

**ПРИОРИТЕТНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ «ОБРАЗОВАНИЕ»
РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ**

**К.Е. САМУЙЛОВ, Н.В. СЕРЕБРЕННИКОВА,
А.В. ЧУКАРИН, Н.В. ЯРКИНА**

**РАСШИРЕННАЯ КАРТА ПРОЦЕССОВ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ
КОМПАНИИ**

Учебное пособие

Москва

2008

**«Создание комплекса инновационных образовательных программ
и формирование инновационной образовательной среды,
позволяющих эффективно реализовывать государственные интересы РФ
через систему экспорта образовательных услуг»**

Экспертное заключение –

доктор технических наук, старший научный сотрудник *В.Л. Стефанюк*

Самуйлов К.Е., Серебренникова Н.В., Чукарин А.В., Яркина Н.В.

Расширенная карта процессов деятельности телекоммуникационной компании: Учеб. пособие. – М.: РУДН, 2008. – 183 с.: ил.

Излагаются основы и принципы построения расширенной карты процессов деятельности телекоммуникационной компании, которая представляет собой эталонную архитектуру для классификации и систематизации бизнес-процессов компании связи и описывает все бизнес-процессы, которые могут иметь место в работе предприятия телекоммуникационной отрасли. Рассматриваются иерархическая декомпозиция и представление динамики бизнес-процессов, основополагающие аспекты процессов взаимодействия телекоммуникационных компаний и принципы применения карты в компании связи.

Учебное пособие предназначено для студентов, обучающихся по магистерской программе «Управление инфокоммуникациями» по направлениям 010300 «Математика. Компьютерные науки», 010400 «Информационные технологии» и 010500 «Прикладная математика и информатика», а также для студентов, аспирантов и работников, специализирующихся в области инфокоммуникационных технологий.

Учебное пособие выполнено в рамках инновационной образовательной программы Российского университета дружбы народов, направление «Комплекс экспортноориентированных инновационных образовательных программ по приоритетным направлениям науки и технологий», и входит в состав учебно-методического комплекса, включающего описание курса, программу и электронный учебник.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
СПИСОК ОСНОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ.....	8
Глава 1. КАРТА eTOM КРУПНЫМ ПЛАНOM	10
1.1. Что такое eTOM?	10
1.2. Концептуальный уровень eTOM.....	19
1.3. Группировки процессов уровня 1	24
1.4. Принципы и методология построения eTOM	36
Вопросы для самоконтроля.....	40
Глава 2. ИЕРАРХИЧЕСКАЯ ДЕКОМПОЗИЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ.....	42
2.1. Принципы уровневой декомпозиции.....	42
2.2. Декомпозиция до уровня 2 процессов блока операционной деятельности	50
2.3. Декомпозиция до уровня 2 процессов блока SIP	56
2.4. Декомпозиция до уровня 2 процессов блока управления предприятием.....	59
2.5. Примеры декомпозиции процессов до уровня 3	67
Вопросы для самоконтроля.....	77
Глава 3. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДИНАМИКИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ	80
3.1. Принципы представления динамики бизнес-процессов и типы диаграмм	80
3.2. Представление динамики процесса сдачи продукта в эксплуатацию	83
3.3. Представление динамики процесса разработки продукта/услуги ..	91
Вопросы для самоконтроля.....	101
Глава 4. eTOM В КОНТЕКСТЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ «БИЗНЕС- БИЗНЕС»	102
4.1. eTOM и внешняя среда компании, процессы взаимодействия	102

4.2. Взаимодействие между компаниями связи	105
4.3. Автоматизация взаимодействия «бизнес-бизнес»	117
Вопросы для самоконтроля.....	124
Глава 5. ПРИНЦИПЫ ПРИМЕНЕНИЯ eTOM	
В КОМПАНИИ СВЯЗИ	127
5.1. Области применения и принципы внедрения eTOM.....	127
5.2. Пример проекта применения eTOM	131
Вопросы для самоконтроля.....	144
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ	146
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	147
ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ	148
ОПИСАНИЕ КУРСА И ПРОГРАММА.....	158

ВВЕДЕНИЕ

Расширенная карта процессов деятельности телекоммуникационной компании eТОМ (enhanced Telecom Operations Map) является частью программы международного консорциума TM Forum¹ NGOSS (Next Generation Operations Systems and Software) и представляет собой эталонную архитектуру для классификации и систематизации бизнес-процессов компании связи, позволяющую интегрировать различные системы управления и поддержки предоставления услуг. Карта eТОМ описывает все бизнес-процессы, которые могут иметь место в работе предприятия телекоммуникационной отрасли, и анализирует их с разной степенью детализации в зависимости от важности процесса для бизнеса. Для поставщиков услуг связи карта служит ориентиром для налаживания бизнес-процессов и является отправной точкой для внутреннего реинжиниринга и организации взаимодействия с партнерами. Для разработчиков программного обеспечения архитектура eТОМ определяет, исходя из нужд потребителя, границы компонентов информационных систем и дает представление о наборе функций, которые должен поддерживать продукт, и их входных и выходных данных.

Задачей архитектуры eТОМ является описание бизнес-процессов телекоммуникационной компании, связей между ними, определение интерфейсов и обеспечение использования различными процессами общих данных о клиентах, услугах, ресурсах и т. д. Карта eТОМ определяет архитектуру бизнес-процессов путем их иерархической декомпозиции. eТОМ полностью отражает все аспекты деятельности предприятия связи, однако сделана максимально общей, что обеспечивает ее независимость от организационной структуры компании, используемых технологий и предоставляемых услуг. Карта может применяться в качестве инструмента

¹ Англ. TeleManagement Forum (TM Forum, TMF), <http://www.tmforum.org>.

как для анализа существующих, так и для разработки новых бизнес-процессов, существенно ускоряя их внедрение. Ее применение позволяет выявлять бизнес-процессы, выполняющие одинаковые функции, и устранять такое дублирование, определять недостающие бизнес-процессы, оценивать стоимостные показатели и эффективность отдельных бизнес-процессов. При разработке eТОМ большое внимание было уделено обеспечению взаимосвязи с другими отраслевыми стандартами, в частности с ITIL, что упрощает разработку и внедрение систем управления.

Настоящее учебное пособие предназначено для студентов, обучающихся по магистерской программе «Управление инфокоммуникациями» по направлению 010400 «Информационные технологии». В рамках инновационной образовательной программы, реализованной в РУДН в 2008-2009 гг. на кафедре систем телекоммуникаций, разработан одноименный учебно-методический комплекс (УМК), включающий электронный учебник. Магистерская программа является авторской и включает в себя набор последовательно взаимоувязанных специальных дисциплин. Дисциплину «Расширенная карта процессов деятельности телекоммуникационной компании» рекомендуется изучать после дисциплины «Современные концепции управления инфокоммуникациями».

