные Изменения вступят в силу и приведут к организационным Изменениям. Благодаря постоянным *измерениям определенных процессов* есть возможность сравнения результатов Изменений с целевыми показателями, что может повлечь за собой изменение плана действий и ускорить процесс улучшения услуг.

### 11.3.2 «Проверка здоровья»

«Проверка здоровья» текущих процедур может использоваться для оценки эффективности процессов Управления услугами в организации. Такая оценка должна быть нацелена на указание проблемных мест и ограничений, а также на нахождение хорошо функционирующих мест, тем самым определяя, какие из лучших практических методов используются и должны поддерживаться. Используя рекомендации, полученные в ходе такой «проверки здоровья», вы сможете лучше подготовиться к определению приоритетов для внедрения и улучшения.

Если обобщить, то «проверка здоровья» способствует:

- объективной оценке эффективности ваших процессов Управления услугами;
- нахождению ограничений и проблемных мест;
- предоставлению рекомендаций по более эффективному управлению процессами;
- предоставлению рекомендаций по улучшению процессов.

Вопросы, которые не связаны с ИТ, и которые могут влиять на вашу производительность при предоставлении услуг, такие как управление людьми и

ресурсами, могут определяться с помощью (само)оценки, предоставляемой методами Тотального управления качеством (TQM). Следует помнить о многих случаях, когда эти факторы оказывали значительное влияние на производительность процессов Управления услугами. Более подробно об этом можно прочитать в Приложении Г, «Качество».

Некоторые примеры общих тем, которые следует включить в вопросы «проверки здоровья»:

- существование стратегического бизнес-плана;
- насколько этот план поддерживает ИТ-планирование;
- степень, в которой ИТ поддерживает потребности бизнеса;
- соответствие планов роста ИТ и бизнеса.

Некоторые примеры тем, связанных с процессами, которые следует включить в вопросы «проверки здоровья»:

- действия каждого процесса;
- организация задач и ответственности;
- коммуникация между процессами;
- общий контроль Управления услугами;
- описание ИТ-инфраструктуры;
- контроль над Изменениями в ИТ-инфраструктуре;
- уровень удовлетворенности Заказчиков ИТ-услугами.

Некоторые улучшения потребуют значительных изменений по отношению к процессам, сложившимся в организации, и, возможно, пройдет значительное время, прежде чем эти изменения будут внедрены. Там, где это возможно, следует обеспечить внедрение в тех областях, которые обеспечат достижение «быстрых побед», и сообщить о полученных результатах. Таким образом, все, кто вовлечен во внедрение, смогут увидеть результаты до окончания полного внедрения. Использование «проверки здоровья» может помочь в нахождении областей, в которых можно достичь «быстрых побед».

«Проверка здоровья» и проведение самостоятельной оценки поможет определить уровень зрелости вашей организации. Это важно, если ваша цель – согласование ИТ-услуг и требований бизнеса. Зрелость процессов – важный вопрос, однако он должен быть рассмотрен с точки зрения требований бизнеса: за какой уровень зрелости бизнес готов платить.

## 11.4 Общие рекомендации по планированию проекта

Метод управления проектами ССТА – PRINCE2 (Projects IN Controlled Environments, версия 2) – получил широкое международное признание и используется для описания подхода к проектам в контексте ITIL. Рекомендации, приведенные ниже, соответствуют подходу, описываемому в PRINCE2.

### 11.4.1 Характеристики проекта

Проект может быть определен как:



*временная организация, которая необходима для достижения определенного результата в определенное время с использованием предопределенных ресурсов.*

Термин «временная организация» означает, что проект имеет начало и конец, и проводится отдельно от повседневной деятельности. Тем самым действия проекта изолированы от ежедневных задач.

PRINCE2 концентрирует внимание на создании соответствующей управленческой среды для достижения поставленной цели проекта. Для этого проект по методам PRINCE2 требует наличия следующего:

- конечное и определенное время жизни проекта;
- ряд определенных и измеряемых продуктов (для достижения требований по их качеству);
- ряд действий, необходимых для достижения этих продуктов (то есть, «содержимое» проекта);
- определенные ресурсы;
- организационная структура проекта с определенными обязанностями, необходимая для управления проектом.

Перед тем как начать проект, организация должна иметь представление об ожидаемых результатах. Определяя средства, необходимые для получения результатов проекта, можно изолировать эти активы (человеческие ресурсы, бюджет и т.д.) от ежедневных действий. Это увеличит вероятность успеха проекта.

Перед началом проекта руководство должно понять общую «суть» проекта и должно быть способно формально указать:

- определение проекта с объяснением целей, которых он должен достичь – в это определение следует включить общую информацию, задачи проекта и его рамки. Также следует указать желаемые результаты и существующие ограничения проекта;
- коммерческое обоснование, описывающее то, как результат проекта обеспечит бизнес-нужды и оправдает его существование. В него следует включить причины выбора данного подхода;
- известные ожидания качества, связанные с бизнес-решением;
- критерии приемки конечного результата;
- известные риски;
- обобщенный план, указывающий необходимые роли и, если возможно, назначающий эти роли конкретным лицам, а также определяющий основные точки принятия решений о продолжении/прекращении проекта.

#### **11.4.2 Коммерческое обоснование проекта**

Коммерческое обоснование описывает добавленную стоимость проекта для организации: зачем нужен этот проект? Конечно, для того чтобы дать ответ на этот вопрос, следует сравнить затраты на проект и доходы от него (возможно, снижение потерь – более точная формулировка). Сложность заключается в



следующем: затраты оценить относительно легко (человеческие ресурсы, бюджет и т.д.), а доходы – нет. Некоторые идеи, которые могут быть вам полезны, описываются в [Приложении Д](#) наряду с примером анализа затрат и преимуществ.

Для проектов, ориентированных на процесс, оценка и описание доходов/сбережений – достаточно сложная задача. Это связано с тем, что результатам внедрения процесса (повышение качества предоставляемых услуг, повышение уровня обслуживания и более гибкая организация) не всегда возможно дать финансовую оценку. В некоторых случаях вам придется вкладывать средства (или тратить их, в зависимости от вашей точки зрения) без четкого понимания преимуществ. Бесполезно доказывать тем, кто выделяет бюджет, что для достижения успеха иногда нужно рисковать. Коммерческое обоснование должно помочь тому, кто его изучает, понять ценность инвестиций в улучшение процессов Управления услугами.

#### 11.4.3 Критические факторы успеха и возможные проблемы

Успешное Управление услугами должно:

- обеспечивать четкое понимание требований Заказчика, его задач и бизнеса, а также предоставлять услуги, ориентированные на бизнес, а не на технологии;
  - повышать удовлетворенность Заказчиков;
  - повышать финансовую ценность, коэффициент загрузки ресурсов и качество услуг;
  - обеспечивать инфраструктуру для контролируемого оказания услуг с помощью формализованных процессов с должным уровнем дисциплины;
  - ориентировать персонал на достижение конкретных целей и содействовать ему в понимании нужд Заказчика.

Проблемы, с которыми могут столкнуться процессы Управления услугами могут включать:

- слишком бюрократичные процессы с большой долей руководящих работников, занимающихся Управлением услугами;
  - непостоянная производительность персонала в рамках одного процесса (часто сопровождаемая заметной нехваткой приверженности процессу со стороны ответственного персонала);
  - недостаточное понимание результатов действий каждого процесса;
  - отсутствие реальных преимуществ, уменьшения стоимости услуг или повышения качества в результате внедрения процессов Управления услугами;
  - нереалистичные ожидания, в связи с чем редко достигаются цели обслуживания;
  - отсутствие видимых улучшений.



Некоторые из основных тем, связанных с определением и успешной работой Управления услугами и проекта по его внедрению, обсуждаются в Приложении В.

#### 11.4.4 Затраты на проект

Когда вы составляете коммерческое обоснование проекта, важно, чтобы у вас было четкое представление о затратах на проект и о постоянных затратах на эксплуатацию процессов Управления услугами. Затраты на проект – одноразовые затраты, тогда как постоянные затраты требуют обязательств со стороны организации, что может потребовать долгосрочных контрактов с поставщиками.

Затраты по внедрению процессов Библиотеки ITIL четко различаются в зависимости от масштабов организации. Затраты, связанные с внедрением и эксплуатацией процессов, можно примерно разбить на следующие категории:

- затраты на управление проектом;
- затраты на осуществление проекта (затраты на консультантов, проектная группа внедрения, владелец процесса);
- коммуникационное оборудование и ПО;
- затраты на обучение (включая ознакомление, обучение специальным программным средствам и тренинги, повышающие осведомленность о бизнесе);
- затраты на документацию;
- постоянные затраты на персонал и помещение (для выполнения процессов, включая последующие потребности в обучении).

Если процессы окажутся неэффективными, затраты могут стать значительными. Некоторые примеры представлены в Приложении Д.

#### 11.4.5 Организация

Проектом следует управлять, чтобы производить то, что необходимо для получения установленного конечного результата. При управлении проектом следует рассмотреть три точки зрения.

- Точка зрения бизнеса – обеспечит ли результат удовлетворение реальных нужд бизнеса?
- Точка зрения Пользователя – поможет ли использование продукта в выполнении задач Пользователя?
- Точка зрения поставщика/технического специалиста – можно ли создать такой продукт (особенно с учетом существующих ограничений)? Можно ли эффективно оказывать поддержку продукта, когда он находится в эксплуатации?

Чтобы получить жизнеспособный результат проекта, «удовлетворяющий целям бизнеса» и достижимый при ограничениях по времени и затратам, нужен баланс этих трех точек зрения.

Обычно высшее руководство дает общее направление в этом вопросе, а ежедневное управление делегирует менеджеру проекта. PRINCE2 определяет

комитет проекта, который рассматривает эти три точки зрения и дает направление и рекомендации менеджеру проекта, не принимая участия в ежедневной работе.

Комитет проекта несет ответственность за обеспечение желаемых результатов проекта и должен убедиться в том, что проведена соответствующая проверка качества проекта. Эти действия должны быть отделены от менеджера проекта, чтобы комитет проекта смог дать объективный ответ на вопрос: «Действительно ли происходящее соответствует тому, что нам рассказывалось?»

В проекте внедрения/улучшения процессов Управления услугами представлены три точки зрения:

- точка зрения бизнеса, вероятно, будет представлена директором или членом совета директоров;
- Роль Пользователя может играть (старший) Заказчик;
- поставщиком будет ИТ-менеджер.

#### **11.4.6 Ориентация на продукт**

Многие современные методы управления проектами рассматривают проект как создание какого-либо продукта. Преимущество заключается в том, что продукт, в отличие от действия, может быть описан даже до начала проекта. Таким образом, определенный результат проекта может быть гарантирован путем установки норм для продукта, которые должны быть достигнуты в ходе проекта.

Принцип планирования продукта предполагает хорошее описание продукта и управление процессом его создания. Более подробную информацию ищите в материалах PRINCE2 или же рассмотрите ваш собственный подход к управлению проектами.

#### **11.4.7 Планирование**

После определения результата проекта в терминах, ориентированных на предоставление продукта, менеджер проекта должен продумать, какие другие промежуточные продукты должны быть созданы для достижения конечной цели. Четкое представление о действиях, необходимых для создания этих продуктов, можно получить для краткосрочного периода (обычно три-шесть месяцев), учитывая обобщенное представление о том, чего требуется достичь в более длительный срок.

Менеджер проекта описывает весь проект и процедуры в подробном краткосрочном плане действий. В этот момент могут быть выделены ресурсы для действий по созданию продуктов, обозначенных в краткосрочном плане, а также проведена оценка требований к навыкам, которые понадобятся в долгосрочной перспективе.

Общепринято, что эффективное планирование и управление проектом – неотъемлемая часть его успеха. Тем не менее многие ИТ-проекты продолжают страдать от плохого планирования и недостаточного управления. Часто участники проекта не хотят остановиться после того, как сделаны (крупные) инвестиции. Аргумент «Мы уже инвестировали значительные ресурсы в этот проект и не

можем остановиться!» используется во многих организациях. Иногда затраты в случае прекращения проекта и бывают самой причиной неудовлетворенности его результатами, а прекращение проекта должно было произойти намного раньше. Для того чтобы избежать искушения бесконечной погони за положительным результатом проекта, опытный менеджер должен ввести в план ряд точек принятия решений о продолжении/прекращении проекта.

Это означает, что перед началом проекта существует понимание того, что этот проект может никогда не завершиться успешно. Фактически, после каждой точки принятия решения о продолжении/прекращении проекта требуется пересмотр коммерческого обоснования. В PRINCE2 эти точки решения располагаются в конце каждого «этапа», когда проходит текущая оценка хода проекта и будущая жизнеспособность коммерческого обоснования (а также и проекта) активно пересматривается до начала следующего этапа.

#### 11.4.8 План коммуникаций

Организация Изменений может быть успешной только при правильных коммуникациях. В проект Управления услугами может быть вовлечено большое количество персонала, но обычно результаты этого проекта влияют на работу гораздо большего количества людей. Внедрение или улучшение Управления услугами в рамках организации требует изменения отношения к делу у ИТ-руководства и сотрудников, а также у Заказчиков и Пользователей ИТ. Коммуникации, связанные с таким изменением, – неотъемлемая часть успеха.

Для обеспечения информированности всех сторон о том, что происходит, и их возможности принимать участие в соответствующей части проекта рекомендуется четко определить, как в рамках проекта будет осуществляться обмен информацией между всеми заинтересованными сторонами. Хорошо спланированный и исполняемый план коммуникаций окажет прямое положительное влияние на успех проекта.

Хороший план коммуникаций должен создаваться на основе правильной концепции коммуникаций. Коммуникации – это больше, чем односторонний поток информации. Они требуют постоянного внимания к сигналам (положительным или отрицательным), подаваемым различными вовлеченными в проект сторонами. Эффективное управление коммуникациями включает девять шагов:

1. С самого начала опишите процесс коммуникаций как часть процесса Изменений;
2. Проведите анализ структуры коммуникаций и культуры общения;
3. Определите важные целевые группы;
4. Проведите оценку целей коммуникаций для каждой целевой группы;
5. Сформулируйте стратегию коммуникаций для каждой целевой группы;
6. Выберите правильные средства коммуникаций для каждой целевой группы;
7. Составьте план коммуникаций;
8. Общайтесь;
9. Измеряйте и перенаправляйте обращения по необходимости.

План коммуникаций описывает то, как целевые группы, содержание и средства коммуникаций соединены во времени. Так же, как и план проекта, план коммуникаций показывает то, как действия, люди, средства и бюджеты распределяются для процесса коммуникаций.

## 11.5 Анализ проекта и управленческая отчетность

В начале проекта важно рассмотреть требования по отчетности. Для принятия соответствующих решений следует привлечь руководство проекта. Осуществляя контроль над проектом, можно показать, что проект:

- достигает требуемых результатов, а именно результатов, которые удовлетворяют ранее определенным критериям качества;
- выполняется согласно графику и в соответствии с согласованными планами ресурсов и затрат;
- поддерживает жизнеспособность по отношению к своему коммерческому обоснованию (существует баланс между преимуществами и затратами/рисками).

Для поддержки процесса принятия решений организации должны ожидать получения ряда отчетов на протяжении всего проекта. Как минимум, должно быть представлено следующее:

- регулярные отчеты о ходе проекта;
- оценка проекта после завершения (оценка того, как выполнялся проект);
- анализ проекта после завершения для оценки полученных преимуществ проекта.

Чтобы можно было оценивать проект, важно поддерживать записи, позволяющие проводить аудит проекта. Аудит может включать проверку на соответствие и проверку продуктивности, а также поиск достигнутых или еще не достигнутых улучшений.

По завершении проекта руководство потребует дополнительных регулярных отчетов, показывающих, насколько процессы Управления услугами поддерживают нужды бизнеса.

### 11.5.1 Отчеты о ходе проекта

Должна регулярно проводиться оценка хода проекта по сравнению с планами, что позволит находить Проблемы на ранних этапах и своевременно их устранять. Менеджер проекта должен обеспечить, чтобы комитет проекта регулярно получал отчеты о ходе проекта, которые должны предоставляться в соответствии с согласованными интервалами. В отчетах должны быть отражены:

- достижения за текущий период;
- достижения, ожидаемые в следующем периоде;
- текущие или возможные Проблемы и предложения по их предотвращению или разрешению.



Отчеты о ходе проекта должны давать четкую картину статуса проекта по сравнению с планом и коммерческим обоснованием, что позволит принимать достаточно информированные решения о том, продолжать ли выделять ресурсы для этого проекта. Важно рассмотреть все риски, все изменения в них за текущий период и, если необходимо, определить их влияния на последующую деятельность в рамках проекта.

Если в середине отчетного периода возникает проблема, которую менеджер проекта не уполномочен решить самостоятельно, ему следует подготовить промежуточный отчет для комитета проекта, не ожидая окончания данного периода для предоставления регулярного отчета. В этом отчете менеджер проекта указывает суть и масштаб возникшей проблемы, определяет варианты ее разрешения и рекомендует план действий.