По магистерской программе могут также обучаться лица, имеющие диплом бакалавра по направлениям 010300 «Математика. Компьютерные науки» и 010500 «Прикладная математика и информатика». Для эффективного обучения по магистерской программе учащимся рекомендуется в бакалавриате прослушать профиль специальных дисциплин по выбору в составе: «Основы формальных методов описания бизнес-процессов»; «Модели для анализа качества обслуживания в сетях связи следующего поколения»; «Основы разработки корпоративных

инфокоммуникационных систем»; «Основы управления инфокоммуникационными компаниями». Для этих дисциплин, в рамках инновационной образовательной программы, в РУДН в 2008-2009 гг., также разработаны одноименные УМК и учебные пособия.

Учебное пособие состоит из четырех глав. В главе 1 излагаются общие принципы построения карты eТОМ, глава 2 посвящена принципам иерархической декомпозиции бизнес-процессов, а в главе 3 кратко описаны принципы представления их динамики. Главы 4 и 5 посвящены прикладным аспектам – применению карты eТОМ при описании B2B взаимодействий и принципам применения расширенной карты в телекоммуникационной компании. В списке источников даны ссылки на документы и Интернет-ресурсы, задействованные при написании основного текста учебного пособия. Список рекомендованной литературы содержит как обязательную учебную литературу, так и дополнительные материалы – статьи и монографии по рассматриваемой проблемной области.

СПИСОК ОСНОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ИТ	- Информационные технологии
МСЭ	- Международный союз электросвязи
МСЭ-Т	- Международный союз электросвязи, сектор по стандартизации телекоммуникаций
ПО	- Программное обеспечение
П/П	- Поставщики/партнеры
РБП	- Реинжиниринг бизнес-процессов
ТК	- Телекоммуникационная компания
B2B	- Business to Business
BPMN	- Business Process Modeling Notation
BSS	- Business Support System
CRM	- Customer Relationship Management
ebXML	- electronic business using XML
eTOM	- Enhanced Telecom Operations Map
FAB	- Fulfillment, Assurance & Billing
ITIL	- Information Technology Infrastructure Library
KQI	- Key Quality Indicator
NGN	- Next Generation Network
NGOSS	- Next Generation Operations Systems and Software
OSR	- Operations Support & Readiness
OSS	- Operations Support System
PIP	- Partner Interface Process

- QoS - Quality of Service
- SIP - Strategy, Infrastructure & Product
- SLA - Service Level Agreement
- TM Forum -TeleManagement Forum
- TMN - Telecommunications Management Network
- XML - eXtensible Markup Language

Глава 1. КАРТА eTOM КРУПНЫМ ПЛАНОМ

1.1. Что такое eTOM?

За последнее десятилетие, пожалуй, ни одна из отраслей экономики за исключением отрасли связи не переживала одновременно таких существенных рыночных воздействий, как либерализация, глобализация, взлеты и падения акций на мировых биржах и проч. Либерализация и дерегулирование телекоммуникационной отрасли, начавшиеся во многих ведущих странах мира в первой половине 1990-х гг., определили переход от монопольной структуры рынка услуг связи и в большинстве случаев от полного государственного контроля к конкурентной среде с ограниченным государственным регулированием. Операторы и поставщики услуг связи столкнулись с необходимостью конкурировать на внутреннем рынке не только с местными, но и с иностранными телекоммуникационными компаниями, которые активно расширяют сферу своей деятельности до регионального, и даже мирового масштаба.

В подобных условиях успеха добиваются компании, способные при жесткой глобальной конкуренции завоевать и отстоять значительную долю динамично меняющегося рынка инфотелекоммуникационных услуг. Необходимыми составляющими успеха являются четко сформулированная стратегия, вытекающие из этой стратегии модель управления бизнесом и тщательно спланированные процессы основных видов деятельности, а также адекватные этой модели системы поддержки бизнеса и операционной деятельности – системы OSS/BSS. Основными критериями качества управления являются масштабируемость бизнеса, рентабельность и особенно постоянное стремление к улучшению существующих и внедрению новых бизнес-моделей, то есть способность руководства компании оперативно реагировать на динамично меняющуюся внешнюю среду. В этой связи возникают два ключевых вопроса:

- Как, исходя из стратегических целей, построить открытую для изменений модель бизнес-процессов?
- Как сформулировать требования к системам OSS/BSS, способным обеспечить поддержку ключевых бизнес-процессов?

По сути, задача заключается в том, как использовать современные подходы к разработке бизнес-процессов и современные информационные технологии для обеспечения конкурентоспособности компании на рынке инфотелекоммуникационных услуг.

Ответы на поставленные вопросы следуют из результатов работы международной некоммерческой организации TM Forum, объединяющей на сегодня более шестисот крупных компаний – операторов связи, производителей телекоммуникационного оборудования, консалтинговых компаний и других участников рынка связи. В рамках деятельности TM Forum разработана эталонная архитектура бизнес-процессов компании связи – расширенная карта бизнес-процессов телекоммуникационной компании (англ. eTOM – enhanced Telecom Operations Map¹), а также концепция системы поддержки операционной деятельности следующего поколения (англ. NGOSS – Next Generation Operations Support System), одним из компонентов которой является eTOM.

Архитектура eTOM является базой для анализа и проектирования бизнес-процессов в отрасли связи и ориентиром при проектировании и разработке решений OSS/BSS. eTOM – расширенная карта процессов деятельности телекоммуникационной компании – это эталонная модель, или архитектура бизнес-процессов, предназначенная для поставщиков услуг связи, а также их партнеров, работающих в телекоммуникационной отрасли. Она представляет собой набор процессов-элементов (шагов бизнес-процессов, или операций), организованных в виде иерархической

¹ Англ. термин является зарегистрированным товарным знаком организации TeleManagement Forum.

структуры. В русскоязычной литературе для обозначения eTOM также используются термины «типовая карта бизнес-процессов телекоммуникационной компании», «расширенная карта процессов оператора связи» и т.п.

В центре внимания разработчиков архитектуры eTOM находятся бизнес-процессы деятельности поставщика услуг связи, взаимосвязь этих процессов, определение интерфейсов и совместное использование процессами информации о клиентах, услугах, ресурсах и т. д. Карта описывает основные бизнес-процессы, необходимые компании связи, и анализирует их с разной степенью детализации в зависимости от важности процесса для бизнеса. eTOM предоставляет компании связи архитектуру для определения собственных бизнес-процессов и средства взаимодействия с другими участниками рынка. Основными функциями eTOM являются:

- 1) служить стандартной архитектурой бизнес-процессов отрасли связи;
- 2) задавать единый понятийный аппарат для описания элементов процессов поставщика телекоммуникационных услуг;
- 3) определять основные элементы данных, необходимые для выполнения каждого базового бизнес-процесса в рамках некоторой бизнес-операции, с их последующим использованием на уровне всей компании при разработке бизнес-требований и информационной модели для реализации интерфейсов, моделирования элементов совместно используемых данных, создания систем управления и поддержки бизнеса;
- 4) способствовать выявлению процессов и интерфейсов, в наибольшей степени нуждающихся в интеграции и автоматизации и зависящих от единых отраслевых стандартов.

eTOM является инструментом для комплексного анализа, оптимизации и проектирования бизнес-процессов телекоммуникационной компании, позволяющим:

- 1) определить, какие бизнес-процессы необходимы для системного решения тех или иных задач компании;
- 2) выявить и устранить дублирование функций и пробелы в процессах;
- 3) оценить стоимость, эффективность и другие характеристики отдельно взятого бизнес-процесса.

Помимо этого карта eTOM способствует оптимизации взаимоотношений с поставщиками, партнерами и клиентами компании, позволяя выделить и при необходимости скорректировать задействованные бизнес-процессы и информационные потоки. Как неотъемлемая часть концепции NGOSS, eTOM представляет собой основу для разработки OSS/BSS-решений.

Перечислим важные особенности архитектуры eTOM:

- eTOM – это эталонная архитектура, учитывающая бизнес-процессы, возможные в деятельности телекоммуникационной компании;
- при разработке eTOM акцент был сделан на связях между процессами, определении интерфейсов между ними и совместном использовании разными бизнес-процессами информации о клиентах, услугах, ресурсах и т. д.;
- в eTOM учтены взаимодействия с внешней средой: клиентами, партнерами, поставщиками, регулирующими органами и др.;
- универсальность и открытость: eTOM применима к любым сетевым технологиям, услугам и типам организации бизнеса компании;
- интеграция с другими широко применяющимися моделями: ITIL, RosettaNet и др.;

- eТОМ постоянно совершенствуется уже более 10 лет, в ее основе лежит опыт ведущих компаний отрасли.

Согласно Рекомендации М.3050 Международного союза электросвязи, преимущества использования eТОМ в компании состоят в следующем. Карта eТОМ:

- предлагает стандартные структуру, терминологию и систематику для описания бизнес-процессов телекоммуникационной компании и их элементов;
- позволяет применить единый стандарт разработки бизнес-процессов во всех подразделениях компании;
- является основой для понимания и управления набором разнообразных приложений и информационных систем с точки зрения требований бизнес-процессов;
- обеспечивает системное и высококачественное описание целевых сквозных бизнес-процессов с возможностью оптимизации их стоимости и производительности, а также использования существующих процессов и систем;
- в результате широкого применения на различных предприятиях отрасли упрощает внедрение готового типового ПО и делает его использование дешевле разработки ПО на заказ.

Разработка архитектуры бизнес-процессов eТОМ является шагом на пути решения основной задачи организации ТМ Forum – обеспечения полноценной автоматизации процессов в компаниях, занимающихся предоставлением услуг ИТ и связи. Однако не следует считать eТОМ архитектурой бизнес-процессов исключительно для электронной коммерции или электронного бизнеса. Ее важной особенностью является полноценная поддержка традиционных бизнес-процессов с интеграцией электронного бизнеса.

Основные этапы разработки архитектуры eTOM перечислены в табл. 1.1.

Таблица 1.1. Краткая история разработки eTOM

1995–1998	Разработка TOM (Telecom Operations Map). В 1998 г. выходит официальная версия спецификаций.
2000–2001	Переход от TOM к eTOM («е» – enhanced, расширенная).
2001	Выходят версии 1.0 и 2.0 спецификаций eTOM для рассмотрения членами TeleManagement Forum.
2004	Международный союз электросвязи (МСЭ-Т) выпускает на базе версии 4.0 спецификаций eTOM рекомендации серии М.3050, в которых карта eTOM де-юре становится эталонной архитектурой для бизнес-процессов компаний отрасли связи.
2007	Выход последней на момент подготовки пособия версии спецификаций eTOM – GB921 v7.0, являющейся частью релиза NGOSS 6.1 и основанной на принятой МСЭ-Т версии 4.0.

В табл. 1.2 и 1.3 представлены наборы описывающих eTOM рекомендаций МСЭ-Т и TM Forum соответственно.

Таблица 1.2. Рекомендации МСЭ-Т М.3050

Номер	Название
М.3050.0	eTOM – Introduction
М.3050.1	eTOM – The Business Process Framework (TM Forum GB921 v4.0)
М.3050.2	eTOM – Process Decompositions and Descriptions (TM Forum GB921 v4.0 Addendum D)
М.3050.3	eTOM – Representative Process Flows (TM Forum GB921 v4.0 Addendum F)
М.3050.4	eTOM – B2B Integration: Using B2B Inter-enterprise integration with the eTOM (TM Forum GB921 v4.0 Addendum B)
М.3050 Supplement 1	eTOM – ITIL Application Note (TM Forum GB921 v4.0 Addendum L)

Номер	Название
M.3050 Supplement 2	eTOM – Public Business Operations Map (BOM) Application Note (TM Forum GB921 v4.0 Addendum C)
M.3050 Supplement 3	eTOM to M.3400 (TMN management functions) Mapping

Таблица 1.3. Состав релиза 7.0 спецификаций eTOM (январь 2007 г.)

Номер	Название
GB921	Enhanced Telecom Operations Map (eTOM): The Business Process Framework (основной документ)
GB921B	Приложение B: eTOM – B2B Integration: Using B2B Inter-enterprise integration with the eTOM
GB921C	Практическое руководство C: eTOM – Public B2B Business Operations Map (BOM)
GB921D	Приложение D: Process Decompositions and Descriptions
GB921F	Приложение F: Process Flow Examples
GB921P	Приложение P: An eTOM Primer
GB921T	Практическое руководство T: eTOM to M.3400 Mapping
GB921U	Практическое руководство U: User Guidelines for eTOM
GB921V	Практическое руководство V: An Interim View of an Interpreter's Guide for eTOM and ITIL Practitioners

В центральном документе спецификаций eTOM TM Forum GB921 представлен обзор архитектуры eTOM, причем рассмотрены аспекты как внутренних бизнес-процессов компании связи, так и ее взаимодействия с другими участниками рынка, описаны основные структурные элементы карты и подход к ее построению.

В приложении GB921D приведена декомпозиция бизнес-процессов поставщика инфокоммуникационных услуг на нескольких уровнях детализации, начиная с самого верхнего концептуального уровня и

заканчивая уровнем, достаточным для непосредственного применения бизнес-процессов на практике в отрасли связи.