### 11.5.2 Оценка проекта

К моменту завершения проекта важно провести анализ того, как проходило управление процессом и определить знания, полученные в ходе проекта. Впоследствии эта информация может быть употреблена с пользой для проектной группы, а также для всей организации в целом. Отчет об окончании проекта обычно включает:

- достижение задач, поставленных в рамках проекта;
- производительность по сравнению с планом (спланированное время и затраты в сравнении с действительностью);
- изменения в первоначальном плане и коммерческом обосновании в ходе реализации проекта;
- статистика рассмотренных вопросов и проведенных изменений;
- общее воздействие утвержденных изменений;
- статистика качества выполненных работ (по отношению к указанным ожиданиям);
- полученные знания;
- план послепроектного анализа.

### 11.5.3 Послепроектный анализ

Коммерческое обоснование было построено на предположении, что результат проекта принесет преимущества бизнесу за определенный промежуток времени. Следовательно, полученные преимущества необходимо оценить после того, как продукты, полученные в ходе проекта, начали использоваться. Послепроектный анализ используется для оценки того, насколько полученные преимущества были осознаны, а также для исследования проблем, которые могли возникнуть из-за использования продуктов проекта.

Следует оценить каждое преимущество, указанное в коммерческом обосновании, и определить, было ли оно достигнуто и в какой степени. Другие вопросы, которые следует рассмотреть – были ли выявлены дополнительные преимущества или непредвиденные Проблемы. Эта информация может быть использована для улучшения будущих коммерческих обоснований.

При необходимости следует определить последующие действия по улучшению существующей ситуации.

#### **11.5.4 Аудит на соответствие с использованием параметров качества**

Параметры качества процесса можно рассматривать как «операционный термометр» ИТ-организации. Используя их, вы можете определять эффективность и продуктивность ИТ-организации. Параметры качества должны быть определены в соответствии с вашей ситуацией. Однако эту задачу будет выполнить легче, если вы определите требуемые Уровни обслуживания и Внутренние требования по обслуживанию. Существует два типа параметров качества: связанные с процессом и общие.

##### *Общие параметры качества для Управления ИТ-услугами:*

Общие параметры качества, которые следует рассмотреть, включают:

- удовлетворенность Заказчиков;
- удовлетворенность персонала;
- рациональность;
- результативность.

Для оценки деятельности организации по этим параметрам должна быть собрана соответствующая информация. Суть требуемой информации будет различна в зависимости от того, как вы решите оценивать каждый указанный пункт. Однако требования к информации должны быть тщательно продуманы с начала проекта, чтобы сделать эти измерения возможными во время послепроектного анализа.

##### *Параметры, связанные с процессом*

Параметры, связанные с каждым из процессов, обсуждаются в этой книге в главах, посвященных каждому из процессов.

#### **11.5.5 Аудит на предмет улучшений с использованием ключевых показателей эффективности**

##### *Введение «Сбалансированной карты показателей»*

«Сбалансированная карта показателей» - это помощь в управлении производительностью организации. Она помогает концентрироваться не только на финансовых целях, но также и на внутренних процессах, Заказчиках и вопросах обучения и роста. Следует достичь баланса между этими четырьмя показателями.

Эти четыре показателя концентрируются вокруг следующих вопросов.

1. Заказчики. Чего хотят Заказчики?
2. Внутренние процессы. Как мы создаем добавленную стоимость для наших Заказчиков?
3. Обучение и рост. Как мы гарантируем то, что мы сможем создавать эту добавленную стоимость в будущем?
4. Финансы. Каких финансовых результатов мы достигли?



Как вы видите, первые три вопроса связаны с будущим, а последний вопрос анализирует то, что уже произошло. Полезно обсудить некоторые моменты, касающиеся Сбалансированной карты показателей.

- Сбалансированная карта показателей сама по себе не сложна, но ее успешное внедрение – сложная задача. На практике организации может потребоваться до трех лет для получения преимуществ подхода с использованием Сбалансированной карты показателей.
- Сбалансированная карта показателей не является эксклюзивным методом для ИТ. Напротив, многие организации используют сбалансированные карты в различных подразделениях, даже на уровне совета директоров.
- При внедрении Сбалансированной карты показателей оправдано очень консервативное начало. Начните с трех-четырех целей для каждого показателя. Для этого организация должна сделать выбор. Многим эта задача выбора представляется особенно сложной и требующей затрат времени.
- Наиболее сложный аспект использования Сбалансированной карты показателей – не внедрение, а консолидация. Обычно для помощи при введении Сбалансированной карты показателей привлекаются консультанты. Настоящее испытание – это продолжать измерения после их ухода. Опасность заключается в соблазне возврата к предыдущим правилам измерений или вообще отказа от измерений.

Сбалансированная карта показателей дополняет ITIL. Она предоставляет способ измерения эффективности деятельности организации. Некоторые связи:

- *точка зрения клиента*: относится к большинству дисциплин и особенно связана с Управлением уровнем обслуживания, где она описывается в Соглашениях об уровне обслуживания;
- *внутренние процессы*: относятся, естественно, к процессам ITIL;
- *финансы*: Управление финансами описывает то, как распределяются затраты в организации;
- *обучение и рост*: относятся к кадровому обеспечению, обучению и инвестициям в ПО.

#### 11.5.6 Управленческая отчетность

После начального внедрения системы Управления услугами или после проведения в ней некоторых улучшений следует установить систему регулярной управленческой отчетности. Следует рассмотреть следующие типы управленческих отчетов:

- отчеты по управлению ИТ, которые используются для планирования и контроля услуг;
- отчеты, показывающие выполненные внутренние требования по обслуживанию, как описано в Соглашениях об уровне обслуживания;



## Планирование внедрения управления услугами

- внутренние отчеты по управлению процессами, используемые менеджерами процессов для определения продуктивности и эффективности процесса и для аудита на соответствие;
- отчеты Управления услугами, которые Менеджер услуг использует для общего контроля процессов.



ПОДДЕРЖКА УСЛУГ



## 12 Литература

*Обратите внимание:* в этом списке литературы пункты внутри каждого раздела отсортированы по названию в алфавитном порядке.

### 12.1 Ссылки

*Сбалансированная карта показателей: От стратегии к действиям (Balanced Scorecard (The): Translating strategy into action)*

Каплан Р.С., Нортон Д.П. (Robert S. Kaplan, David P. Norton) / твердый переплет / 1996  
Издательство: Harvard Business School Press  
ISBN: 0-87584-651-3

*Модель зрелости процессов: Рекомендации по улучшению процесса программного обеспечения (Capability Maturity Model (The): Guidelines for Improving the Software Process)*

Издательство: Carnegie Mellon University, Software Engineering Institute, Addison-Wesley  
ISBN 0-201-54664-7

*Свод практических рекомендаций для организации управления ИТ-услугами (A), DISC 0005 (Code of Practice for IT Service Management)*

Цитаты приведены с разрешения Британского института стандартов (BSI), лицензия № PD\ 1999 0877. Полная копия стандарта может быть заказана по почте у «BSI Customer Services», 389 Chiswick High Road, London W4 4AL.  
[www.bsi.org.uk/disc/products](http://www.bsi.org.uk/disc/products), Тел.: 020-8996 9001

*Управление конфигурациями: Смена имиджа (Configuration Management: The Changing Image)*

Келли М.В. (Marion V. Kelly)  
Издательство McGraw-Hill, 1996.  
ISBN: 0-07-707977-9

*Культура трудовых организаций (The Cultures of work organisations)*

Трайс/Блейер (Trice/Beyer), 1993. Издательство: Prentice Hall, Нью-Джерси, США  
ISBN 0-13-191438-3

*Индустриальные системы автоматизации и интеграции – представление и обмен данных – часть 44: Интегрированные общие ресурсы: Конфигурация структуры продукта - ISO 10303-44:1994 (Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 44: Integrated generic resources: Product structure configuration – ISO 10303-44:1994)*

Редакция: 1 (одноязычная)  
Количество страниц: 51  
Код цены: U  
Технический комитет / подкомитет: TC 184 / SC 4  
ICS: 25.040.40



Описание: автоматизация, проектирование автоматизации, компьютерные приложения, данные, обмен данными, представление данных, промышленные продукты

*Индустриальные системы автоматизации и интеграции – представление и обмен данных – часть 203: Протокол приложений: Конфигурация контролируемого проектирования – ISO 10303-203:1994 (Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 203: Application protocol: Configuration controlled design – ISO 10303-44:1994)*

Редакция: 1 (одноязычная)

Количество страниц: 581

Код цены: ХМ

Технический комитет / подкомитет: ТС 184 / СС 4

ICS: 25.040.40

Описание: автоматизация, проектирование автоматизации, автоматизированное проектирование, компьютерные приложения, данные, обмен данными, представление данных, проектирование, промышленные продукты, протоколы

*Информационные технологии – Процессы жизненного цикла программного обеспечения – ISO/IEC 12207:1995 (Information technology – Software life cycle processes – ISO/IEC 12207:1995)*

Редакция: 1 (одноязычная)

Количество страниц: 57

Код цены: У

Технический комитет / подкомитет: JTC 1 / SC 7

ICS: 35.080

Описание: компьютерное программное обеспечение, обработка данных, оборудование для обработки данных, жизненный цикл

*Информационные технологии – Процессы жизненного цикла программного обеспечения – Управление конфигурациями для программного обеспечения – ISO/IEC DIS 15846 (Information technology – Software life cycle processes – Configuration Management for Software – ISO/IEC DIS 15846)*

Редакция: 1 (одноязычная)

Технический комитет / подкомитет: JTC 1 / SC 7

ICS: 35.080

Описание: компьютерное программное обеспечение, обработка данных, оборудование для обработки данных, жизненный цикл

*Информационные технологии – Спецификация и стандартизация элементов данных – часть 5: Принципы наименования и идентификации принципов для элементов данных – ISO/IEC 11179-5:1995 (Information technology – Specification and standardisation of data elements – Part 5: Naming and identification principles for data elements – ISO/IEC 11179-5:1995)*

Редакция: 1 (одноязычная)

Количество страниц: 14

Код цены: G

Технический комитет / подкомитет: JTC 1 / SC 14

ICS: 35.040



Описание: элементы данных, обработка данных, представление данных, методы идентификации, обмен информацией, наименование, спецификации

*ISO 10007:1995*

Управление качеством – Рекомендации по Управлению конфигурациями (Quality management – Guidelines for Configuration Management)

Редакция: 1 (одноязычная), Технический комитет / подкомитет: ТС 176 / SC 2, ICS: 03.120.10

Описание: общие условия, интерфейсы, обеспечение качества, системы обеспечения качества, управление качеством

*ISO/IEC 12207:1995*

Информационные технологии – Процессы жизненного цикла программного обеспечения (Information technology – Software life cycle processes)

Редакция: 1 (одноязычная), Технический комитет / подкомитет: JTC 1 / SC 7, ICS: 35.080

Описание: компьютерное программное обеспечение, компьютеры, обработка данных, оборудование для обработки данных, жизненный цикл

*IT Infrastructure Library, (\*ITIL), Комплект «Поддержка услуг», Управление конфигурациями, Управление изменениями, Контроль и распространение программного обеспечения и Распространение (IT Infrastructure Library, (\*ITIL), Service Support Set, Configuration Management, Change Management, Software Control and Distribution)*

ССТА, тел. 01603 704567, [www.itil.co.uk](http://www.itil.co.uk); The Stationery Office, тел. 020-7873 9090; или itSMF, тел.: 01603 767181, [www.itsmf.com](http://www.itsmf.com).

*Проведение изменений (Leading change)*

Коттер Дж.П. (John P. Kotter) / твердый переплет / 1996

Издательство: Harvard Business School Press

ISBN: 0-875847-47-1

*Успешное управление проектами с PRINCE 2, ISBN 0-11-330855-8 (Managing Successful Projects with PRINCE 2, ISBN 0-11-330855-8)*

ССТА, тел. 01603 704567; или The Stationery Office, тел. 020-7873 9090

ISBN 0-11-330855-8

*Методы и средства для управления конфигурациями программного обеспечения (Methods and tools for Software Configuration Management)*

Уитгифт Д. (D. Whitgift), Издательство: Wiley, 1991

ISBN 0-471-192940-9

*Новое богатство организаций: управление и измерение активов, основанных на знаниях (The new organisational wealth: managing and measuring knowledge-based assets)*

Свейбай (Sveiby) (1997). Издательство Berret-Koehler; Сан-Франциско, США.

ISBN 157675014-0

*Организационные трансформации (Organisational transformations)*

Эспейо/Шуманн/Шванингер (Espejo/Schumann/Schwaninger/Bilello), 1996.

Издательство: John Wiley & Sons; Чичестер, Великобритания

ISBN 0-471-96182-5



*Практическое управление конфигурациями программного обеспечения*  
(*Practical Software Configuration Management*)

Миккельсен Т., Фериго С. (Tim Mikkelsen & Suzanne Pherigo), 1997,  
Издательство: Prentice Hall  
ISBN 0-13-240854-6

*PRINCE2 (справочное руководство)*

ISBN 0-11-330685-7 – £55.00

*Нововведения процессов (Process Innovation)*

Давенпорт (Davenport) (1993). Издательство: HBS, Бостон, Массачусетс, США  
ISBN 0-87584-366-2

*Управление качеством – Рекомендации по Управлению конфигурациями - ISO 10007:1995 (Quality management – Guidelines for Configuration Management ISO 10007:1995)*

Редакция: 1 (одноязычная)

Количество страниц: 14

Код цены: G

Технический комитет / подкомитет: ТС 176 / SC 2

ICS: 03.120.10

Описание: общие условия, интерфейсы, обеспечение качества, системы  
обеспечения качества, управление качеством

*Качество обслуживания (Service Quality)*

Браун/Гуммессон/Эдвардссон/Густавссон

(Brown/Gummesson/Edvardsson/Gustavsson) (1991). Издательство: Lexington Books; Нью-Йорк, США

ISBN 0-669-21152-4

*Пять вариантов структур: проектирование эффективных организаций*  
(*Structures in fives: designing effective organisations*)

Минцберг (Minzberg) (1993). Издательство: Prentice Hall, Нью-Джерси, США  
ISBN 0-13-855479-X

## 12.2 Другие источники

*Группа специалистов BSC по Управлению конфигурациями (BCS Configuration Management Specialist Group),*

Email: cmsg@bcs.org.uk

**Европейский фонд управления качеством (European Foundation for Quality Management)**

Веб-сайт [www.efqm.org](http://www.efqm.org). «...битва за Качество – одно из условий успеха ваших компаний и нашего общего успеха.» (...the battle for Quality is one of the prerequisites for the success of your companies and for our collective success.)  
Делор Ж. (Jacques Delors)

**Институт В. Эдварда Деминга (The W. Edwards Deming Institute)**

Вебсайт [www.deming.org](http://www.deming.org). «Мы должны работать над нашими процессами, а не над результатом наших процессов.» ('We should work on our process, not the outcome of our processes.')