В приложении GB921F разобран ряд сквозных бизнес-процессов, отражающих взаимосвязь и последовательность выполнения процессов-элементов, показан подход к применению eТОМ для описания сквозных бизнес-процессов.

Приложение GB921В содержит информацию об особенностях применения средств электронного бизнеса в компаниях связи и о роли архитектуры eТОМ в этом процессе. Документ описывает взаимодействие «бизнес-бизнес» в терминах eТОМ. С данным приложением непосредственно связано практическое руководство GB921С, в котором рассматривается карта бизнес-операций (англ. Business Operations Map, BOM), описывающая бизнес-процессы, которые затрагивают взаимодействие бизнес-бизнес.

В помощь тем, кто впервые сталкивается с архитектурой eТОМ, разработано приложение GB921Р, включающее базовую информацию о карте и написанное простым и понятным языком.

Практическое руководство GB921U посвящено практическим аспектам применения eТОМ в компании и содержит ряд полезных указаний по внедрению карты.

В практическом руководстве GB921V (в более ранних релизах – GB912L) рассматриваются вопросы использования архитектуры eТОМ для моделирования процессов библиотеки ITIL и взаимосвязь двух моделей.

Наконец, в практическом руководстве GB921Т рассмотрены взаимосвязь и взаимное отображение бизнес-процессов eТОМ и функций управления модели TMN (англ. Telecommunications Management Network – сеть управления телекоммуникациями), описанных в Рек. М.3400 МСЭ-Т.

Следует сделать несколько замечаний по поводу статуса приложений (англ. Addendum) и практических руководств (англ. Application Note), а

также нормативных (англ. Annex) и ознакомительных дополнений (англ. Appendix), содержащихся в составе спецификаций. Приложения дополняют основной документ GB921 и вынесены в качестве отдельных документов только для удобства их использования из-за большого объема изложенной информации. Нормативные и ознакомительные дополнения содержат вспомогательный материал, который можно опустить при первом прочтении спецификаций. Практические руководства носят ознакомительный характер и не являются по своей сути нормативными документами (стандартами). Отличительной особенностью практических руководств является их направленность на практическое использование архитектуры eTOM в той или иной области. Таким образом, нормативная часть релиза 7.0 спецификаций eTOM состоит из основного документа GB921 и приложений, а также нормативных дополнений к GB921 и к приложениям (если они имеются).

Помимо «бумажных» стандартов TM Forum совместно с компанией Casewise выпустил интерактивную модель eTOM по спецификации GB921 Релиз 6.0 для программного средства моделирования бизнес-процессов Casewise Corporate Modeler. Модель позволяет получить визуальное представление о структуре и процессах компании связи в простом и наглядном виде. Аналогичную интерактивную модель планируется выпустить и для Интернет-браузера.

В настоящее время в МСЭ идет работа над рекомендациями в области управления сетями связи следующего поколения (англ. NGN – Next Generation Networks). Существенное место в этих стандартах займет eTOM, став основой для представления бизнес-процессов оператора связи. Что же касается TM Forum, то здесь также продолжается работа по развитию eTOM, основным направлением которой является применение карты в компании: разрабатываются руководства по внедрению eTOM и проводятся специализированные тренинги по всему миру. При этом

большое внимание уделяется взаимосвязи с другими проектами TM Forum в рамках работы над NGOSS, а также разработками других организаций (ITIL, МСЭ-Т и др.). Сама модель eTOM непрерывно совершенствуется, отражая изменения, происходящие в отрасли, продолжается работа по построению диаграмм сквозных бизнес-процессов и дальнейшая декомпозиция процессов-элементов.

1.2. Концептуальный уровень eTOM

Прежде чем приступить к изучению самой архитектуры eTOM, необходимо ввести ряд основных понятий, которые являются центральными для большинства разработанных TM Forum моделей.

Процесс (англ. Process) – последовательность связанных между собой действий, необходимых для получения определенного результата. Следует различать процесс-элемент и процесс-поток.

Процесс-элемент (англ. Process Element) ставится в соответствие некоторой бизнес-операции и при необходимости может быть декомпозирован на несколько составляющих, дающих более подробное описание функций исходного процесса. Другими словами, процесс-элемент – последовательность управляемых действий, которые преобразуют исходные данные в требуемые результаты и связаны между собой операциями условия и триггерами, инициирующими выполнение конкретных действий.

Процесс-поток (англ. Process Flow) описывает совместную работу во времени нескольких процессов-элементов и содержит последовательность действий, которые необходимо предпринять для обеспечения той или иной функциональности.

Продукт (англ. Product) – материальные или нематериальные объекты, которые телекоммуникационная компания продает или сдает в аренду клиентам для получения прибыли. Продукт может включать

услуги, обработанный материал, программное обеспечение, аппаратные средства и любое их сочетание.

Услуга (англ. Service) – то, что разрабатывается внутри компании-поставщика для реализации или поддержки предложенных на рынке продуктов; некоторый компонент реализации или поддержки продукта. Несколько продуктов могут включать одну и ту же услугу.

Ресурс (англ. Resource) – физический и/или логический элемент, используемый для построения услуг. К ресурсам относятся элементы сети, программное обеспечение, информационные системы и т. д.

Термин «сущность» (англ. Entity) служит для обозначения взаимодействующего или вовлеченного в бизнес-процесс компании физического или юридического лица, технологии или некоторого другого объекта. Наиболее значимой для компании сущностью является клиент. Помимо этого, например, процессы управления предприятием взаимодействуют с государственными структурами, конкурентами, средствами массовой информации, а процессы управления отношениями с партнерами и поставщиками – с дилерами, партнерами, поставщиками услуг и ресурсов.

На рис. 1.1 показан наиболее общий – концептуальный – уровень архитектуры eTOM. На данном уровне четко разделены бизнес-процессы, относящиеся к стратегическому развитию и операционной деятельности компании, – они представлены в виде двух основных блоков в верхней части диаграммы. В виде горизонтальных срезов, проходящих через оба этих блока, показаны ключевые функциональные (вспомним функциональное разделение труда) группировки процессов, сформированные соответственно (сверху вниз) вокруг клиентов и продуктов, услуг, ресурсов и поставщиков/партнеров. Отдельный блок в нижней части диаграммы объединяет бизнес-процессы управления самой компанией.

Три показанных на рисунке блока процессов «Стратегия, Инфраструктура и Продукт», «Операционная деятельность» и «Управление предприятием» называются процессами уровня 0 архитектуры eTOM. Овалами на диаграмме изображены внешние и внутренние сущности, взаимодействующие с компанией.