В. Эдвардс Деминг (W. Edwards Deming)



**Информационный форум ISO 9000 (ISO 9000 Information Forum)**

Веб-сайт [www.iso-9000.co.uk](http://www.iso-9000.co.uk)

**Британский институт стандартов (British Standards Institution)**

Веб-сайт: [www.bsi.org.uk](http://www.bsi.org.uk)



ПОДДЕРЖКА УСЛУГ



## Приложение А: Терминология

### A.1 Список сокращений

ACD	Автоматическое распределение звонков (Automatic Call Distribution)
BSI	Британский институт стандартов (British Standards Institution)
CAB	Консультативный комитет по изменениям (Change Advisory Board)
CAB/EC	Консультативный комитет по изменениям/Комитет по срочным изменениям (Change Advisory Board/Emergency Committee)
CASE	CASE-средства или Средства автоматизированной разработки систем (Computer-Aided Systems Engineering)
CCTA	Центральное управление по вычислительной технике и телекоммуникациям (Central Computer and Telecommunications Agency)
CI	Учетный элемент, или УЭ (Configuration Item)
CMDB	Конфигурационной база данных учетных элементов (Configuration Management Database)
COP	Свод практических рекомендаций (Code of Practice)
CTI	Компьютерная телефония (Computer Telephony Integration)
DHS	Склад эталонного аппаратного обеспечения (Definitive Hardware Store)
DSL	Библиотека эталонного программного обеспечения (Definitive Software Library)
EDI	Электронный обмен данными (Electronic Data Interchange)
EFQM	Европейский фонд управления качеством (European Foundation for Quality Management)
FSC	Согласованный график изменений (Forward Schedule of Change)
GUI	Графический интерфейс пользователя (Graphical User Interface)
ICAM	Комплексно-автоматизированное производство (Integrated Computer-Aided Manufacturing)
ICT	Информационные и коммуникационные технологии (Information and Communications Technology)
IDEF	Определение ICAM (ICAM Defenition)
IP	Интернет-протокол (Internet Protocol)
IR	Сообщение об Инциденте (Incident Report)



ISO	Международная организация по стандартизации (International Standards Organisation)
IT	Информационные технологии, или ИТ (Information Technology)
IVR	Интерактивное речевое взаимодействие (Interactive Voice Response)
KER	Запись об Известной ошибке (Known Error Record)
KPI	Ключевой показатель эффективности (Key Performance Indicator)
KSF	Ключевые факторы успеха (Key Success Factors)
LAN	Локальная сеть (Local Area Network)
MBNQA	Национальная награда за качество имени Малколма Болдриdge (Malcolm Baldridge National Quality Award)
MTBF	Среднее время между сбоями (Mean Time Between Failures)
OLA	Операционное соглашение об уровне взаимодействия (Operational Level Agreement)
PC	Персональный компьютер, или ПК (Personal Computer)
PIR	Анализ результатов внедрения (Post-implementation Review)
PR	Запись о Проблеме (Problem Record)
PRINCE	Управление проектами в контролируемой среде (Projects IN Controlled Environments)
PSA	Ожидаемая доступность услуги (Projected Service Availability)
RFC	Запрос на изменение (Request for Change)
SCI	Учетный элемент конфигурации типа ПО (Software Configuration Item)
SCM	Управление конфигурациями программного обеспечения (Software Configuration Management)
SIP	Программа по улучшению услуг (Service Improvement Program)
SLA	Соглашение об уровне обслуживания (Service Level Agreement)
SLM	Управление уровнем обслуживания (Service Level Management)
TOR	Границы компетенции (Terms of Reference)
TP	Обработка транзакций (Transaction Processing)
VOIP	Голосовые данные через IP (Voice Over Internet Protocol)
WAN	Глобальная сеть (Wide Area Network)
WIP	В работе (Work in Progress)
WFD	Диаграмма последовательности выполняемых действий (Work flow diagram)

**A.2****Глоссарий терминов**

Доступность (Availability)	Способность компонента или услуги сохранять требуемые функции в определенный момент или на определенном промежутке времени. Обычно выражается как уровень доступности, т.е. пропорция времени, на протяжении которого услуга была доступна для использования Заказчиками с учетом согласованных часов обслуживания.
Сборка (Build)	Последний этап создания готовой к использованию конфигурации. Процесс включает определение одного или нескольких Учетных элементов и их обработку (сборку) для создания одного или нескольких выходных Учетных элементов (например, компиляции программного обеспечения или его загрузки).
Категория (Category)	Классификация группы Учетных элементов, документов об Изменении или Проблемах.
Изменение (Change)	Дополнение, модификация или удаление утвержденного, поддерживаемого или базового аппаратного обеспечения, сети, программного обеспечения, приложения, среды, системы, сборки рабочей станции или сопутствующей документации.
Консультативный комитет по изменениям (Change Advisory Board)	Группа людей, которые могут предоставить экспертные рекомендации Управлению изменениями касательно внедрения Изменений. В состав этого Комитета обычно входят представители всех секторов ИТ-подразделения, а также бизнес-подразделений предприятия.
Уполномоченный по изменениям (Change authority)	Группа, которой даны полномочия утверждать Изменения (например, комитет проекта). Иногда называется комитетом по конфигурациям.
Контроль изменений (Change control)	Процедура обеспечения того, что все Изменения контролируются, включая их оформление, анализ, принятие решений, утверждение, внедрение и работы после внедрения, связанные с Изменением.
Документ об изменении (Change document)	Запрос на Изменение, форма контроля Изменения, приказ об Изменении, запись об Изменении.
История изменений (Change history)	Проверяемая информация, которая включает, например, то, что было сделано, когда, кем и почему.



Журнал изменений (Change log)	Журнал Запросов на изменения, которые были оформлены во время проекта, показывающий информацию о каждом Изменении, его оценке, принятых решениях и статусе Изменений, т.е. получена заявка, проведен анализ, утверждено, внедрено или закрыто.
Управление изменениями (Change Management)	Процесс контроля Изменений в инфраструктуре или в любой составляющей предоставляемых услуг, который, осуществляя контроль, приводит в действие утвержденные Изменения с минимальными простоями.
Запись об изменении (Change record)	Учетная запись, содержащая сведения о том, на какие Учетные элементы оказывает воздействие, утвержденное Изменение (планируемое или внедренное) и каким образом.
Классификация (Classification)	Процесс формальной группировки Учетных элементов по типу, например ПО, АО, документация, среда, приложение.
	Процесс формальной идентификации Изменений по типу, например запрос на Изменение границ проекта, подтверждение запроса на Изменение, запрос на Изменение в инфраструктуре.
	Процесс формальной идентификации Инцидентов, Проблем и Известных ошибок по их источнику, симптомам и причинам.
Закрытие (Closure)	Заказчик удовлетворен разрешением Инцидента.
Средства автоматизированной разработки систем (CASE-средства)	Программное средство для разработчиков ПО. Оно предоставляет помощь в планировании, анализе, проектировании, документации компьютерного программного обеспечения.
Базовая конфигурация (Configuration baseline)	Конфигурация продукта или системы в определенный момент времени, которая отражает структуру и подробности этого продукта или системы и позволяет впоследствии повторить сборку этого продукта или системы.
	Сохраняемый «фотографический снимок» или текущее состояние. Несмотря на то, что текущее состояние может со временем изменяться, базовый вариант остается неизменным и доступным для сравнения с текущим состоянием (PRINCE2).



Контроль конфигураций (Configuration control)	Действия, которые входят в контроль Изменений в Учетных элементах после формального составления их конфигурационной документации. В эти действия также входит оценка, координация, утверждение или отклонение Изменений. Внедрение Изменений включает изменения и отклонения изменений, которые могут оказать воздействие на конфигурацию, а также отказы от таких изменений.
Конфигурационная документация (Configuration documentation)	Документация, которая определяет требования, системное проектирование, сборку, производство и проверку Учетного элемента.
Идентификация конфигурации (Configuration identification)	Деятельность, которая определяет структуру продукта, набор Учетных элементов и документацию физических и функциональных характеристик Учетного элемента, включая его интерфейсы и последующие Изменения. В это понятие также входит присвоение идентификационных знаков или чисел Учетным элементом и их документации. Сюда входит и присвоение уникальных номеров формам контроля конфигураций, связанным с Изменениями и Проблемами.
Учетный элемент, или УЭ (Configuration Item, CI)	Компонент инфраструктуры (или элемент, связанный с инфраструктурой, такой как Запрос на изменение), который находится (или должен находиться) под контролем Управления конфигурациями. УЭ могут значительно различаться по сложности, размерам и типу, от всей системы (включая аппаратное и программное обеспечение и документацию) до одного модуля или малого компонента аппаратного обеспечения.
Управление конфигурациями (Configuration Management)	Процесс идентификации и определения Учетных элементов в системе, записи и отчетов по статусу Учетных элементов и Запросов на изменение, а также проверки полноты и правильности Учетных элементов.
Средство управления конфигурациями (Configuration Management tool)	Программный продукт, обеспечивающий автоматизацию поддержки Изменений, Конфигураций и контроля версий.
Конфигурационной база данных учетных элементов (CMDB, или Configuration Management Database)	База данных, которая содержит все необходимые сведения по каждому УЭ и сведения о важных связях между ними.



План управления конфигурациями (Configuration Management plan)	Документ, устанавливающий организацию и процедуры для Управления конфигурациями определенного продукта, проекта, системы, группы поддержки или услуги.
Структура конфигурации (Configuration structure)	Иерархия всех УЭ, которые входят в конфигурацию.
Заказчик (Customer)	Получатель услуг. Обычно руководство Заказчика несет ответственность за стоимость услуги либо прямо (путем оплаты счетов), либо косвенно (путем доказуемых потребностей бизнеса).
Библиотека эталонного ПО (DSL, или Definitive Software Library)	Библиотека, в которой под защитой хранятся эталонные версии всех Учетных элементов конфигурации типа ПО. Это – реально существующая библиотека или склад, где находятся мастер-копии версий ПО. Одно логическое место хранения может в действительности состоять из одной или более реально существующих библиотек ПО или хранилищ файлов. Они должны быть отделены от хранилищ файлов для разработки и тестирования. DSL может также включать реально существующий склад для хранения мастер-копий купленного ПО, например, защищенный на случай пожара. В DSL должно приниматься только авторизованное ПО, которое жестко контролируется Управлением изменениями и Управлением релизами.
Дельта-релиз (Delta Release)	DSL существует не только для обеспечения нужд процесса Управления конфигурациями, она служит общей основой для процессов Управления релизами и Управления конфигурациями.
Конечный пользователь (End-User)	Дельта- или частичный релиз включает только те УЭ в рамках единицы Релиза, которые были изменены, или новые УЭ с момента последнего полного или Дельта-релиза. Например, если единица Релиза – программа, то Дельта-релиз содержит только те модули, которые были изменены, либо новые модули с момента последнего полного Релиза программы или последнего Дельта-релиза модулей. Full ReleaseТакже см. «Комплексный релиз».



Среда (Environment)	Совокупность аппаратного и программного обеспечения, сетевых коммуникаций и процедур, которые совместно работают для предоставления отдельной компьютерной услуги. На одной реально существующей платформе может быть одна или несколько сред, например тестовая или производственная среда. Среды обладают уникальными качествами и характеристиками, которые определяют управление этими средами – в чем-то эти действия похожи, в чем-то могут расходиться.
Квалифицированный пользователь (Expert User)	См. «Суперпользователь».
Согласованный график изменений (Forward Schedule of Changes)	График, который содержит сведения обо всех Изменениях, утвержденных для внедрения, и предлагаемые даты их внедрения. Он должен отвечать требованиям бизнеса и быть согласован с Заказчиками, а также с Управлением уровнем обслуживания, со Службой Service Desk и Управлением доступностью. После согласования Служба Service Desk должна сообщить всему сообществу Пользователей о любых дополнительно планируемых (по причине внедрения Изменений) простоях наиболее эффективным из доступных способов.
Комплексный релиз (Full Release)	Все компоненты единицы Релиза, которые собираются, тестируются, распространяются и внедряются вместе. См. также «Дельта-релиз».
Влияние (Impact)	Мера критичности Инцидента с точки зрения бизнеса. Часто равна степени расхождения с согласованными или ожидаемыми уровнями обслуживания, к которой ведет Инцидент.
Инцидент (Incident)	Любое событие, которое не является частью стандартного функционирования услуги и которое приводит или может привести к прерыванию в предоставлении этой услуги или к понижению ее качества.
Интерфейс (Interface)	Физическое или функциональное взаимодействие между Учетными элементами.



Известная ошибка (Known Error)	Инцидент или Проблема, для которых известна корневая причина и найдено Обходное или постоянное альтернативное решение. Если на это есть коммерческое обоснование, то оформляется RFC, но, в любом случае, Известная ошибка остается таковой до тех пор, пока она навсегда не исправлена Изменением.
Жизненный цикл (Life-cycle)	Последовательность состояний, соединенных допустимыми переходами. Жизненный цикл представляет собой утвержденный процесс для Учетных элементов, Отчетов о Проблемах и документов об Изменениях.
PD0005	Альтернативное название издания Британского института стандартов «Свод практических рекомендаций для организации управления ИТ-услугами».
PRINCE2	Стандартный метод Британского правительства по управлению проектами.
Приоритет (Priority)	Последовательность (порядок), основанная на степени влияния и срочности, в которой Инцидент или Проблема должны быть разрешены.
Проблема (Problem)	Неизвестная исходная причина одного и более Инцидентов.
Процесс (Process)	Связанная последовательность действий, видов деятельности, изменений и т.д., совершаемых агентами с целью удовлетворительного выполнения задачи или достижения цели.
Контроль процесса (Process Control)	Процесс планирования и регулирования, целью которого является эффективное и рациональное выполнение процесса.
Релиз (Release)	Совокупность новых и/или измененных УЭ, которые вместе проходят тестирование и вместе вводятся в эксплуатации.
Запрос на Изменение (Request for Change, RFC)	Форма или экран, используемые для записи сведений о запросе на Изменение для любого УЭ инфраструктуры или в процедурах и элементах, связанных с этой инфраструктурой.
Разрешение (Resolution)	Действие, разрешающее Инцидент. Это действие может быть Обходным решением.
Роль (Role)	Набор обязанностей, действий и полномочий.



Соглашение об уровне обслуживания (Service Level Agreement)	Письменное соглашение между поставщиком услуг и Заказчиком (Заказчиками), которое описывает согласованные уровни обслуживания по какой-либо услуге.
Запрос на обслуживание (Service Request)	Любой Инцидент, который не является сбоем в работе ИТ-инфраструктуры.
Учетный элемент конфигурации типа ПО (Software Configuration Item, SCI)	Configuration Item'То же, что и «Учетный элемент», за вычетом аппаратного обеспечения и услуг.
Программная среда (Software Environment)	Программное обеспечение, используемое для поддержки приложения, такое как операционная система, система управления базой данных, средства разработки, компиляторы и прикладное программное обеспечение.
Библиотека программного обеспечения (Software Library)	Контролируемая совокупность SCI, предназначенная для поддержки сохранности их общего статуса и типа и вместе с тем хранящая элементы по отдельности, для содействия в разработке, эксплуатации и сопровождении.
Суперпользователь (Super User)	В некоторых организациях часто используют Пользователей-«экспертов» (также называемых «суперпользователями», «экспертными пользователями») для обработки проблем и запросов первой линии поддержки. Такой подход типичен для отдельных приложений или географически удаленных офисов, где нет необходимости нанимать персонал службы поддержки на полный рабочий день. Однако при координации и использовании этого ценного ресурса нужно соблюдать осторожность.
Система (System)	Интегрированное целое, включающее один или более процессов, аппаратное и программное обеспечение, оборудование и людей и способное удовлетворять указанную потребность или достигать цели.
Срочность (Urgency)	Мера критичности Инцидента или Проблемы для бизнеса, основанная на влиянии и на потребностях бизнеса Заказчика.
Пользователь (User)	Человек, который регулярно пользуется услугами.



## Версия (Version)

Идентифицированный вариант Учетного элемента в рамках структуры продукта или структуры конфигурации с целью отслеживания и аудита истории изменений. Также используется для идентификации Учетных элементов конфигурации типа ПО, выпущенных в процессе разработки, для правки, анализа, модификации, тестирования или производства.

Идентификатор версии  
(Version Identifier)

Номер версии; дата версии или дата версии и временная метка

Обходное решение  
(Work-around)

Метод, позволяющий устраниить Инциденты или Проблемы с помощью временного решения или способа, благодаря которому Заказчик перестает зависеть от какого-либо аспекта услуги, связанного с проблемой.



## Приложение Б: Теория и практика процессов

### Б.1 Теория процессов

Это Приложение дает общее введение в теорию и практику процессов, которые лежат в основе моделей процессов ITIL. Мы знакомимся с понятием «процесс» благодаря моделям процессов, которые служат для определения последовательностей действий и дают рекомендации по их выполнению. Модель процесса позволяет понять и помогает описать отличительные характеристики процесса.

Процесс может быть определен как

*связанная последовательность действий, мероприятий, изменений и т.д., совершаемых агентами с целью удовлетворительного выполнения задачи или достижения цели.*

Аналогично, контроль процесса может быть определен как

*деятельность по планированию и регулированию с целью выполнения процесса результативным и рациональным способом.*

После того как процессы определены, они должны контролироваться. Если они контролируются, их можно повторить, и они становятся управляемыми. После определения степени контроля над процессами можно выстроить метрики для управления процессом контроля.

Результаты процесса, должны соответствовать эксплуатационным нормам, исходящим из задач бизнеса. Если результаты соответствуют установленным нормам, процессы могут рассматриваться как *эффективные* (потому что их можно повторять и измерять и ими можно управлять). Если действия выполняются с использованием минимума усилий, процесс также может рассматриваться как *рациональный*. Метрики результатов процесса должны быть включены в регулярные управленческие отчеты.

#### Б.1.1 Организация, ориентированная на продукт

Деятельность, соответствующая процессной, ведется во многих организациях. Однако, эти процессы часто выполняются во всей организации без координации каждого из процессов. Это приводит к проблемам, которые следует учесть во время внедрения процессов. Вот некоторые примеры:

- отсутствует четкая цель процесса и ориентация ее на результаты для бизнеса;
- для похожих процессов используются различные подходы;
- действия или процессы выполняются не один, а много раз;
- некоторые действия не выполняются;
- отсутствует ориентация на результаты для бизнеса.

### **Б.1.2 На пути к процессно-ориентированной организации**

Поскольку процессы и связанная с ними деятельность проходят с участием всей организации, они должны описываться и координироваться менеджерами процессов. Рисунок Б.1 показывает, как отдельные действия процесса могут быть поручены сотрудникам различных организационных единиц. Простая диаграмма показывает явную линейную последовательность процессов. Действительность лучше видна в разрезе организационной структуры, где последовательность действий четко показана как нелинейная и где есть возможность рассмотреть вероятные задержки и взаимодействия, которые могут происходить в ходе процесса.