Как видно из рис. 1.1, архитектура eTOM отражает все аспекты работы предприятия связи. Процессы блока «Операционная деятельность» (англ. Operations) традиционно являются центральными в деятельности поставщика услуг связи, а следовательно, и в eTOM. Данный блок включает процессы, осуществляющие предоставление услуг клиентам и управление сетевой инфраструктурой, а также процессы, направленные на обслуживание и взаимодействие с клиентом (продажи, поддержка и т. п.) и взаимодействие с поставщиками и партнерами, необходимое для предоставления услуг. Здесь содержатся как процессы повседневной деятельности компании, так и процессы поддержки и обеспечения этой деятельности.

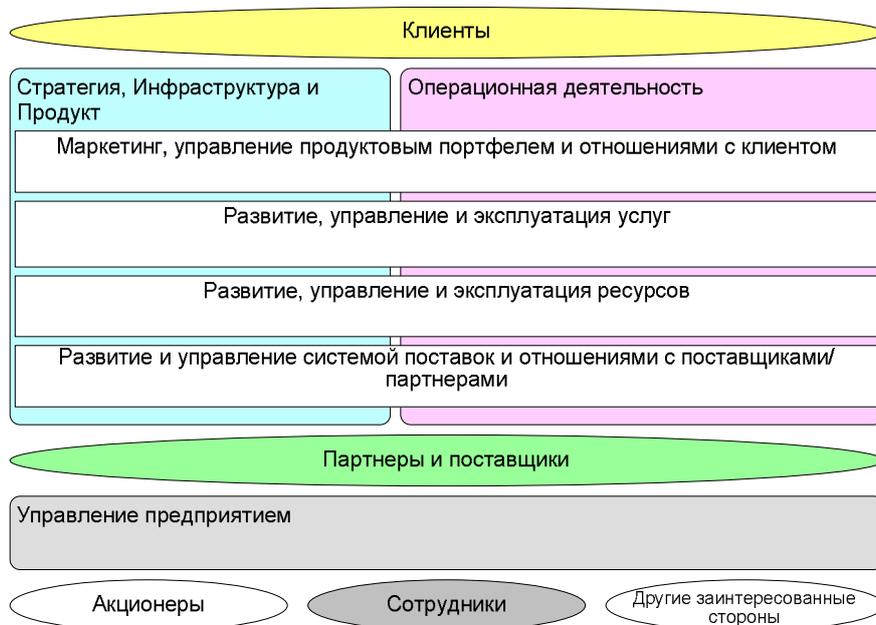


Рис. 1.1. Концептуальный уровень eTOM

Блок «Стратегия, Инфраструктура и Продукт» (англ. Strategy, Infrastructure & Product – SIP) включает бизнес-процессы планирования и управления жизненными циклами инфраструктуры и продуктов. Эти процессы отвечают за разработку и следование стратегии компании, планирование, разработку и управление развитием инфраструктуры и продуктов, развитие и управление цепочками поставок. В eTOM под инфраструктурой компании понимают не только совокупность сетевых и ИТ-ресурсов, непосредственно поддерживающих продукты и услуги, но и эксплуатационную и организационную инфраструктуру, необходимую для поддержки процессов маркетинга, продаж, цепочки поставок и т. д. Бизнес-процессы данного блока осуществляют управление и обеспечивают возможность выполнения процессов блока «Операционная деятельность».

Блок «Управление предприятием» (англ. Enterprise Management) содержит совокупность основных бизнес-процессов, необходимых для функционирования и управления любой крупной компанией независимо от отрасли. Эти общие процессы направлены на постановку и достижение стратегических корпоративных целей и задач, а также на обеспечение функционирования различных вспомогательных служб, необходимых для работы предприятия, например: бухгалтерия, управление кадрами и т. д. Поскольку процессы данного блока направлены на общую поддержку выполнения любых функций, они могут взаимодействовать почти с любым бизнес-процессом компании вне зависимости от его типа.

Помимо трех основных блоков бизнес-процессов компании, концептуальный уровень eTOM показывает структуру функциональных группировок, изображенных в виде четырех горизонтальных срезов. Эти функциональные группировки отражают области компетенции и фокуса содержащихся в них бизнес-процессов. Группировка «Маркетинг, управление продуктовым портфелем и отношениями с клиентом» (англ. Market, Product and Customer) содержит процессы, связанные с

взаимодействием с клиентом, от управления каналами продаж и формирования продуктового портфеля до управления заказами и биллинга. Блок «Развитие, управление и эксплуатация услуг» (англ. Service) объединяет процессы, связанные с услугами (в понимании eTOM), включая разработку и внедрение необходимых для обеспечения продукта услуг, контроль и оценку качества. Группировка «Развитие, управление и эксплуатация ресурсов» (англ. Resource Application, Computing and Network) включает процессы по развитию и управлению сетевой и ИТ-инфраструктурой компании. И наконец, группировка «Развитие и управление системой поставок и отношениями с поставщиками/партнерами» (англ. Supplier/Partner) содержит процессы, связанные с взаимодействием с поставщиками и партнерами, от планирования цепочек поставок до непосредственного взаимодействия в процессе работы.

Остановимся также и на третьей группе элементов, представленной на рис. 1.1, – основных взаимодействующих с компанией сущностях. Клиентам (англ. Customers) телекоммуникационная компания продает свой продукт, именно на них фокусируется ее деятельность. Поставщики (англ. Suppliers) предоставляют ресурсы или другие продукты, которые компания приобретает и использует прямо или косвенно для поддержки своего бизнеса. С партнерами (англ. Partners) компания связи сотрудничает в общей для обеих сторон сфере деятельности. Акционеры (англ. Shareholders) вложили деньги в компанию и, следовательно, владеют ее акциями. Сотрудники (англ. Employees) работают на компанию, способствуя достижению как корпоративных, так и собственных целей. Деятельность компании может интересовать также и других участников сектора (англ. Other Stakeholders), например государственные структуры, конкурентов, средства массовой информации.

1.3. Группировки процессов уровня 1

Следующий после концептуального уровня шаг в детализации архитектуры eTOM – декомпозиция представленных блоков (процессов уровня 0) до группировок процессов уровня 1 (см. рис. 1.2). Эта декомпозиция дает общее представление о eTOM и первый уровень ее детализации, на котором может рассматриваться деятельность компании в целом. Такое представление совокупности бизнес-процессов компании оказывается полезно руководству предприятия: исполнительному директору, директору по информационным технологиям, руководителю технического отдела и т. д., поскольку эффективность отраженных здесь процессов предопределяет успех компании в целом. При этом для более конкретного описания и анализа бизнеса на практике чаще используются бизнес-процессы уровня 2, полученные путем дальнейшей декомпозиции уровня 1, и выше – в зависимости от поставленной задачи.



Рис. 1.2. Группировки бизнес-процессов уровня 1

Обратимся к рис. 1.2. Изображенные здесь семь вертикальных группировок процессов, содержащиеся в двух основных блоках, представляют собой сквозные бизнес-процессы, необходимые для обслуживания клиентов и управления бизнесом. Напомним, что под сквозным, или межфункциональным, процессом понимается создающий ценность для внешних и/или внутренних клиентов бизнес-процесс, в котором участвует несколько структурных (функциональных) подразделений компании.

Среди вертикальных группировок основное внимание в eTOM уделено процессам, непосредственно отвечающим за предоставление услуг пользователю, которые собраны в трех вертикальных блоках «Продажи/Обработка заказов», «Управление качеством» и «Биллинг». Обратим внимание на то, что на диаграмме эти три вертикальные группировки изображены в виде единого блока, который так и называют: «Продажи, Управление качеством, Биллинг» (англ. Fulfillment, Assurance and Billing – FAB).

Блок «Продажи/Обработка заказов» (англ. Fulfillment) объединяет бизнес-процессы, задача которых – своевременно и надлежащим образом предоставить клиенту запрошенный продукт. Здесь личные или профессиональные потребности и пожелания клиента трансформируются в решение, которое может быть получено из конкретных продуктов, имеющих в продуктовом портфеле компании. Процессы данной группы оповещают клиента о ходе выполнения заказа, следят за тем, чтобы заказ был исполнен вовремя и клиент был удовлетворен.

Процессы «Управления качеством» (англ. Assurance) отвечают за принятие реагирующих и превентивных мер для того, чтобы обслуживание абонента происходило без сбоев и удовлетворяло требованиям QoS (Quality of Service) и SLA (Service Level Agreement). Эти процессы осуществляют непрерывный мониторинг состояния и производительности

ресурсов с целью предупреждения возможных сбоев, собирают и анализируют информацию о производительности для выявления потенциальных проблем прежде, чем они отразятся на уровне обслуживания клиентов. Процессы данной группы отвечают за управление SLA и информируют клиента о реальных показателях производительности услуг. В их задачи входит принятие от клиента жалоб на сбои или ухудшение уровня обслуживания, информирование его о ходе работ по решению проблемы, обеспечение восстановления обслуживания.

Группировка «Биллинг» (англ. Billing) объединяет процессы, связанные со сбором статистики обслуживания для целей биллинга, выписки корректных счетов, своевременной доставки счетов абонентам и сбора платежей. Процессы данной группы отвечают на запросы клиентов, касающиеся начисления платы, занимаются разрешением проблемных ситуаций, связанных с оплатой. Также эти процессы осуществляют поддержку предоплаты услуг.

Четвертая вертикальная группировка блока «Операционная деятельность» носит название «Готовность к работе и эксплуатационная поддержка» (англ. Operations Support & Readiness – OSR) и включает бизнес-процессы, отвечающие за обеспечение готовности и создание условий для быстрого и результативного выполнения процессов FAV. Сквозные процессы этой группы в меньшей степени затрагивают конкретных клиентов и услуги и направлены на обеспечение эффективного исполнения сквозных бизнес-процессов FAV. Выделение данного блока в архитектуре eTOM отражает необходимость разделения в некоторых компаниях бизнес-процессов, непосредственно «выходящих» на клиента и осуществляющих предоставление продуктов и услуг в реальном времени, и остальных процессов операционной деятельности, находящихся «на заднем плане», таких, например, как комплектация персоналом или управление производительностью центра обработки вызовов и т. п.

Заметим, что не все компании используют такое разделение, а если используют, то нередко производят его по-разному, поэтому при применении eTOM в конкретных случаях процессы «Готовности к работе и эксплуатационной поддержки» могут быть соединены с FAB. Однако следует помнить, что четкое выделение и эффективное исполнение процессов данной группы может иметь решающее значение при использовании средств электронного бизнеса и особенно важно, в частности, для успешной реализации систем, позволяющих клиенту самостоятельно управлять своей учетной информацией, перечнем потребляемых продуктов и услуг и их параметрами.

Блок «Стратегия, Инфраструктура и Продукт» содержит три вертикальные группировки бизнес-процессов: блок «Стратегия и ее реализация» и два блока, объединяющие процессы управления жизненным циклом. Процессы этих группировок не задействованы непосредственно в обслуживании клиентов и, как мы увидим ниже, существенно отличаются от процессов операционной деятельности.

Задача процессов группы «Стратегия и ее реализация» (англ. Strategy & Commit) – разработка стратегий, на основе которых будут функционировать процессы жизненных циклов инфраструктуры и продукта, и обеспечение приверженности компании данным стратегиям. Они охватывают все уровни работы компании от маркетинга, продуктов и клиента через услуги и обеспечивающие их предоставление ресурсы до задействования поставщиков и партнеров. Большое место в процессах данной группы занимают оценка и управление исполнением принятых стратегий – процессы, которые отслеживают успех и эффективность той или иной стратегии и при необходимости производят корректировку курса.

Вертикальные группировки процессов управления жизненным циклом направлены на то, чтобы ключевые бизнес-процессы операционной деятельности отвечали требованиям рынка и ожиданиям

клиентов. Результат выполнения процессов этих двух групп оценивается на высших уровнях иерархии предприятия, так как от него зависит сохранение клиентской базы и конкурентоспособность компании. В eTOM выделены две группы процессов жизненного цикла: «Управление жизненным циклом инфраструктуры» и «Управление жизненным циклом продукта». Процессы обеих из них связаны с разработкой и внедрением, только в первом случае речь идет о введении нового элемента инфраструктуры, а во втором – нового продукта. Группа процессов «Управление жизненным циклом инфраструктуры» (англ. Infrastructure Lifecycle Management) отвечает за определение потребностей, планирование и развертывание всей необходимой компании инфраструктуры, включая сеть, ПО, вычислительные системы, строения и т. д. Процессы «Управление жизненным циклом продукта» (англ. Product Lifecycle Management) осуществляют определение, планирование, разработку и реализацию всех продуктов в продуктовом портфеле компании, а также оценку эффективности предоставления того или иного продукта. Сквозные процессы жизненного цикла взаимодействуют между собой, например, введение нового продукта, которое осуществляется процессами «Управление жизненным циклом продукта», нередко требует модернизации элементов инфраструктуры, за которую ответственны процессы «Управление жизненным циклом инфраструктуры». Однако процессы «Управление жизненным циклом инфраструктуры» могут быть запущены и «с другой стороны» – в результате решений о развертывании новой инфраструктуры, принятых в рамках исполнения процессов группы «Стратегия и ее реализация» для поддержки нового направления в бизнесе.