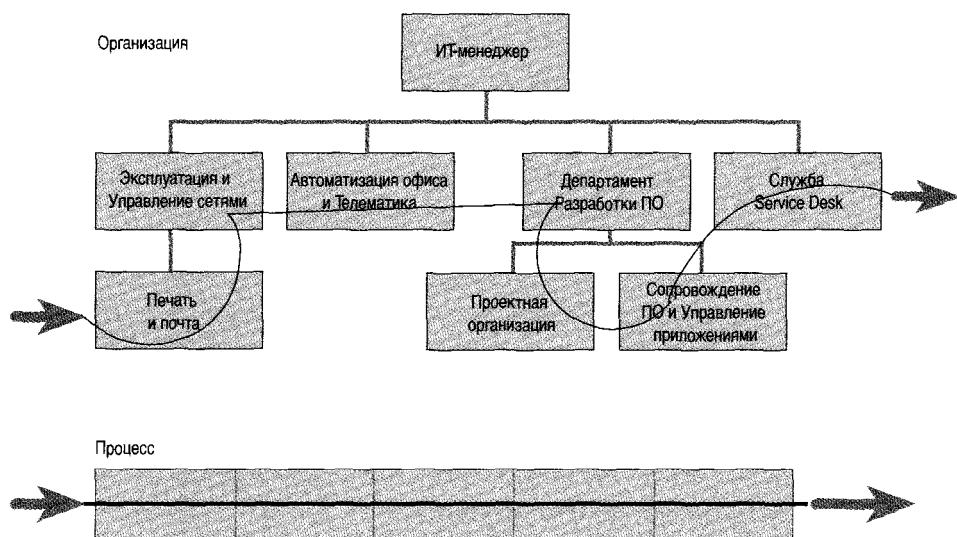


Рисунок Б.1 – Процесс, описанный в рамках организационной единицы

В организации, ориентированной на продукт, последовательность действий и процессов на Рисунке Б.1 вообще не рассматривается. Деятельность сконцентрирована на продукте, и отсутствие должного управления и контроля ощущается довольно часто. Свидетельство этого – отсутствие полезных метрик, связанных с производственным процессом, поскольку деятельности (действия) в процессе не ясны или даже не определены.

### **Б.1.3 Процессный подход**

Модель, показанная на [Рисунке Б.2](#), представляет собой обобщенную модель процессов. Исходная информация обрабатывается, а результат измеряется и проверяется. Это очень простое описание служит основой для любого описания процесса. Процесс всегда организуется с какой-то целью. Главный выходной параметр такого процесса – достигнутый результат.

Работа с предопределенными процессами нова и непривычна для большинства организаций. Посредством определения необходимых действий в процессе, требуемых входов и получаемых результатов процесса, вы сможете работать более результативным и рациональным способом. Оценка и направление ваших действий увеличивает их действенность. Стандартизация процессов позволит вам, в конечном счете, добавить метрики качества для результатов.

Такой подход служит опорой для цикла «Планируй-Делай-Контролирай-Действуй» любой системы управления качеством. Спланируйте цель вашего процесса таким образом, чтобы действия процесса можно было проверить на предмет успешного завершения и, если необходимо, улучшить.

Выходные параметры, предоставляемые процессом, должны соответствовать эксплуатационным нормам, исходящим из задач бизнеса. Если продукты соответствуют установленным правилам, процесс может считаться результативный. Если эти действия выполняются с минимальными усилиями, процесс также может рассматриваться как рациональный. Результаты метрик процесса должны быть включены в регулярные управленческие отчеты.

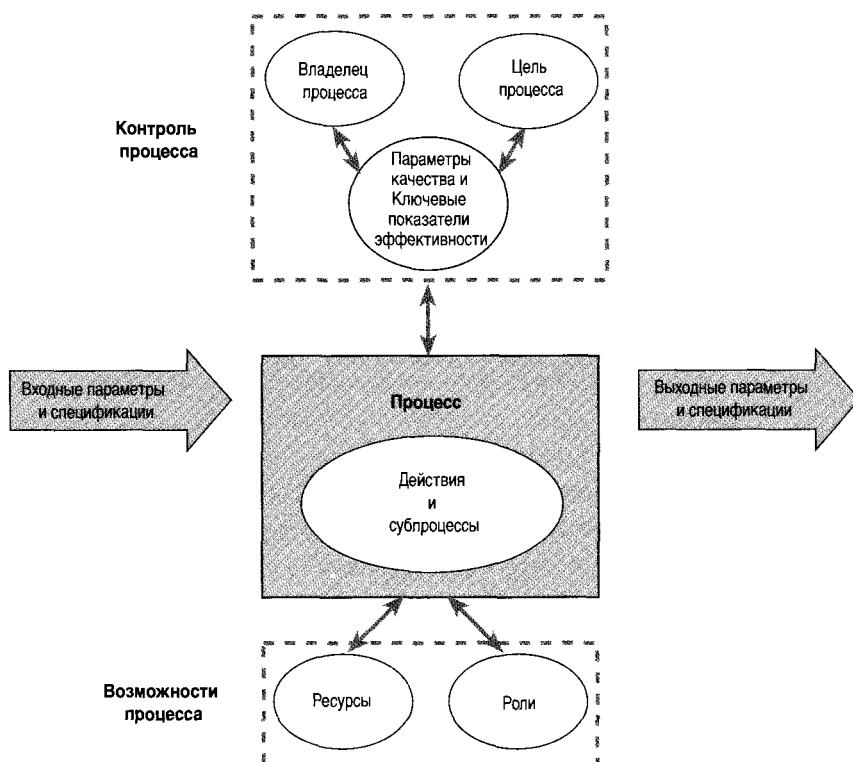


Рисунок Б.2 – Обобщенная модель процессов

«Нормы» устанавливают определенные условия, которым должны соответствовать результаты. Посредством определения нормы вы вводите в процесс аспект качества. Даже еще до начала работ вы можете представить, как должен выглядеть результат. Это позволит вам:

- заранее рассмотреть входные данные и действия, поскольку вы уже знаете, что необходимо сделать;
- эффективно оценить и направить ваши действия, поскольку вы уже знаете, что оценивать;
- оценить, оправдал ли результат ваши ожидания, поскольку вы уже знаете, что можно ожидать.



Определение объективных норм – кропотливая и очень сложная задача, поскольку объективность часто может быть субъективной (если перефразировать известного кинорежиссера Вуди Аллена).

Чтобы определить, в какой степени ваши действия способствуют достижению бизнес-цели процесса, вы должны регулярно оценивать их эффективность. Оценка позволит вам сравнить то, что вы сделали, с тем, что вы намеревались сделать, и подумать над тем, что и как можно улучшить.

## **Б.2 Пример для изучения моделирования процесса Поддержка услуг.**

### **Б.2.1 Введение**

Международная производственная компания передала ИТ-услуг на аутсорсинг внешнему поставщику. Поставщик планировал улучшить процессы Поддержки услуг благодаря детальному изучению действующего порядка (включая точки эскалации и авторизации) и тщательной разработке процессов в соответствии с общепризнанными достижениями передового опыта.

Начальный анализ определил, что существует около 20 подпроцессов Поддержки услуг, которые имеют дело с запросами на обслуживание, запросами на изменение и разрешением проблем аппаратного и программного обеспечения. Начальное состояние этих подпроцессов, каждый из которых некоторым образом взаимодействовал с Заказчиком, было задокументировано поставщиком и его Заказчиком с помощью диаграмм последовательности выполняемых действий (Work Flow Diagram, или WFD) и кратких функциональных описаний. Подход WFD и существующая терминология для ролей, типов запросов и обращений были использованы для того, чтобы помочь Заказчику в понимании материала.

Работа над документацией подпроцессов Поддержки услуг и по применению улучшенных методов работы была начата на ранних этапах составления контракта. После согласования обеими сторонами базового варианта был составлен план консолидации документации в ряд более обобщенных процессов.

Также предполагалось, что поставщик сможет лучше способствовать международному характеру бизнеса клиента благодаря центральной Службе Service Desk, которую он уже создал для ряда других международных клиентов, и которая использовала процессы, соответствующие рекомендациям ITIL в области обработки обращений и их отслеживания до момента разрешения. Совместная руководящая группа планировала проект по переносу первой линии поддержки из существующей службы поддержки в Службу Service Desk. Обязательным условием было то, чтобы этот перенос как минимум сохранил и, возможно, улучшил воспринимаемое качество Поддержки услуг.

Поставщику предстояла сложная задача выделить описание порядка работы в центральной Службе Service Desk и сравнить его с описанием, представленным в WFD текущей службы поддержки. Следовало найти подходящий способ моделирования, который бы обеспечил базу для консолидации существующей документации, поддержал перенос первой линии поддержки в центральную Службу Service Desk и содействовал внедрению проекта по улучшению процесса.



### Б.2.2 Подход

Несмотря на то, что существующие диаграммы целей Службы Service Desk внешне были похожи на WFD текущей службы поддержки, эти диаграммы было сложно сравнить из-за различий в терминологии и семантике обозначений.

Было решено направить обе модели на «переконструирование», чтобы восстановить общие элементы, использованные при проектировании, и исходные цели подпроцессов, после чего документировать их заново таким образом, чтобы они были непосредственно сравнимы.

Был принят простой формальный подход к моделированию процесса, который ранее использовался для создания общих эталонных моделей (поскольку этот подход будет способствовать долгосрочной программе по улучшению процессов и восприятию передового опыта).

Этот формальный подход состоит из четырех основных частей, как показано на Рисунке Б.3. Обозначения способствуют представлению границ процесса в форме диаграммы и позволяют показать динамику процесса с точки зрения действий и взаимодействий людей, играющих определенные роли.

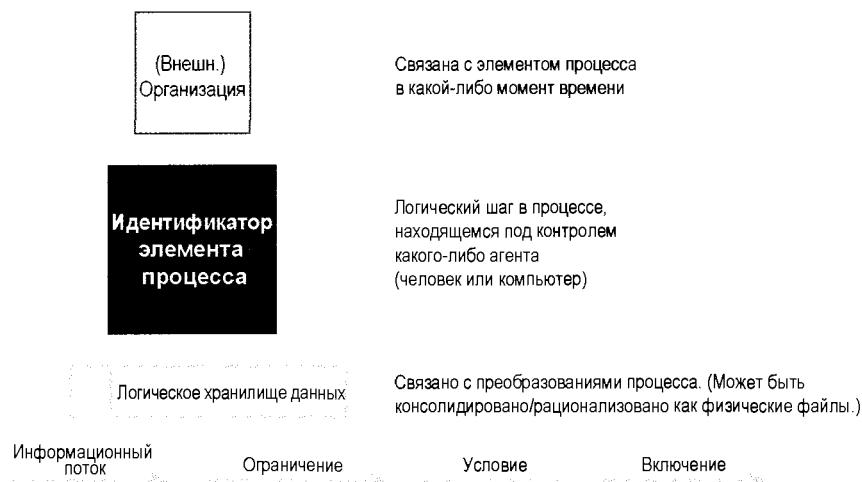


Рисунок Б.3 – Обозначения, используемые в модели процесса

### Б.2.3 Анализ процесса

Считалось, что существующая поддержка состоит из двух подпроцессов:

- обработка стандартных обращений и запросов;
- разрешение обращений, связанных с поломкой/временным решением, и выполнение запросов.

Их сравнили и противопоставили двум подпроцессам Службы Service Desk, а именно:

- верификации запросов и определению инцидентов;
- поддержке Заказчиков и эскалации.



Эта работа по моделированию процессов показала, что существовало определенное число четких ролей и логических хранилищ данных, связанных с процессом, которые не были описаны в первоначальных WFD. Например, роль локальных координаторов услуг и изменения в статусе конфигурационных данных. Более того, эта работа способствовала анализу существующих процессов. Например, возникли вопросы о механизме оформления запросов и их назначения различным частям службы поддержки.

Сравнение показало ряд улучшений, которые произойдут благодаря переходу от локальной структуры служб поддержки к центральной Службе Service Desk:

- улучшение возможностей идентификации Пользователя;
- повышение уровня и содержания поддержки, относящейся к первой линии;
- улучшение базы знаний по назначению неразрешенных инцидентов и запросов.

Аналогично, анализ периода восстановления сервиса позволил выявить дополнительные возможности для улучшения процесса, включая:

- установку меток времени и автоматический мониторинг хода разрешения Инцидента в Службе Service Desk;
- плановые переговоры и соглашения с Пользователями и с определением прогнозируемого времени восстановления, обеспечиваемого существующей Службой Service Desk.

Рисунок Б.4 отображает подпроцессы по поддержке Заказчиков и схему эскалации в Службе Service Desk. Следует заметить, что этот процесс зависит от средства поддержки процесса для осуществления мониторинга хода разрешения Инцидента, а также то, что необходимо рассматривать меры по планированию действий при чрезвычайных ситуациях.

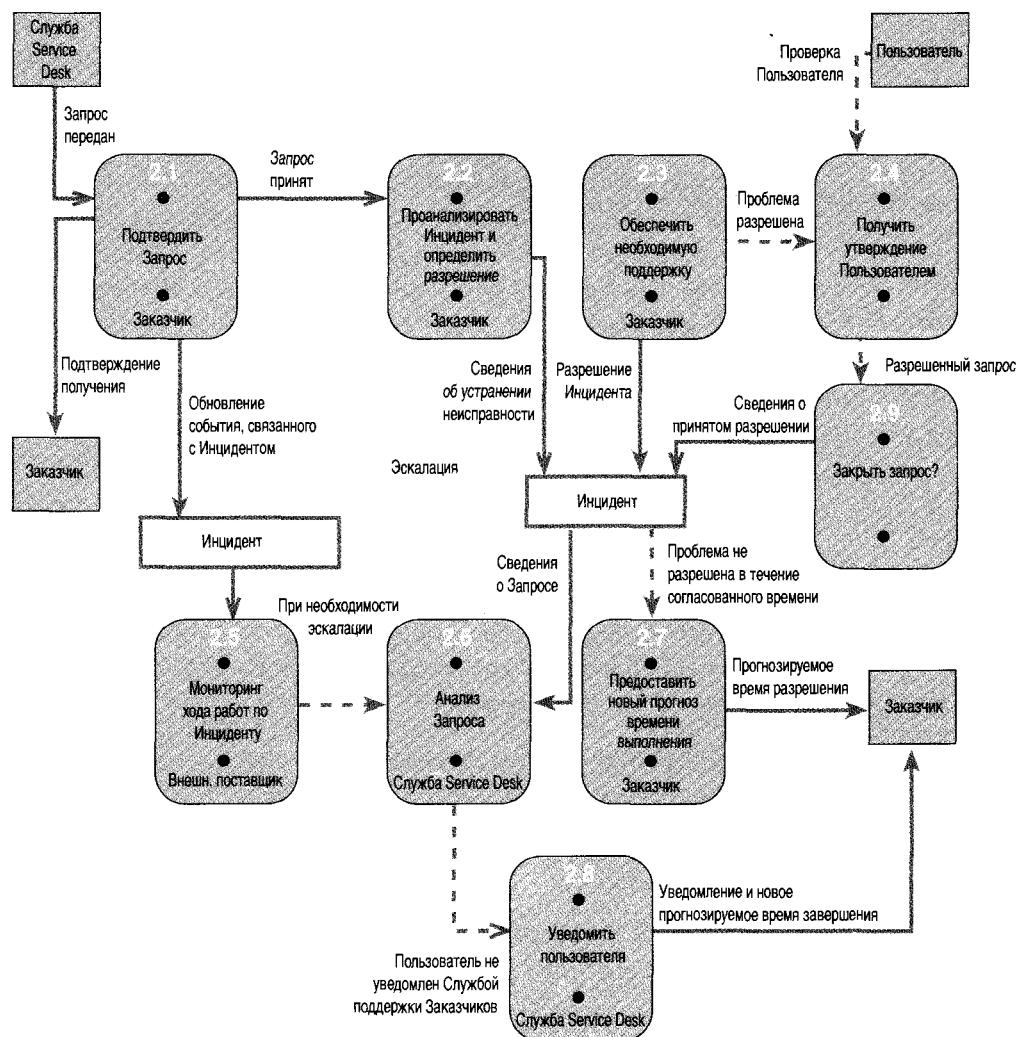


Рисунок Б.4 – Поддержка Заказчиков и эскалация Службой Service Desk

При изучении модели, приведенной выше, был рассмотрен ряд вопросов:

- как Пользователю будет сообщено прогнозируемое время завершения;
- возможные маршруты эскалации, кроме простого оповещения Пользователя о задержке;
- определение того, кто несет ответственность за осуществление приемки Пользователем и за закрытие запроса, а также за сведения о разрешении Проблемы;
- разработка роли Управления проблемами у Заказчика.

После того как была составлена модель функций Поддержки услуг так, как это показано на Рисунке Б.3 и Рисунке Б.4, также стало возможным сравнить их с общими моделями ITIL для соответствующих функций Поддержки услуг.

В результате этого сравнения среди функций поддержки со стороны Заказчика был выявлен ряд областей для улучшения, в основном в Управлении изменениями, Управлении конфигурациями, Управлении проблемами и во второй линии поддержки.



#### Б.2.4 Выводы

Моделирование процессов было инициировано с использованием WFD и функциональных описаний. Эта методология изначально была более известна и полезна вовлеченным в работу группам Заказчика, чем более формализованные общие модели процессов, используемые поставщиком услуг или доступные из источников практических рекомендаций, таких как ITIL. Следовательно, этот подход позволил обеим сторонам определить базовые точки авторизации, эскалации и общей последовательности выполняемых действий через функции Поддержки услуг.

Консолидация и повторная документация процессов Поддержки услуг устранили разрыв между локализованными процессами и процедурами компании и общими целевыми процессами. Это позволило группе по улучшению процесса и группе по развертыванию Службы Service Desk рассмотреть разрывы в связях между централизованной Службой и локальной службой поддержки, а также спланировать пути улучшения ряда текущих процессов в соответствии с рекомендациями ITIL.

Основными областями для концентрации усилий после повторной документации и сравнения были следующие:

- роль Управления проблемами в обеспечении координации восстановления после значительных Инцидентов;
- повторная маршрутизация неправильно назначенных Инцидентов или Запросов на Изменение;
- обеспечение управленческой информацией по Инцидентам, Проблемам и Запросам на Изменение;
- связи с закупками и Управлением конфигурациями.



## Приложение В: Внедрение процессов Управления услугами – на что следует обратить внимание

При внедрении или улучшении каких-либо аспектов процессов Управления услугами следует обратить внимание на ряд вопросов. В этом Приложении обсуждаются вопросы, которые следует рассмотреть при принятии решения о внедрении или изменении процессов Управления услугами. В обсуждаемых темах также рассматривается планирование проекта такого внедрения.

### B.1 Внедрение процесса

На практике внедрение Управления услугами должно включать:

- достижение «быстрых побед» и сообщение о них для демонстрации преимуществ Управления услугами;
- начало с чего-то с малого и использование поэтапного подхода;
- вовлечение Заказчиков, особенно тех, кто критически относится к услугам;
- объяснение различий в работе, которые будут видны Заказчикам и Пользователям;
- вовлечение внешних поставщиков услуг;
- управление изменениями, а также объяснение происходящего (и его причин) всем, кто вовлечен в работу или на кого влияют эти изменения – специалисты службы поддержки часто с опаской относятся к изменениям, и чтобы преодолеть их сопротивление, особенно важно, чтобы они понимали преимущества Управления услугами;
- обучение сотрудников и менеджеров навыкам *предоставления услуг*.

Ключевые моменты для рассмотрения:

- границы организации;
- ресурсы, находящиеся в вашем распоряжении, включая количество персонала;
- уровень зрелости персонала, процессов и организации;
- степень влияния ИТ на бизнес;
- корпоративная культура;
- постоянное общение с сообществом Пользователей.

### B.2 Применимость / масштабируемость

Размеры организации – важный фактор при внедрении процессов ITIL. В небольших организациях за многие определенные роли может отвечать один человек.



На основании передового опыта организация должна разработать комбинацию, которая наилучшим образом учитывает следующие моменты:

- Существуют трения между Управлением инцидентами и Управлением проблемами, поскольку они имеют различные цели. Управление инцидентами отвечает за сведение к минимуму последствий Инцидентов для Пользователей. Задача Управления проблемами – найти корневую Проблему, не заботясь о непрерывности работы Пользователей. При комбинации этих двух ролей следует учитывать эти трения.
- Существуют похожие трения и между Управлением проблемами и Управлением изменениями. При комбинации этих ролей есть опасность того, что Управление проблемами будет проводить Изменения слишком быстро. Желательно разделить эти функции для обеспечения достаточного уровня проверок и баланса.
- Управление конфигурациями и Управление релизами – роли, которые довольно часто совмещаются. В обе роли входит часть задач по администрированию, и обе роли ставят своей задачей поддержку обновлений базы данных.
- Управление конфигурациями и Управление изменениями также могут легко совмещаться, поскольку обе роли сконцентрированы на информации в CMDB и между этими ролями не возникает прямого конфликта интересов.

### B.2.1 Крупные и небольшие ИТ-подразделения

В маленьких ИТ-подразделениях одна группа (или сотрудник) может нести ответственность за большое количество различных процессов. Обычно этот сотрудник (или группа) выполняет какую-то одну роль гораздо эффективнее, чем другие. Совокупность личных качеств и навыков в группе определяет то, какие процессы выполняются более эффективно.

С другой стороны, большая организация способна распределить отдельные процессы среди специализированных групп, состоящих из людей со специальными навыками, личные качества которых совпадают с теми, которые необходимы для эффективного выполнения процесса. Тем не менее, слишком глубокая специализация обладает своими недостатками, поскольку специализация может быть воспринята человеком как слишком монотонная и снизить его мотивацию, если человека оставить наедине с работой, не учитывая его нужд и стремлений.

### B.3 Проекты внедрения процесса: контрольная таблица

У большинства организаций, которые планируют внедрение процессов ITIL, уже есть свои практические методы управления услугами. ITIL – это система, основанная на лучших практических методах, и вряд ли найдется хотя бы одна организация, в которой полностью отсутствуют методы, каким-либо образом совпадающие с ITIL. Некоторые другие методологии оправдывают отмену собственных методов управления; точка зрения ITIL – не следует отказываться от



тех элементов, которые у вас успешно работают, за исключением ситуаций, когда они не будут совпадать с вашими планами на будущее.

Услуги по оценке процессов ITIL предлагаются на коммерческой основе. Эти услуги помогут вам определить, в каком состоянии находятся процессы, деятельность и коммуникации в вашей организации. Более того, они могут помочь вам определить уровень зрелости структуры ваших процессов. Кроме того, существует простая система для самостоятельной оценки.

Нижеследующая контрольная таблица носит общий характер, поскольку более подробно эти темы обсуждаются в главах, посвященных каждому из процессов. Эта контрольная таблица может служить руководством для Менеджеров услуг, контролирующих общее внедрение процессов.

### **B.3.1   Процедуры**

- установить общий формат процедур;
- внедрить процедуры реагирования;
- внедрить процедуры упреждения;
- внедрить поддерживающие средства;
- установить управляемую систему ведения документации;
- установить контроль над используемыми процедурами.

### **B.3.2   Зависимости**

- установить общий формат для описания зависимостей и связей;
- описать взаимозависимости с другими процессами в рамках модели (как операционного, так и тактического уровня);
- установить интерфейсы с процессами для ИТ-руководства – эти интерфейсы критичны в начале внедрения процессов, несмотря на то, что по мере развития тактических процессов роль ИТ-руководства на тактическом уровне со временем будет уменьшаться;
- добавить взаимосвязи с поставщиками;
- установить функции взаимодействия с Заказчиками на операционном уровне для организации ознакомительных кампаний.

### **B.3.3   Человеческие ресурсы**

- внедрить план обучения персонала и проводить обучение на регулярной основе, концентрируя усилия на навыках общения и технических навыках;
- назначить конкретным людям роли в рамках модели ITIL и сделать эти роли частью их должностных инструкций;
- делегировать задачи и полномочия как можно ниже по уровню иерархии в организации.



### B.3.4 Время

- контролировать временные рамки проекта, поскольку другие этапы или проекты могут от них зависеть;
- рассмотреть время «введения в эксплуатацию», включая время и коммуникации о начале эксплуатации, а также все подробности, связанные с первым днем эксплуатации и последующими днями или неделями после этого события.

## B.4

### Воздействие на организацию

В этой связи часто задается вопрос: «Должен ли я менять свою организационную структуру?» Этот вопрос часто возникает из-за того, что процессный подход ITIL означает, что процессы должны управляться в рамках нескольких подразделений традиционной иерархической структуры компании. Некоторые организации пытаются использовать матричную систему управления. Однако, независимо от того, какую структуру вы выберете, всегда найдутся связанные с ней преимущества и недостатки. Рассмотрите следующие примеры.

#### B.4.1 Иерархическая структура

- + традиционная ролевая модель
- + четкие каналы коммуникации
- + четкие должностные инструкции и описания рабочих задач в рамках каждого подразделения
- может привести к излишней бюрократии, если вы опишете процедуры слишком подробно
- сложности при распределении ролей процессов в данной модели
- процессный подход потребует сложной структуры коммуникаций

#### B.4.2 Матричная организация

- + структура, ориентированная на процесс
- + гибкость
- + четкая модель коммуникаций
- нечеткие (или менее четкие) обязанности
- нечеткие (или менее четкие) руководящие роли (неформальное руководство)

#### B.4.3 Самообучающиеся группы (управление на основе тренинга)

- + постоянное улучшение качества, исходящее из внутренних ресурсов
- + равноправие между различными группами
- требует осведомленности о качестве
- отсутствие контроля за выполнением



- возможная путаница ролей

## B.5 Бенчмаркинг

При некоторых обстоятельствах становится возможным сравнить свою услугу с аналогичными услугами в других организациях. Такое сравнение полезно в том случае, если сравниваемые организации или идентичны, или очень похожи. Во втором случае, чтобы в результате сравнения получить полезную информацию, сначала необходимо понять и измерить различия между компаниями. Бенчмаркинг используется для того, чтобы определить, насколько услуга эффективна с точки зрения затрат, отвечает нуждам Заказчиков и эффективна по сравнению с услугами других организаций. Некоторые Заказчики используют бенчмаркинг для принятия решений о переходе к другому поставщику услуг.

Ряд организаций предоставляет услуги бенчмаркинга. Эти услуги обычно распределены по четырем категориям:

- 1 базовые показатели в определенный момент времени для аналогичных систем или подразделений (цели обслуживания – форма бенчмаркинга);
- 2 сравнение со средними показателями в индустрии, предоставляемое внешними организациями;
- 3 прямое сравнение с подобными организациями;
- 4 сравнение с другими системами или подразделениями в той же компании.

Результаты бенчмаркинга между организациями могут быть различны. Все организации и инфраструктуры поставщиков услуг уникальны, и большинство из них постоянно меняется. Также есть ряд нематериальных, но оказывающих сильное влияние факторов, которые невозможно измерить, например, зрелость, репутация, имидж или корпоративная культура. Имидж и корпоративная культура.

Из четырех вышеуказанных типов бенчмаркинга первый распространен в Управлении услугами. Второй и третий включают сравнения с другими организациями. Сравнение со средними показателями в индустрии дает общую систему отсчета, но может ввести в заблуждение, если сравнения используются без понимания различий между организациями. Различий между организациями может быть гораздо больше, чем сходств, и, как следствие, сравнение с «типичной» организацией может оказаться бесполезным.

Прямое сравнение с *похожими* организациями наиболее эффективно, если есть достаточно большая группа организаций с похожими характеристиками. Важно понимать размеры и суть бизнеса, включая географию предоставления услуг и степень, с которой услуга используется для обеспечения бизнес-деятельности или деятельности, критичной по времени.

Корпоративная культура Заказчиков также оказывает свое влияние. На многие услуги поддержки влияет то, в какой мере Заказчики принимают или не принимают ограничения действий, которые они могут совершать исходя из предоставляемых технологий. Например, сложно обеспечить высокие стандарты безопасности, если Заказчики не заботятся о безопасности своих паролей или



загружают нелицензионное или не прошедшее тестирование ПО. Наконец, сравнение с другими группами в той же организации обычно позволяет провести подробную проверку сравниваемых характеристик, что позволит установить, является ли это сравнением «подобного с подобным».

Большинство контрольных точек бенчмаркинга включает некоторые финансовые показатели, такие как «затраты на единицу» и оценка эффективности по затратам, что является общей причиной бенчмаркинга с другими организациями. Это особенно характерно для организаций, которые обладают ограниченной исторической информацией и поэтому не способны использовать услуги или финансовые тенденции для объективной оценки того, улучшается услуга или ухудшается. Финансовый бенчмаркинг – довольно сложная задача. Установка подлинного базового варианта почти невозможна, и организационные факторы, вовлеченные в формирование затрат на сходные процессы, делают правильное сравнение очень сложным.

## **B.6 Пример стратегии внедрения**

В общем случае, влияние существующих на данный момент недостатков качества ИТ-услуг должно определять приоритеты. Например, если на услуги, предоставляемые Пользователям, большее влияние оказывают не «реально существующие» ошибки, а те ошибки, которые появляются в результате плохого внедрения Изменений, Управление изменениями должно иметь приоритет. Несмотря на то, что вследствие этого в каждой организации приоритеты должны расставляться по-своему, для начала может использоваться следующий поэтапный подход:

### **B.6.1 Этап 1:**

- определить исходное состояние;
- начать с оценки для определения приоритетов.

### **B.6.2 Этап 2:**

- провести обследование услуг(и)/систем(ы), которые в настоящее время используются организацией для обеспечения ежедневной поддержки Пользователей и подходах к решению Инцидентов, Проблем и Известных ошибок;
- провести анализ используемых средств поддержки и интерфейсов к Управлению изменениями и Управлению конфигурациями, включая управление активами, и эксплуатации существующей системы ИТ-поставщика. Определить сильные стороны, которые следует сохранить, и слабые стороны, которые нужно устранить;
- найти и проанализировать существующие соглашения между поставщиками услуг и Заказчиками.

### **B.6.3 Этап 3:**

- определить и документировать требования по уровню обслуживания;

- спланировать и внедрить Службу Service Desk, используя средства, специально разработанные для этого подразделений, которые поддерживают контроль Инцидентов – эти средства должны либо поддерживать, либо интегрироваться со средствами Управления проблемами, Управления конфигурациями и Управления изменениями;
- внедрить как минимум часть процесса Управления конфигурациями, связанную управлением активами, которая требуется для Управления инцидентами и Управления изменениями.

#### **B.6.4 Этап 4:**

- расширить систему контроля Инцидентов, чтобы включить в нее другие части организации, такие как персонал эксплуатационной службы и службы управления сетью, чтобы они могли регистрировать Инциденты напрямую;
- обсудить и создать Соглашения об уровне обслуживания.

#### **B.6.5 Этап 5:**

- разработать систему управленческой отчетности.

#### **B.6.6 Этап 6:**

- установить баланс между «реагирующими» Управлением проблемами (контроль Проблем, контроль ошибок и управленческая отчетность) и Управлением конфигурациями;
- реализовать «упреждающие» части Управления проблемами по мере того, как персонал освобождается от обязанностей по реагированию благодаря постепенному улучшению качества услуг;
- установить процесс Управления релизами.

Этот шестиэтапный подход уменьшает накладные расходы на разработку, которые возникают в любой из четырех рассматриваемых систем управления ИТ-инфраструктурой (Управление инцидентами, Управление проблемами, Управление изменениями и Управление конфигурациями). Следует, однако, заметить, что, хотя загруженные подразделения будут рады уменьшению нагрузок на разработку, такой подход увеличит общее время внедрения.

### **B.7 Улучшение процесса**

К сожалению, даже высокий уровень Управления услугами может быть недостаточным для быстрого проведения крупных Изменений. Это может стать препятствием, например, когда сливаются две организации и необходимо рационализировать два набора процессов Управления услугами, функциональных групп и поддерживающих технологий. Наиболее частой причиной недостаточности нормального уровня управления услугами является отсутствие или неполная работа одного или нескольких компонентов, в результате чего понижается уровень услуг и удовлетворенность Заказчиков их качеством или стоимостью.



При таких обстоятельствах руководство сталкивается с возможным или уже существующим кризисом и должно реагировать на него, начав проект или серию проектов по исправлению ситуации. Эти проекты требуются для того, чтобы ускорить темп проведения улучшений в услугах, затратах или процессах по сравнению со скоростью улучшений, возможной в рамках нормального функционирования Управления услугами.

Проекты могут быть напрямую связаны с деятельностью Управления уровнем обслуживания. Например, они могут быть частью Программы по улучшению услуг (SIP) или могут концентрироваться на повышении удовлетворенности Заказчиков и/или персонала. Однако, кроме причин для начала проекта по улучшению процесса, связанных с реагированием на кризис, также следует рассмотреть ряд причин, связанных с упреждением этого кризиса. Это следующие причины:

- предоставление тактического плана развития для процессов операционного уровня;
- достижение более высокого уровня зрелости ИТ;
- улучшение согласования с бизнес-целями и их поддержки;
- уменьшение затрат или увеличение прибыльности бизнеса;
- внедрение системы планирования и контроля;
- повышение уровня осведомленности персонала о качестве;
- работа «цикла обратной связи».

В любом случае руководству необходимо четкое видение Каталога услуг и внутренних требований по обслуживанию, а также возможность взглянуть на ИТ-подразделение «с высоты птичьего полета».

Дополнительные рекомендации можно получить в предоставленной ССТА книге ITIL «Планирование и контроль ИТ-услуг» (ISBN 0 11 330548 6), в которой рассказывается об информационных потоках и разработке системы планирования и контроля для удовлетворения требований организации.



## Приложение Г: Качество

### Г.1 Управление качеством

Управление качеством ИТ-услуг – систематический метод обеспечения того, что все действия, необходимые для проектирования, разработки и внедрения ИТ-услуг, которые удовлетворяют требованиям организации и пользователей, проходят так, как это запланировано, и что эти действия выполняются эффективно с точки зрения затрат.