Рис. 1.3 иллюстрирует важное свойство сквозных бизнес-процессов eTOM – их временную шкалу. Как мы видим, сквозные бизнес-процессы операционной деятельности в основном выполняются в режиме реального времени (или, по крайней мере, стремятся к этому) и все в большей

степени подвергаются автоматизации. Цикл исполнения сквозных бизнес-процессов в блоке «Стратегия, Инфраструктура и Продукт» может достигать нескольких лет. Эти процессы трудно поддаются автоматизации, так как контекст и содержание решаемых здесь задач часто меняются, а сами задачи нередко требуют креативности (например, создание нового продукта, планирование нового направления в бизнесе и т. д.).

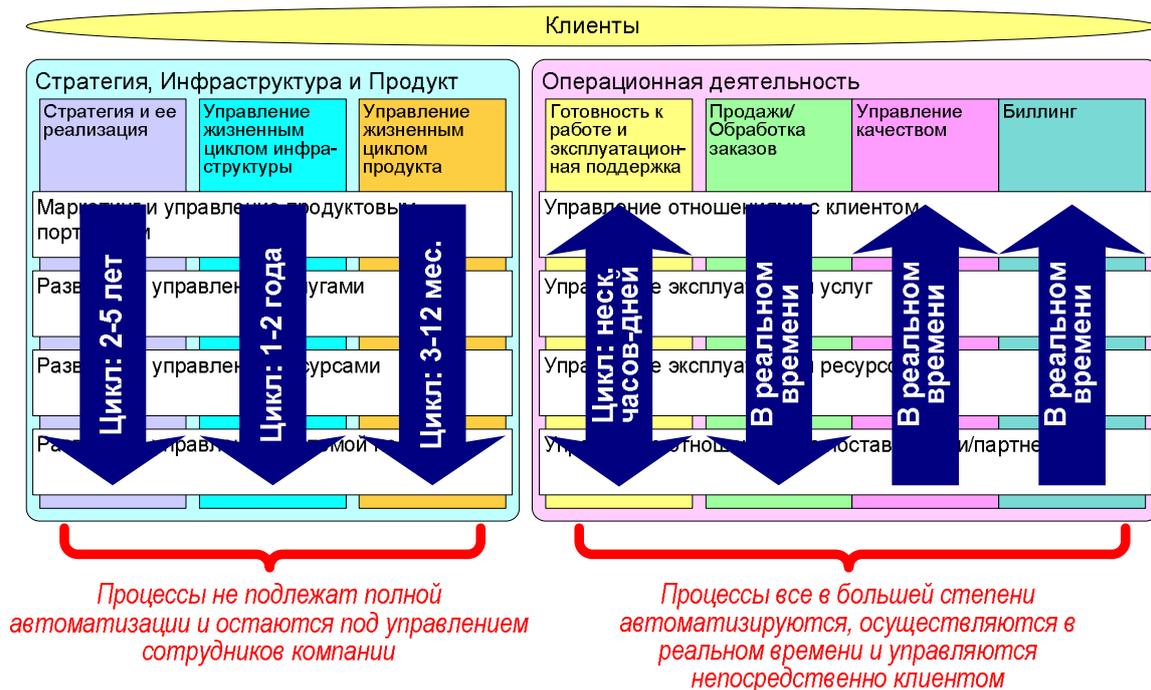


Рис. 1.3. Свойства сквозных процессов eTOM

Горизонтальные группировки, представленные на рис. 1.2, объединяют бизнес-процессы по функциональному принципу. Заметим, что изначально основой для выделения горизонтальных функциональных группировок в блоке «Операционная деятельность» послужили плоскости бизнес-управления, управления обслуживанием и управления сетью модели TMN, определенной в Рекомендациях серии M.3000 МСЭ-Т. Такой подход упрощает отображение на ключевые бизнес-процессы операционной деятельности компании функций управления TMN, которые определяются как взаимодействия между прикладными процессами в

управляющих и управляемых системах при управлении ресурсами телекоммуникаций. Эта связь между двумя моделями сохраняется до сих пор, а в состав релиза спецификаций eTOM, как мы видели, входит документ, посвященный их взаимному отображению.

Процессы горизонтальной группировки «Управление отношениями с клиентом» (англ. Customer Relationship Management – CRM) выполняют все функции по установлению, поддержанию и развитию отношений с клиентами компании. Сюда относятся функции службы по работе с клиентами, службы поддержки пользователей, осуществление программ по удержанию клиентов, перекрестных продаж, директ-маркетинговых программ и т. д. Процессы данной группы владеют совокупностью информации о клиенте и применяют ее для персонализации и интегрированного обслуживания абонента, а также для выявления возможностей для повышения ценности клиента для компании. Процессы CRM осуществляют взаимодействие как с обычными розничными клиентами, так и с оптовыми покупателями, перепродающими затем продукты компании конечным потребителям. Помимо этого в процессах CRM не производится разделения между традиционным и автоматизированным взаимодействием с клиентом, а также между средствами такого взаимодействия, будь то бумажная форма, телефон, веб-портал или любой другой способ.

Группировка процессов «Управление эксплуатацией услуг» (англ. Service Management & Operations) поддерживает сведения об услугах и выполняет все функции по управлению и обеспечению предоставления коммуникационных и информационных услуг (доступ, возможность установления соединения, контент и т. д.), не опускаясь при этом до уровня сетевой инфраструктуры. Функции данной группы тесно связаны с повседневным обслуживанием пользователей и включают, например, краткосрочное планирование производительности для конкретного

экземпляра услуги, применение определенной разновидности услуги в обслуживании конкретной группы клиентов или управление проектами по совершенствованию услуг.

Горизонтальная группировка «Управление эксплуатацией ресурсов» (англ. Resource Management & Operations) поддерживает сведения о ресурсах (ПО, вычислительная и сетевая инфраструктура) и отвечает за управление ресурсами, используемыми для оказания услуг клиентам. К данной группе также относятся функции по непосредственному управлению всеми имеющимися в компании ресурсами (элементами сети, компьютерами, серверами и т. д.). В задачи этих процессов входит обеспечение того, чтобы сетевая и ИТ-инфраструктура поддерживала предоставление требуемой услуги конечному потребителю, функционировала без сбоев, была доступна для услуг и сотрудников компании, содержалась в надлежащем состоянии и прямо или косвенно отвечала нуждам услуг, клиентов и сотрудников. Процессы данной группы ответственны за сбор данных о функционировании ресурсов с последующим предоставлением необходимой информации системам обеспечения обслуживания потребителя или принятием соответствующих мер в отношении элемента инфраструктуры.