То, как организация планирует управлять своей деятельностью, чтобы предоставлять качественные услуги, определяется в Системе управления качеством. Система управления качеством определяет организационную структуру, обязанности, политики, процедуры, процессы, стандарты и ресурсы, требуемые для предоставления качественных ИТ-услуг. Однако работа Системы управления качеством будет соответствовать ожиданиям, только если руководство и персонал нацелены на достижение своих целей.

Это Приложение дает общие сведения о ряде различных подходов к управлению качеством. Более подробное описание этих и других подходов можно найти в интернете по адресу [www.dti.gov.uk/quality](http://www.dti.gov.uk/quality).

#### Г.1.1 Деминг

##### Цитата

«Мы научились жить в мире ошибок и бракованных товаров, как будто они нам необходимы для жизни. Пришло время принять новую философию...»

(В. Эдвардс Деминг, 1900-1993)

В. Эдвардс Деминг (W. Edwards Deming) более всего известен своей философией управления, нацеленной на качество, производительность и конкурентоспособность. Часть этой философии он сформулировал в 14 постулатах для менеджеров. Некоторые из этих постулатов в разной степени подходят и к Управлению услугами.

Для улучшения качества Деминг предложил Цикл Деминга (или Колесо Деминга). Четыре ключевых этапа – «Планируй, Сделай, Проверь, Действуй», после которых этап консолидации предотвращает «скатывание вниз» этого «колеса», как показано на [Рисунке Г.1](#).

Этот цикл подкрепляется процессным подходом к управлению, в котором процессы определены, деятельность измеряется на соответствие ожидаемым значениям и проводится аудит результатов для подтверждения правильности и улучшения процесса.

**Пример**

Отрывок из 14 постулатов Деминга, связанных с Управлением услугами

- разрушьте барьеры между подразделениями (тем самым, улучшив коммуникации и управление);
- менеджеры должны знать свои обязанности и вести других за собой (улучшение процесса требует приверженности высшего руководства; хорошие лидеры мотивируют людей к совершенствованию своих навыков, а, следовательно, и имиджа организации);
- постоянно делайте улучшения (основная задача менеджера услуг – постоянное улучшение; это также является основной задачей Управления качеством. Процессный подход – ключ к достижению цели);
- введите в практику подготовку и переподготовку, самообразование кадров (изучение и улучшение навыков было в центре внимания Управления услугами уже много лет);
- обучение на месте работы (связано с постоянным улучшением);
- «всеобщая трансформация» – работа каждого (акцент делается на работе в команде и взаимопонимании).

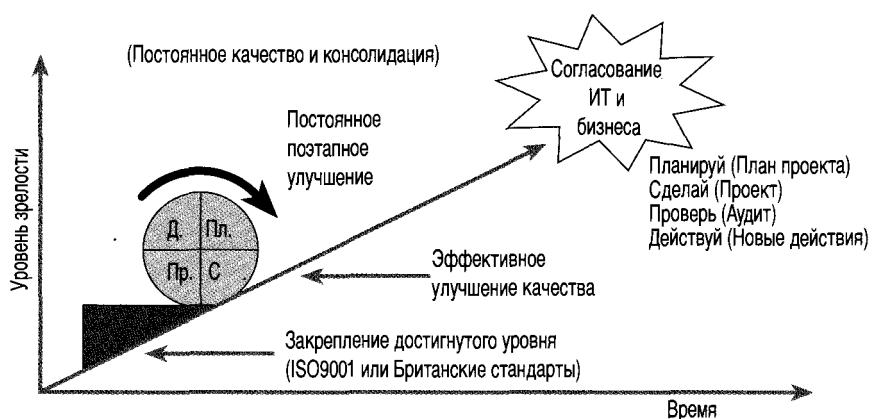


Рисунок Г1 – Цикл Деминга

### Г1.2 Джуран

Имя Джозефа Джурана (Joseph Juran) стало известным в науке управления качеством в 1951 после издания «Справочника по контролю качества» (Quality Control Handbook). Первоначально книга стала известна в Японии, и в 1954 году Джурана попросили прочитать цикл лекций по планированию, организационным



вопросам и вопросам ответственности руководства за Качество, а также по необходимости ставить цели и целевые показатели по улучшению качества.

Джуран разработал широко известный график, называемый «Треугольник Джурана» (Рисунок Г.2) и отражающий связи между планированием качества, контролем качества и улучшением качества по каждому проекту.

Еще одна характеристика подхода Джурана – признание необходимости направлять действия менеджеров; это достигается путем создания Совета по качеству в рамках организации, который отвечает за учреждение процессов, начало проектов, назначение групп, улучшение качества и предоставление необходимых ресурсов.



*Рисунок Г.2 – Треугольник качества*

Высшее руководство играет ключевую роль в Совете по качеству, утверждая стратегические цели, распределяя ресурсы и анализируя ход выполнения работ. Джуран поддерживает четырехэтапный подход к улучшению качества, а именно:

- Начало – создание необходимых организационных структур и инфраструктуры;
- Тест – в котором концепции проверяются с помощью пилотных программ и результаты оцениваются;
- Масштабирование – в котором базовые структуры расширяются на основе положительных результатов;
- Установление – при котором улучшения качества связываются со стратегическим бизнес-планом.

### Г.1.3 Кросби

Подход Кросби (Crosby) к TQM очень популярен в Великобритании. Тем не менее, несмотря на видимый успех на рынке, этот подход часто является предметом критики из-за его плохого понимания или ограниченного применения в некоторых организациях, понятия которых о качестве незначительны. Этот подход основан на Четырех постулатах Управления качеством Кросби, а именно:

- Качество – соответствие требованиям;
- Система, которая приводит к качеству – предотвращение, а не оценка последствий;
- Стандартом производительности должно быть «отсутствие дефектов», а не «почти в норме»;



### ■ Измерение уровня качества – цена несоответствия и исправления ошибочных действий

Подход Кросби часто основывается на известных лозунгах. Однако организации могут столкнуться с трудностями при переводе качественных лозунгов в устойчивые методы улучшения качества. Некоторые организации столкнулись с трудностями при интеграции своих проектов по качеству после того, как они разместили программу по качеству за пределами основных управляющих процессов.

Встречающиеся случаи свидетельствуют о том, что в некоторых организациях такие ошибки приводят к сложностям при поддержке активных долгосрочных программ по улучшению качества.

У Кросби отсутствует технический подход Джурана. Кросби не рассматривает, как следует учитывать качество при проектировании продукта или процесса, концентрируя систему качества только на упреждающей политике. Более того, он не осознает, что только немногие организации обладают соответствующими управляющими метриками, с помощью которых они могут точно определить затраты на несоответствие и, в некоторых случаях, даже затраты на существующие процессы!

#### Г.1.4 Six Sigma

Обычно описывается как область знаний, требуемая для внедрения общего количественного подхода к улучшениям. Six Sigma – подход, основанный на данных, позволяющий анализировать и устранять корневые причины проблем. Этот подход стремится обеспечить соответствие бизнес-деятельности спецификациям Заказчика и концентрируется на том, чтобы значительно уменьшить возникающие вариации процесса с помощью метрик Статистического контроля процесса (Statistical Control Process, SPC). Процесс, использующий Six Sigma, допускает только 3,40 дефекта на один миллион произведенных единиц продукции.

Подход Six Sigma возник на основе производственного опыта и, следовательно, не может быть применен без подготовки к процессам, связанным с людьми, и, возможно, к другим, не всегда видимым процессам. Подход основывается на том, что обученный персонал в состоянии находить процессы, которые нуждаются в улучшениях, и принимать соответствующие меры по их улучшению. Он не содержит систематического подхода для нахождения возможностей по улучшению процессов или для назначения приоритетов.

Six Sigma предлагает другой возможный метод измерения улучшений для организаций с третьим уровнем зрелости по модели СММ, но этот метод сам по себе гораздо сложнее применить в контексте Управления услуг, чем в контексте разработки ПО.

Существуют оговорки, связанные с утверждением и измерением улучшения процесса, особенно связанные с применением SPC к непроизводственным техническим процессам. Было определено, что подход «Цель, Вопрос, Метрика» (Goal, Question, Metric или GQM) предоставляет достаточные возможности измерения, в отличие от статистического метода. Эта область остается спорной, и



научную критику получили даже высокие (4-5) уровни зрелости по SW-CMM. Тем не менее, существуют признаки того, что Six Sigma применяется для индустрии услуг, и при достаточной поддержке средств Управления услугами, отслеживания Инцидентов и т.д. этот подход можно использовать для улучшения процессов.

## Г.2

## Нововведения по управлению качеством

### Г.2.1 Стандарты качества

#### Международная организация по стандартизации ISO 9000

Важный набор рекомендаций по Международным стандартам по обеспечению качества – ряд стандартов ISO 9000, который состоит из пяти универсальных стандартов для системы обеспечения качества, принятой по всему миру. На границе тысячелетия около 90 стран приняли ISO 9000 за основу своих национальных стандартов. При покупке продукта или услуги в компании, которая обладает соответствующим стандартом ISO 9000, покупатель получает важное подтверждение того, что качество этого продукта или услуги будет соответствовать ожиданиям.

Наиболее полный из этих стандартов – ISO 9001. Он относится к индустриям, связанным с проектированием, разработкой, производством, инсталляцией и обслуживанием продуктов и услуг. Этот стандарт одинаково применим для компаний любых размеров и в любой индустрии.

«Обзор Управления ИТ-услугами для руководителей» (Management Overview of IT Service Management), изданный Британским институтом стандартов (BSI), является обновленной версией первоначального документа PD0005, изданного в 1995 году. Этот Обзор – введение в Управление услугами для руководящего состава и может использоваться в качестве введения в ITIL. Он также поддерживается стандартом BS 15000 (Спецификации Управления ИТ-услугами). ITIL является стандартом де-факто во многих странах, и благодаря BSI и ISO есть надежда, что скоро появится официальный международный стандарт, основанный на ITIL. Этот Стандарт и Обзор, изданный BSI, охватывает установившиеся процессы ITIL по Поддержке услуг и Предоставлению услуг, а также некоторые дополнительные темы, связанные, например, с внедрением этих процессов.

### Г.2.2 Тотальная система обеспечения качества: EFQM

**Цитата**

«...битва за Качество – одно из условий успеха ваших компаний и нашего общего успеха.»

(Жак Делор, Президент Европейской комиссии, в момент подписания письма о намерении учредить Европейский фонд управления качеством EFQM в Брюсселе 15 сентября 1988 г.)



## Модель совершенства EFQM

Европейский фонд управления качеством (EFQM) был основан в 1988 президентами 14 крупных европейских компаний при содействии Европейской комиссии. Количество членов сейчас уже превышает 600 общепризнанных организаций, от крупных многонациональных компаний и важных национальных компаний до исследовательских институтов в ведущих европейских университетах.

EFQM предоставляет отличную модель для компаний, стремящихся к постоянному улучшению качества.

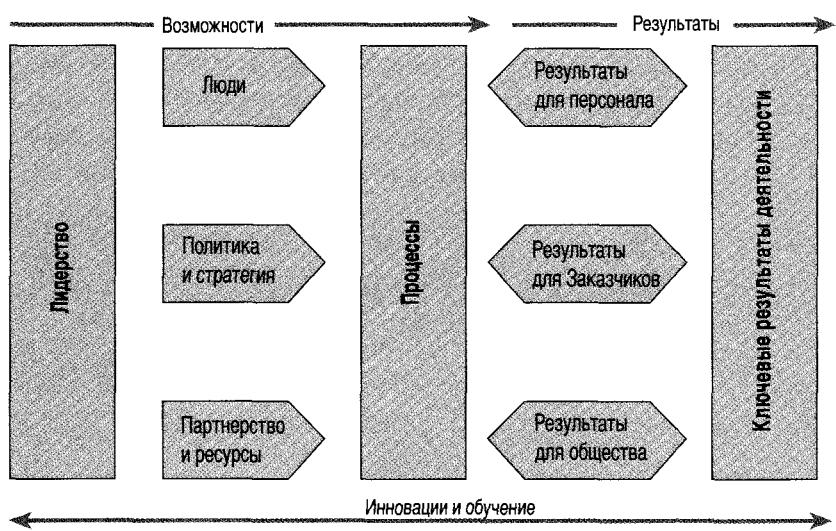
### Миссия EFQM

Миссия организации:

Способствовать и помогать организациям во всей Европе в их деятельности по улучшению, приводящей к полной удовлетворенности заказчиков, удовлетворенности сотрудников, воздействию на общество и результатам для бизнеса. А также содействовать менеджерам европейских организаций в становлении Тотального управления качеством как решающего фактора для достижения глобального конкурентного преимущества.

### Описание Модели совершенства EFQM

Модель совершенства EFQM состоит из 9 критериев и 32 подкритериев, как показано на [Рисунке Г.3](#).



*Рисунок Г.3 – Модель совершенства EFQM*

В этой модели четко видна ценность цикла «Планируй, Сделай, Проверь, Действуй» по отношению к бизнес-деятельности (см. [Раздел Г.1.1](#)), а также необходимость сравнивать проделанные действия и полученные ключевые показатели с целями, определенными политикой и стратегией бизнеса.



## Самостоятельная оценка и зрелость: шкала зрелости EFQM

Одно из средств, предоставленных EFQM, – список вопросов для самостоятельной оценки. Процесс самооценки позволяет организации четко понять свои сильные стороны, а также обнаружить сферы, в которых требуются улучшения. Этот процесс завершается планированием действий по улучшению и дальнейшим наблюдением за ходом этих действий.

Оценка проводится по пятибалльной шкале зрелости:

- 1 Ориентация на продукт;
- 2 Ориентация на процесс (уровень зрелости, на который нацелен ITIL);
- 3 Ориентация на систему (цель нового тысячелетия, которая ставится перед организациями, удовлетворяющими методам ITIL);
- 4 Ориентация на цепочку;
- 5 Тотальное качество.

### Г.2.3 Награды за качество

Чтобы показать успешное применение модели EFQM, некоторые организации стремятся к получению Европейской награды за качество (European Quality Award), присуждаемой наиболее успешным организациям, которые считаются примерами для подражания.

Эквивалентная награда в США - Национальная награда за качество имени Малколма Болдриджа (Malcolm Baldrige National Quality Award). Эта ежегодная награда была учреждена в 1987 г. в США Постановлением Малколма Болдриджа о национальном улучшении качества. Цель Награды была (и есть) следующей - улучшить осведомленность об успехах в управлении качеством, отметить достижения американских компаний и способствовать распространению успешных стратегий обеспечения качества.

В Награде Малколма Болдриджа существуют три категории:

- Производственные компании или подразделения;
- Компании сферы услуг или подразделения;
- Малый бизнес.

Критерии, по которым оцениваются фирмы:

- 1 Лидерство;
- 2 Стратегическое планирование;
- 3 Ориентация на заказчика и рынок;
- 4 Информация и анализ;
- 5 Развитие и управление персоналом;
- 6 Управление процессами;
- 7 Бизнес-результаты.

В Европейской награде за качество существуют четыре категории:

- Компании;
- Подразделения компаний;

- Государственные организации;
- Малые и средние компании.

Критерии, по которым оцениваются организации:

- 1 Лидерство;
- 2 Человеческие ресурсы;
- 3 Политика и стратегия;
- 4 Партнерство и ресурсы;
- 5 Процессы;
- 6 Результаты для персонала;
- 7 Результаты для заказчиков;
- 8 Результаты для общества;
- 9 Ключевые результаты деятельности.

В Модели совершенства EFQM первые четыре критерия определены как подготовительные. Передовой опыт внедрения процессов ITIL показывает, что, сделав упор на эти четыре критерия, вы увеличиваете вероятность успешного внедрения. Ключевые моменты, связанные с этими четырьмя критериями, указаны ниже.

### **Лидерство**

- Организуйте общее собрание, посвященное началу проекта.
- Будьте примером для подражания.
- Поощряйте и поддерживайте персонал.

### **Управление персоналом**

- Обеспечьте осведомленность персонала.
- Найдите новый персонал и/или наймите временный персонал для того, чтобы внедрение не повлияло на Уровни обслуживания.
- Развивайте навыки персонала с помощью тренингов и накопления опыта.
- Приведите планы кадрового обеспечения в соответствие с политикой и стратегией.
- Используйте демократический стиль управления («коучинг»).
- Приведите в соответствие зарплаты и производительность.

### **Политика и стратегия**

- Сообщите миссию, видение и ценности.
- Приведите планы по коммуникациям в соответствие с этапами внедрения.

### **Партнерство и ресурсы**

- Установите партнерские отношения с подрядчиками и заказчиками.



- Используйте финансовые ресурсы для поддержки политики и стратегии.
- Используйте существующие активы.



ПОДДЕРЖКА УСЛУГ



## Приложение Д: Пример анализа затрат и преимуществ для процессов управления услугами

В этом Приложении приведен пример того, как оценить затраты и преимущества внедрения процессов, описанных в Библиотеке ITIL. Это Дополнение не претендует на то, чтобы предоставить полную информацию по этой теме. Следует заменить указанные предположения, цели, затраты и преимущества на более подходящие для вашей организации и ваших обстоятельств.

В этом примере сделаны следующие предположения:

- затраты на каждого сотрудника - \$50 в час;
- организация состоит из 500 Пользователей;
- общее количество Инцидентов – 5000 в год;
- среднее время для устранения Инцидента – 10 минут;
- количество рабочих дней в году – 200 дней.

Примеры затрат и преимуществ указаны ниже.

Процесс	Цель	Примеры затрат/преимуществ
Управление конфигурациями	Контроль ИТ-инфраструктуры Обеспечение того, что используется только авторизованное АО и ПО	После внедрения Управления конфигурациями Служба Service Desk обладает гораздо большим пониманием взаимосвязей между Пользователями, УЭ и Инцидентами. Вместо трех сотрудников, назначенных для поиска подобных Инцидентов, можно использовать двух, тем самым достигается экономия в $200 \times 8 \times \$50 = \$83300$ в год.
Управление инцидентами	Непрерывность уровней обслуживания Поддержка Службы Service Desk	Внедрение Управления инцидентами привело к уменьшению коэффициента времени простоя Пользователя. Этот коэффициент определен как время, потраченное Пользователем на общение со службой Service Desk, или время, в течение которого Пользователь не мог работать из-за сбоев. Если уменьшение времени простоя на Пользователя составило 1 минуту на человека в день, то это сэкономит организации $500 \times 200 \times \$50 \times 1/60 = \$83300$ в год.



Управление проблемами	Сведение к минимуму отклонений от уровня обслуживания	Предположим, внедрение процесса Управления проблемами уменьшает количество повторяющихся Инцидентов на 500 (10% от общего количества) в год. Экономия от этого составит $500 \times \$50 \times 10/60 = \$4000$ в год.
Управление изменениями	Рациональный подход к Изменениям	Два Изменения внедряются одновременно, что приводит к возникновению крупной проблемы. Происходит сбой в Системе поддержки Заказчиков, что приводит к потере 50 Заказчиков со средней покупательной способностью в \$500. Это обошлось вашей компании в \$25000.
Управление релизами	Обеспечение использования только авторизованных модулей ПО Обеспечение сборки Релизов Автоматизация релизов ПО	Предположим, произведен Релиз нового модуля ПО, содержащего ошибку. Следует провести инсталляцию предыдущей версии, но из-за плохого управления версиями использована не та версия, что приводит к остановке системы на 3 часа, что воздействует на 2/3 всех сотрудников. Этот простой обходится организации в $500 \times \$50 \times 3 \times 2/3 = \$50000$ .
Управление уровнем обслуживания	Согласование и контроль уровней обслуживания Понимание бизнес-нужд	Благодаря четким соглашениям сократилось количество обращений в Службу Service Desk, не связанных с предоставляемыми услугами. Таким образом, 4 сотрудника Службы Service Desk работают на 5% продуктивнее, что приводит к прибыли в $4 \times 5\% \times 8 \times 200 = \$16000$ в год.
Управление доступностью	Обеспечение высокой доступности услуг	Благодаря физической ошибке на жестком диске происходит отказ в работе сервера, обслуживающего 100 сотрудников. Для восстановления системы требуется 3 часа, необходимые для доставки и установки нового диска. Затраты: $100 \times 3 \times \$50 = \$15000$ .  Для критичной системы процессы Управления доступностью указали на необходимость второго диска, который мог автоматически включиться при сбое первого.



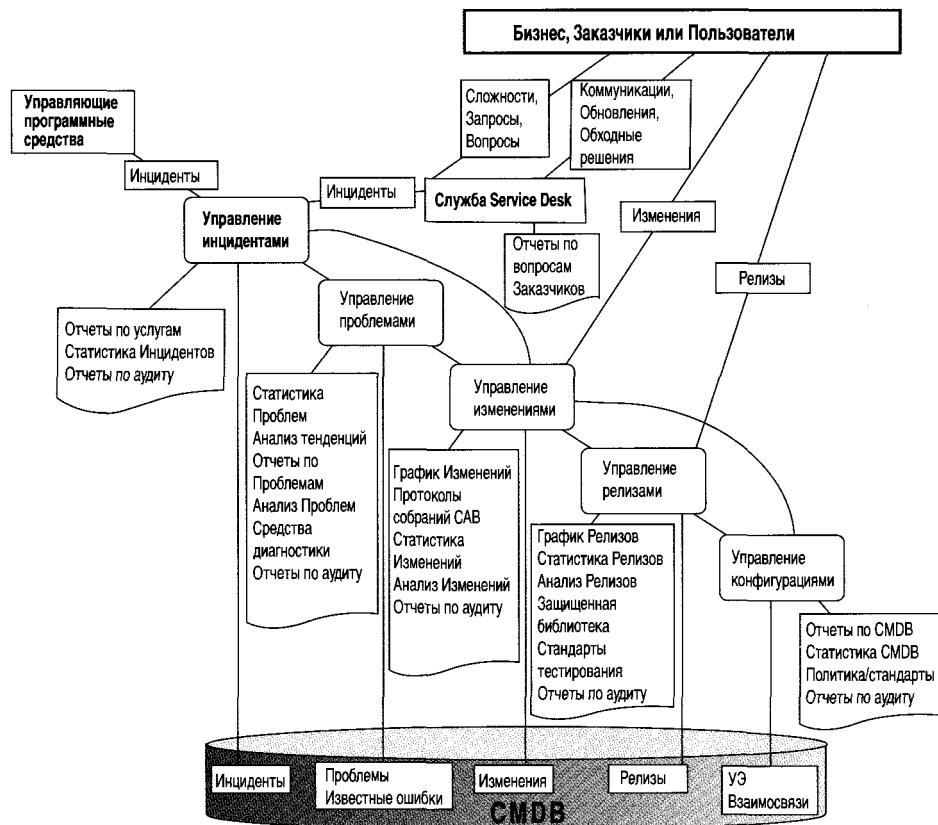
Управление мощностями	Обеспечить оптимальное использование информационных технологий	Существует избыток мощностей в 20%. Предположив, что ИТ-инфраструктура обходится вам в \$5 миллионов, вы можете сэкономить \$1 миллион, внедрив Управление мощностями и постоянно проводя переоценку необходимых мощностей.
Управление непрерывностью предоставления ИТ-услуг	Обеспечить быстрое восстановление после крупных аварий	Ломается труба водоснабжения и затапливает серверную комнату. Требуется 2 дня для восстановления деятельности. Простой среднего Пользователя составил 10 рабочих часов. Общие затраты (кроме восстановления водоснабжения): $500 \times 10 \times \$50 = \$250000$ .  Следует учесть, что хороший план действий в чрезвычайных ситуациях – недешевая задача. Тем не менее, затраты на восстановление (как в этом примере) могут быть очень значительными (если ваша организация останется на плаву!).
Управление финансами	Обеспечение понимания, контроля и возмещения затрат на ИТ-услуги	Представьте, что затраты на ИТ-услуги оплачиваются подразделениями, которые их используют. Десятипроцентное уменьшение в количестве запросов на новые услуги приведет к десятипроцентному уменьшению расходов на ИТ. Такой подход к оплате за услуги ИТ на практике приносит ряд сюрпризов. Большинство Пользователей не имеет представления об этих затратах.



ПОДДЕРЖКА УСЛУГ



## Приложение Е: Модель процессов поддержки услуг



### Другие источники информации и услуг

#### Форум Управления ИТ-услугами (itSMF)

Форум Управления ИТ-услугами (The IT Service Management Forum Ltd) – единственная всемирно признанная организация, специализирующаяся на Управлении ИТ-услугами. itSMF – это некоммерческая организация, находящаяся в собственности ее членов и управляемая ими.

Форум обладает значительным влиянием и участвует в создании принципов и стандартов построения оптимальных решений в сфере ИТ во всем мире и работает в партнерстве с OGC (владельцами ITIL), Британским институтом стандартов (BSI), Information Systems Examination Board (ISEB) и Examination Institute of the Netherlands (EXIN).

Созданный в 1991 году в Великобритании Форум насчитывает большое количество филиалов во всем мире, которое постоянно увеличивается. Уже существует более 1000 организаций, включающих более 10000 человек. Организации варьируются от больших многонациональных корпораций, таких как AAA, GuinnessUDV, HP, Microsoft и Procter & Gamble, из всех сфер бизнеса до крупных и мелких организаций и независимых консультантов.



**Как связаться с нами:**

The IT Service Management Forum Ltd.

Webbs Court

8 Holmes Road

Earley

Reading

RG6 7BH

Тел.: + 44 (0) 118 926 0888

Факс: + 44 (0) 118 926 3073

Email: [service@itsmf.com](mailto:service@itsmf.com)

или посетите наш веб-сайт: [www.itsmf.com](http://www.itsmf.com)

**Обучение ITIL и сертификация**

Существует два органа сертификации, предлагающие одни и те же услуги: ISEB (The Information Systems Examinations Board), часть Британского компьютерного общества (British Computer Society), и EXIN (The Netherlands Examinations Institute). Они работают совместно с OGC и itSMF (IT Service Management Forum) над обеспечением общего стандарта сертификации во всем мире. Учебный план основывается на базовых положениях ITIL и соответствует стандарту качества ISO9001. ISEB и EXIN также проводят аккредитацию образовательных организаций для проведения образовательных программ, нацеленных на сертификацию.

**Дополнительная информация:**

Веб-сайт ISEB:

[www.bcs.org.uk](http://www.bcs.org.uk)

и EXIN:

[www.exin.nl](http://www.exin.nl)



# Алфавитный указатель

Примечание: Страницы, выделенные **жирным шрифтом**, указывают на важность темы, *курсивом* выделены страницы, содержащие поясняющие рисунки.

## А

автоматическая регистрация

Заказчиков 59, 60, 65

автоматические системы

програмное обеспечение 320

процедуры релиза 283-286, 222-223

процесс сборки 304, 305

средства аудита 192-193

управления услугами 321, 322

Автоматическое распределение

звонков (ACD) 52

адаптируемость 321-322

анализ 252

анализ затрат и преимуществ 326-328, 379-381

Инцидент 86-89

послепроектный 332

процесс Управления Изменениями

252-253, 256, 259

процесс Управления

Конфигурациями 175-176

результаты внедрения изменений 229

анализ Кепнера и Трего 153-154

анализ результатов внедрения 140, 229, 251-252

анализ тенденций 142-143

управление проектом 333-337

архивы 89, 186-188, 193

аудит

автоматические средства 192-193

ключевые показатели

эффективности 333-335

метрики процесса Управления

Проблемами 147-148

параметры качества 333

програмное и аппаратное

обеспечение 307

процесс Управления Изменениями

261

процесс Управления

Конфигурациями 157-158, 160,

175-176, 192-193, 201

процесс Управления Релизами 307

## аудит физической конфигурации

192-193

## аутсорсинг

62-63, 233-234

## Б

### База Данных УЭ

196

взаимосвязь

132-134

влияние Проблемы

184

идентификация

184

конфигурация

184

наполнение

173-174

несоответствия

108

обновление

189

описание

161-162

планирование процесса Управления

Инцидентами 103-104

процесс Управления Релизами 267, 275-276, 287

274

связь с DSL

193

служебные действия

193

управление взаимосвязями

13,

196-198

управление услугами

323

Учетный элемент (УЭ)

215

базис

160, 184

безопасность

19

бенчмаркинг

323, 324, 365

Библиотека инфраструктур

1-10

ИТ (ITIL)

Библиотека эталонного программного

обеспечения (DSL)

173

наполнение

173

программное обеспечение (ПО)

186,

282-284

процесс Управления Релизами

274-275

связи между процессами

196-199

связь с CMDB

275

Учетный элемент (УЭ)

162

библиотеки документов

162, 184

блок-схемы

233

брандмауэр

309



Британский Институт Стандартов, Свод практических рекомендаций для организации управления ИТ-услугами - PD0005	10, 220, 238, 261, 350, 373	процесс Управления Релизами	289-290
быстрые победы	76-77, 103-104	Служба Service Desk	90-91
		срочные Изменения	250-251
		стратегии	367-368
		управления услугами	<b>323-341, 361-368</b>
<b>В</b>			
ведение дела “как обычно”	31	впечатление	74-75, 81
верификация	158, 160, 192	вторая линия поддержки	65, 70-71, 97-98, 115-116
версии	204	выставление счетов	37-38
взаимосвязи	<b>13-19</b>		
анализ затрат и преимуществ	379	<b>Г</b>	
процесс Управления Изменениями	220	глобальная поддержка	54
процесс Управления Инцидентами	100-102	глобальная сеть	59, 181
процесс Управления		голосовая почта	59
Конфигурациями	196-199	график	
процесс Управления Релизами	301-303	изменений	245-246
взаимосвязи процесса Управления		сроки	43
Конфигурациями	13, 196-201, 220	графический интерфейс пользователя	309
взаимосвязи процесса Управления Релизами	15, 220, 287-288, 301-303, 312		
взгляд “с высоты птичьего полета”	368	<b>Д</b>	
виртуальная Служба Service Desk	51-53	Дельта Релиз	272-273
владение	81-82, 113	деятельность по обновлению	96-97
влияние	108	диагностика	109, 135
внедрение управления услугами	364	диаграмма иерархии модулей	304
новые технологии	203, 263, 308-310	диаграмма Ишикавы	155
процесс Управления Изменениями	231, 241-245	дистанционное управление	308
процесс Управления Инцидентами	108	доверие	322
технология и процесс Управления Изменениями	263-265	документация	124, 185-186, 281
внедрение		<b>Е</b>	
поэтапное развертывание Релиза	295-298	ежедневный анализ	88
процесс Управления Изменениями	247-248	ежеквартальный отчет	259
процесс Управления		ежемесячный управленческий	
Конфигурациями	168-194	анализ	88
процесс Управления Проблемами	128	<b>Ж</b>	
		жизненный цикл	224-228
		жизненный цикл Инцидента	96-97
		жизненный цикл “быстрого	
		решения”	61
		жизнеспособность	324
<b>З</b>			
		зависимости	363
		загрузка персонала	69
		Заказчики	



базы данных	85	Заказчик	84
взаимодействие	41, 68	Ошибка	138
взаимосвязи	3, 6-7, 81-82	Проблема	130
определение	9	Релиз	272
поддержка	357-359	структура Конфигурации	178-186
Пользователи	9, 76	Учетный элемент (УЭ)	159, 184
потребности	28, 67	иерархическая	
удовлетворенность	25-28, 37-38, 59-60, 71	структура	364
закрытие	55, 112, 140	эскалация	98-99
запись		Известные ошибки	
архивы	89	идентификация	124-125
Инцидент	105	контроль	137-138
ошибка	138	определение	100-102
Проблема	130-132	система контроля ошибок	138
срочные Изменения	250-251	Изменение см. также процесс	
запрос		Управления Изменениями	
загрузка персонала	66	анализ	252-253
коэффициенты разрешения	73	определение	220
общая структура диалога	84	процесс Управления Релизами	
определение загрузки персонала	71-72	структура Конфигурации	162,
регистрация	64-65		182-184
срочный	69	имидж	74
Запрос на изменения	17, 93	инсталляция	44, 299
назначение приоритетов	240	Интернет	
определение	100	обновление ПО	310
оценка ошибок	138	процесс Управления Изменениями	
процесс Управления Изменениями	227-229	процесс Управления Релизами	264
затраты			
выставление счетов за услуги		технологии	309-310
поддержки	39-40	Интернет-приложение	47
клиентоориентированность	32	информация	
проект	328	Заказчик	309-310
процесс Управления Изменениями	236	перекрестные ссылки	42, 65
процесс Управления		распределение	304
Конфигурациями	176-177	служба поддержки	145
процесс Управления Проблемами	130-131	управление	145
процесс Управления Релизами	291	инфраструктура	
управление услугами	321-322, 379-381	единица Релиза	271-272
эффективность	366	Конфигурация	180-182
и		модель Инцидентов	45-46
идентификация		управление	55-56, 107-109, 118
библиотеки ПО и документов	184	инцидент	
		жизненный цикл	96, 120-121
		закрытие	112-113
		категоризация	122
		классификация	94, 136, 142
		обработка	95-97, 122

**И**

идентификация

библиотеки ПО и документов

184



отчетность и анализ	86	компьютеризация Службы Service	57
приоритет	199-100	Desk	
процесс Управления Изменениями	221-222	Консультативный Комитет по	
разрешение	111	изменениям (САВ)	
расследование	121	анализ Изменений	15, 251-252
регистрация	42	собрания	242-243
связи	100-102	учреждение	230-232, 255-256
сложные типы	63	контроль	
событие инфраструктуры	45	процесс Управления	
<b>K</b>		Конфигурациями	158, 160
кадры <i>см также</i> персонал		уровень	203-204
категоризация		Учетный элемент (УЭ)	186-191
Изменение	241-242	конфигурация	
Инциденты	94, 136, 142	базис	160, 184-185
Проблемы	142, 151-152	библиотеки	213-214
<b>Качество</b>		идентификация	159, 178-185
контроль ПО	188	контроль	158, 160, 186-188
процесс Управления Изменениями	247-248	мноуровневые системы	308-309
Служба Service Desk	35, 60	процесс Управления Релизами	
соответствие параметрам	333	разбивка	159, 182-183
управление	2-3, 369-377	Служба Service Desk	53-54
квалифицированные Пользователи	68	корпоративные системы	201-202
классификация		коэффициенты разрешения запросов	73
Инциденты	55-56, 107-109, 118	критический	
Проблемы	132-134	план простоев	235
клиент-серверные приложения	286-287	Учетный элемент (УЭ)	203-204
ключевые показатели эффективности		факторы успеха	90, 104, 327-328
процесс Управления Инцидентами	116-117	культурные аспекты	25-28
процесс Управления		<b>L</b>	
Конфигурациями	195-196	лицензирование	162, 189, 293
процесс Управления Релизами	300-301	личные качества сотрудника	79
ключевые факторы успеха	128-129	локализация Проблем	132-134
Комитет по срочным изменениям		локальные Службы Service Desk	50-51
(САВ/ЕС)	229-231	<b>M</b>	
коммуникация		маркетинг	85-86
план	330-331	маркировка УЭ	186
потребности заказчиков	28	масштабируемость	361-362
процесс Управления Инцидентами	113-114	матричная организация	364
процесс Управления Релизами	298	Международная организация	
Служба Service Desk	60	стандартизации - ISO	
комплексный Релиз	272	ISO 9000	2-3, 373
		ISO 9001	373
		Менеджер	
		Изменений	253, 255-257
		Инцидентов	115

Конфигураций	212	модель процесса	355
Проблем	149	параметры качества	333
Релизов	288-289	обработка транзакций	271-272
Службы Service Desk	79-80	обслуживание (услуги)	
меры по восстановлению	276-277, 321	запрос	222
метрики		каталог	74-75
плановые метрики эффективности		качество	35, 60, 248-249
	48-49	культура	25-27
процесс Управления Изменениями		отчеты	89
	232, 259-262	поддержка	8, 356-360, 383
процесс Управления Проблемами		предоставление	13, 194, 233-234
	146-148	сбой	66-67
многоплатформенная среда	58	обучение	78-83
многоуровневые системы	308-309	обучение	
модель цепочки Услуга-Прибыль		план УИК	209-211
	35-36	потребность	71
мозговой штурм	155	програмные продукты	322
Мониторинг		процесс Управления Релизами	289,
процесс Управления Инцидентами			292-294, 298
	45-47, 61, 105-106, 113-114	управление услугами	33, 78-83
процесс Управления		обходное решение	100-102, 109-111
Конфигурациями	175-176	диаграммы последовательности	
процесс Управления Релизами		выполняемых действий	355
	299-300	жизненный цикл инцидента	96
разрешение проблем/ошибок		общая структура вопросов	84
	140-141	общедоступность	1
уровень загрузки персонала	69	Ожидаемая доступность услуги (PSA)	
			232
<b>Н</b>		Операционное соглашение об уровне	
наблюдаемые события		взаимодействия	16
инфраструктуры	45	опросы о степени удовлетворенности	
навыки работы с людьми	78	Заказчика	69-70
награда за качество им. Малкома		организация	
Болдриджа	375	влияние управления услугами	364
накладные расходы	176	ориентация на продукт	353
небольшие позразделения		управление проектами	328
поддержки	70	организация, ориентированная на	
независимые Изменения	179	продукт	353-354
неизвестные ошибки	100-102	ориентация на продукт	329
непрерывное улучшение качества	369	основные процедуры процесса	
непрерывность предоставления		Управления Изменениями	225-226
ИТ-услуг	17-18	ответственность	80
неудавшийся Релиз	276-277, 294-295	матрица	286-287
нормальное функционирование		процесс Управления Изменениями	
услуг	93		232, 254-257
		отклоненные Релизы	294
<b>О</b>		отслеживание	113-114
обнаружение инцидента	105-106	отчет об окончании проекта	332
обобщенный (общий)		отчетность	



Инциденты	86-89	планирование	207-208
контроль проблем/ошибок	146	приверженность руководства	24
процесс Управления И		процедуры операционного	
зменениями	259-262	управления	140
управление проектами	331-335	процесс Управления Изменениями	
управление	194-195, 301, 334-335	255-259	
отчеты о ходе работ	97, 331-332	процесс Управления Инцидентами	
оценка		103-105	
ошибка	138-139	процесс Управления	
ПО управления изменениями		Конфигурациями	157-158, 166-177
	243-244	процесс Управления Проблемами	
управление проектами	331-333	128-129	
управление услугами	324-325	процесс Управления Релизами	270,
ошибки <i>см. также</i> известные ошибки, неизвестные ошибки		281-289	
категоризация	151-152	рекомендации по проекту	325-331
контроль	126, 137-141	управление услугами	323-335
обработка	125-126	планирование проекта	323, 325-331
цикл	139	планирование развертывания	283,
		290, 295-298, 315	
		плановые метрики	48, 196
<b>П</b>		планы отката	222, 247-248, 250-251,
пакетный релиз	273-274		276, 286
партнерство с поставщиком	62-63	ПО <i>см также</i> Программное	
первая линия поддержки <i>см. также</i>		обеспечение	
Служба Service Desk	72, 97-98,	ПО собственной разработки	188, 319
	115-116	поддержка	
передовой опыт	1-2, 22, 28, 217, 376	информационное обеспечение	145
персонал		обеспечение	60
внедрение процессов	363	проблема	34-35
вторая линия поддержки	70-71	процесс Управления Инцидентами	
обработка инцидентов	115-116	97-98	
План УИК	209-210	средства	257-259, 236, 308
процесс Управления		подтверждение	39-44
Конфигурациями	168-169, 171-172,	подход “большой взрыв”	296-297
	177-178, 212-214	Показатели	
процесс Управления Проблемами		ключевые показатели	
	148-152	эффективности	116, 196, 300
процесс Управления Релизами		процесс Управления Инцидентами	
	288-289	252-253	
Служба Service Desk	47-49, 67-68,	процесс Управления	
	72-73, 79-81, 83	Конфигурациями	196
стандартные процедуры управления		процесс Управления Релизами	300
Изменениями	223-227, 231-233	политика Релизов	270, 282-283
управления услугами	236-238, 258	полномочия	65
План Управления Изменениями и		пользователи <i>см. также</i>	
Конфигурациями (УИК)	208	Заказчики	9-10, 76
План УИК <i>см также</i> План		послепроектный анализ	332
Управления Изменениями и		постоянство	28
Конфигурациями		поэтапное развертывание	295-298



правила наименования УЭ	185	процесс Управления	
предупредительные действия	143-144	Конфигурациями	162, 201
приверженность	24-25, 60	процесс Управления Релизами	
приложения		269-270, 284-286, 289-290, 302	
проектирование	312-313	процесс Управления Изменениями	
разработка	222-223, 264-265	222-223, 262, 264-265	
управление	18	распространение	189-190, 305-306
применимость	361-362	Служба Service Desk	57-59
приоритетность		собственная разработка	188
классификация проблем	133	средства аудита	307
назначение	240-241	средства аудита	307
процесс Управления Инцидентами		управление услугами	319-322
	108-109	продукты внешних поставщиков	
процесс Управления			138-139
Конфигурациями	167-168	проектирование	
система кодирования	119	глобальная поддержка	54
причинно-следственная		процесс Управления Релизами	
диаграмма	156	292, 312	
Проблема		проектирование систем	
анализ	153-154	процесс Управления Изменениями	
влияние	108	256	
диагностика	135	процесс Управления	
идентификация	130-132	Конфигурациями	169-170
категоризация	142-143, 151-152	профессионализм	79-80
классификация	132-135	процедуры	
контроль	129-136	внедрение процесса	362
локализация	132-135	процесс Управления Релизами	283
обработка	125-126	Служба Service Desk	83-86
определение	100-102, 153-154	процесс	
поддержка решения Проблем		анализ	356-357
	149-150	внедрение	361-364
процесс Управления		контроль	352
Изменениями	237-239	модели	231-233, 355-357, 383
расследование	135	определение	23, 352
регистрация	130-131, 100-101	подход	353-355
управление услугами	327	совершенствование	22, 367-368
упреждение	142-145	теория	352-360
“Проверка здоровья”	324-325	процесс Управления Доступностью	
программа по улучшению услуг	368	15, 17, 380	
Программное обеспечение (ПО)		процесс Управления Изменениями	
CMDB	199	14, 217-266	
идентификация	184	авторизация	199-200
инфраструктура	271	центральное подразделение	206-211
контроль качества	188-189	процесс Управления Инцидентами	
контроль ошибок	139	15, 93-122	
лицензии	162	анализ затрат и преимуществ	379
обновление	310	База данных УЭ	197
обучение работе	322	взаимосвязи	15
процесс сборки	304-305		



отличие от процесса Управления Проблемами	125	распространение процесс Управления Релизами	284-286, 289-290, 299-300, 317
роль	115	электронное распространение ПО	305-306
процесс Управления Конфигурациями	<b>13, 157-216</b>	расследование	109-111, 135-136
анализ затрат и преимуществ	379	рациональность	252-253, 352
взаимосвязи с другими процессами	13-14, 196-199, 220	контроль	129-130
взаимосвязи с процессом		управление	123
Управления Релизами	301-302, 312	регистрация	45-46, 64, 187-189, 239-240
средства	199-203, 205, 262-263	Релиз	
процесс Управления Мощностями	16, 231, 381	документы	90
процесс Управления Непрерывностью предоставления ИТ-услуг	17-18, 381	единица	271
процесс Управления Проблемами	<b>15, 123-155</b>	идентификация	272
CMDB	197	контроль	188
анализ затрат и преимуществ	380	конфигурационный базис	160
взаимосвязи	14	одновременные Изменения	245-246
взаимосвязь с процессом		определение	269-270
Управления Релизами	301-302	пакетный	246, 273
взаимосвязь с процессом		политика	284-285
Управления Конфигурациями	196-198	приемка	294-295
процесс Управления Релизами	<b>15, 267-318</b>	распространение ПО	289-290
анализ затрат и преимуществ	380	Служба Service Desk	75-76
Библиотека эталонного ПО	173-174	типы	272-274
взаимосвязи	15, 220, 301-303	Релизы аппаратного обеспечения	
жизненный цикл	183	270, 284	
процесс Управления Конфигурациями	196-198, 200	ресурсы	48, 70, 243-244
центральное позразделение	206-211	<b>С</b>	
процесс Управления Уровнем обслуживания		самообслуживание	59-60, 65-67
анализ затрат и преимуществ	380	самообучающиеся группы	364
взаимосвязи с другими процессами	16	самооценка	324-325
улучшение процесса	367-368	сбалансированная карта	
процесс Управления Финансами в сфере ИТ	17, 244-245, 380	показателей	333-334
процессы обеспечивающей инфраструктуры	19	сбои в обслуживании	66-67
<b>Р</b>		сборка	
рабочая команда	79-80	процесс Управления Изменениями	
разрешение	99, 100, 140, 221-222	247-248, 250-251	
распределение информации	145	процесс Управления Релизами	290,
		292-294	
		процесс	304-305
		управление	276, 289-290, 304-305
		Свод практических рекомендаций	
		для организации управления	
		ИТ-услугами - PD0005	10, 350, 373
		процесс Управления Изменениями	
		220, 237-238, 261,	
		сети	181-182, 309-310
		симптомы Инцидентов	55



системы интерактивного речевого взаимодействия	59	типы	320
системы кодирования	55, 118-119, 151-152	управление рабочими станциями	307
системы тотального качества	24, 324-325, 373-377	управление услугами	<b>319-322</b>
склад эталонного аппаратного обеспечения (DHS)	275	средства Управления	
скорость ответа на телефонные звонки	65-66	Конфигурациями ПО	303
Служба Service Desk	<b>35-91</b>	средства управления рабочими станциями	307
взаимосвязи с процессами	15-16	сроки	
информирование	145	внедрение процессов	364
модели процессов	357-359	процесс Управления	
процесс Управления Инцидентами	99-100, 104-106, 113-114, 122	Изменениями	258-259
процесс Управления Релизами	302	процесс Управления	
служебные действия	193	Инцидентами	103-104
события инфраструктуры	45	процесс Управления	
Согласованный график изменений	231-233	Проблемами	128
Соглашение об уровне обслуживания (SLA)		срочный	
время разрешения	98-99	запрос	65-66
Инцидент	63, 107-108	изменение	248-251
клиентоориентированность	28-30	стандарт	2
мониторинг	140-141	статус	
нормальное функционирование услуг	93	обновление	63
плановые метрики		учет	157-158, 160, 191-192
эффективности	48	стратегия развертывания Релиза	
сбои в обслуживании	66-67	138-140	
Служба Service Desk	59	суперпользователь	68
соответствие	238, 261-262, 333	<b>T</b>	
соответствие спецификациям	28	телефонные системы	59
составная диаграмма	4-7	терминология	<b>81-82, 343-352</b>
специализированные отчеты	144	тестирование	
спецификации	28, 74-75	изменения	247-248, 250-251
средства управления серверами	307	процесс Управления Релизами	276
средства		технико-экономическое обоснование	323-324
обобщенные критерии	320-322	технология	56-63, 203-204, 263-265,
процесс Управления		308-311	
Изменениями	236, 257-259	“тонкий” клиент	308
процесс Управления		третья линия поддержки	97-98
Инцидентами	117	<b>У</b>	
процесс Управления		умение активно слушать	82-83
Конфигурациями	205	Управление	
процесс Управления Релизами	304-307	безопасность	19
		взаимодействие с Заказчиками	
		18, 28-32	
		взаимосвязи	13-19
		доступность	17
		изменения	<b>14-15, 217-265</b>



информационные и коммуникационные технологии	18	упреждающее Управление проблемами	125, 127, 142-144, 149-150
информация	145		
инцидент	15, 93-122	упреждающие отчеты по обслуживанию	89
конфигурация	13, 157-215		
мощностями	16-17	утверждение	
непрерывность предоставления ИТ-услуг	17-18	Изменение	244-245
отчетность	194-195, 259-260, 301, 334-335	техническое	245
приверженность	24-25, 60	Учетный элемент (УЭ)	
приложения	18	атрибуты	215
проблемы	15, 123-155	взаимосвязи	185
проекты	19, 328-330	выбор	180-182
релиз	15, 267-317	жизненный цикл	182-183
сбои в обслуживании	66	идентификация ошибок	138
серверные средства	307	идентификация проблем	130
Служба Service Desk	80, 85-86	критичный	203-204
тренинг	364	маркировка	186
уровни обслуживания	16	наполнение CMDB	173-174
управление активами	158-159, 164-165	правила наименования	185
Управление информационными и телекоммуникационными технологиями	18	программные средства	262
управление программами	217-218	процесс Управление Инцидентами	99-100
управление услугами		разбивка	159-160
ITIL	1-9	УЭ с высокой степенью риска	203-204
анализ затрат и преимуществ	379-381	<b>Ф</b>	
внедрение	361-368	Форум управления услугами ИТ (itSMF)	4
обучение	33	функциональная эскалация	98-99
планирование	323-335		
преимущества	21	<b>Х</b>	
программные средства	319-322, 324-325	ход процесса привязки Инцидента	132
Свод практических рекомендаций для организации управления ИТ-услугами	10	<b>Ц</b>	
управленческая отчетность	334-335	целевые значения	48, 195-196
финансы	17	целостность	190
эскалация	65-67	Централизованная служба Service Desk	51
управление проектами		Центральное подразделение по Управлению изменениями, конфигурациями и релизами	
анализ	331-336	Цикл Деминга	369-370
взаимосвязь с процессом Управления Релизами	303		
отчетность	331-334	<b>III</b>	
процесс Управления Изменениями	217-218	шкала зрелости	373-375

**Э**

- электронная почта 59-60  
электронное распространение ПО 305-306  
эскалация  
    Европеский фонд управления  
        качеством 3, 24, 373-375  
        разрешение Инцидентов 113-114  
        Служба Service Desk 357-359  
        управление 65-67  
        функциональная в сравнении с  
            иерархической 98-99  
эффективность 48, 252-253, 353

ITIL® (the IT Infrastructure Library) is the most widely accepted approach to IT service management in the world. ITIL® provides a comprehensive and consistent set of best practices for IT service management, promoting a quality approach to achieving business effectiveness and efficiency in the use of information systems.

ITIL® is based on the collective experience of commercial and government practitioners worldwide. This has been distilled into one reliable, coherent approach, which is fast becoming a de facto standard used by some of the world's leading businesses.

ITIL® is a Registered Trade Mark, and a Registered Community Trade Mark of the Office of Government Commerce, and is Registered in the U.S. Patent and Trademark Office

The Best Practice logo™ is a Trade Mark of the Office of Government Commerce

The OGC logo® is a Registered Trade Mark of the Office of Government Commerce

ISBN 0-11-330948-1



9 780113 309481



[www.tso.co.uk](http://www.tso.co.uk)