В мире электронного бизнеса управление ПО и вычислительной инфраструктурой оказывается не менее важно, чем управление ресурсами сети связи. Более того, управление инфраструктурой ИТ и сети должно осуществляться все более согласованным и комплексным образом. Поэтому функциональная группировка «Управление эксплуатацией ресурсов», а также соответствующая ей горизонтальная группировка блока SIP «Развитие и управление ресурсами» направлены на интегрированное управление тремя видами ресурсов: программным обеспечением, компьютерными системами и элементами телекоммуникационной сети.

Наконец, группировка «Управление отношениями с поставщиками/партнерами» (англ. Supplier/Partner Relationship Management) отвечает за приобретение компанией услуг у поставщиков/партнеров, включая такие функции, как проведение тендеров, размещение заказов и отслеживание их выполнения, проверка счетов и разрешение оплаты и т. д. Процессы данной группы тесно взаимодействуют с процессами группировки «Управление отношениями с клиентом» компании-поставщика/партнера, обеспечивая тем самым прямой интерфейс с соответствующими процессами жизненного цикла, сквозными процессами операционной деятельности или функциональными процессами другой компании. Важно заметить, что если телекоммуникационная компания продает свои продукты партнеру или поставщику, это производится процессами группы CRM, процессы «Управления отношениями с поставщиками/партнерами» ответственны только за приобретение услуг.

Аналогично горизонтальным группировкам процессов операционной деятельности, на четыре функциональные группы разделены процессы блока «Стратегия, Инфраструктура и Продукт».

Процессы группировки «Маркетинг и управление продуктовым портфелем» (англ. Marketing & Offer Management) выполняют функции стратегического планирования, разработки новых продуктов, управления имеющимися продуктами, реализации маркетинговых стратегий. Они отвечают за создание продуктов, рынков и каналов продаж, устанавливают ценовые политики для различных групп продуктов и сегментов рынка, разрабатывают и проводят рекламные кампании. Эти процессы широко задействованы в высококонкурентной среде электронного бизнеса, где интенсивность инноваций и узнаваемость брендов определяют успех компании. Они присутствуют в деятельности большинства

телекоммуникационных компаний, однако в зависимости от размера предприятия могут быть комбинированы по-разному.

Группировка «Развитие и управление услугами» (англ. Service Development & Management) осуществляет планирование, разработку и подготовку услуг для процессов операционной деятельности. Сюда относятся процессы, необходимые для разработки стратегий создания и проектирования новых услуг, управления существующими услугами и обеспечения того, чтобы инфраструктура услуг компании соответствовала будущему спросу.

Процессы группировки «Развитие и управление ресурсами» (англ. Resource Development & Management) отвечают за планирование, разработку и подготовку ресурсов, необходимых процессам операционной деятельности для обеспечения услуг и продуктов. Они включают процессы, необходимые для определения стратегии развития сети и других ресурсов, внедрения новых технологий и обеспечения их совместимости с существующими, управления ресурсами и обеспечения соответствия инфраструктуры требованиям будущих услуг.

Группировка «Развитие и управление системой поставок» (англ. Supply Chain Development & Management) фокусируется на необходимом для деятельности компании взаимодействии с поставщиками и партнерами, задействованными в поддержании цепочки поставок. Цепочка поставок представляет собой сложную сеть взаимоотношений с другими компаниями, необходимых оператору связи, для того чтобы организовать предоставление услуг своим клиентам. В среде электронного бизнеса компании связи все теснее сотрудничают с поставщиками и партнерами с целью расширения своего ассортимента и повышения эффективности бизнеса. Процессы этой группы осуществляют поддержку решений о закупке продуктов или получении услуг от поставщика, принятых в компании, отвечают за выбор оптимальных поставщиков и партнеров и

обеспечивают механизмы, необходимые для взаимодействия с ними. Они следят за тем, чтобы поставщики/партнеры не нарушали сроков и условий поставок, а также чтобы приобретение тех или иных услуг у поставщика оказывалось не менее выгодно, чем предоставление этих услуг самой компанией. Процессы группы осуществляют установление и поддержание между поставщиками/партнерами и компанией всех информационных и финансовых потоков.

На рассматриваемом уровне детализации eTOM также производится декомпозиция блока «Управление предприятием», включающего бизнес-процессы, которые:

- 1) необходимы для поддержки работы предприятия в целом;
- 2) устанавливают общекорпоративные политики, стратегии и задачи, задают руководящие принципы и цели для всего бизнеса;
- 3) имеют место повсюду в компании (например, управление проектами, оценка эффективности деятельности, оценка затрат и др.).

Большинство группировок процессов данного блока содержат элементы, связанные как со стратегическим планированием, так и с поддержкой деятельности компании (например, группа процессов «Управление персоналом»). Такие бизнес-процессы иногда называют общекорпоративными функциями и/или процессами.

Группировка «Стратегическое и бизнес-планирование» (англ. Strategic & Enterprise Planning) объединяет процессы, необходимые для разработки стратегий и планирования на уровне всей компании, включая определение целевых рынков, целевых финансовых показателей, возможных поглощений и т. п., а также планирование ИТ-инфраструктуры на уровне предприятия (заметим, что развитие и управление ИТ-инфраструктурой осуществляется уже процессами горизонтальной группировки «Развитие и управление ресурсами»).

Группа «Управление рисками предприятия» (англ. Enterprise Risk Management) содержит процессы, отвечающие за выявление факторов риска и угроз рыночной стоимости и/или репутации компании и принятие соответствующих мер по их минимизации или устранению. Благодаря эффективному управлению рисками руководство компании может быть уверено, что ключевые для компании операции, процессы и взаимодействия будут поддерживаться даже в случае серьезных инцидентов, угроз/нарушений безопасности или попыток мошенничества.

Задача процессов группы «Управление эффективностью предприятия» (англ. Enterprise Effectiveness Management) – определение и обеспечение инструментов, методологий и тренингов/обучения для того, чтобы управление и выполнение процессов операционной деятельности компании осуществлялось рационально и эффективно. Эти процессы обеспечивают усовершенствование процессов операционной деятельности в соответствии с новыми требованиями, следят за эффективностью процессов управления проектами и качеством.

Процессы группы «Управление процессами исследований и разработки» (англ. Knowledge & Research Management) отвечают за управление знаниями, исследования технологий внутри компании и рассмотрение возможностей по приобретению технологий.

Группа «Управление финансами и активами» (англ. Financial & Asset Management) объединяет все процессы по управлению финансами и бухгалтерии, включая счета к оплате и к получению, отчеты о затратах, обеспечение поступления доходов, платежные ведомости, планирование и уплату налогов и т. п., а также по управлению и учету активов компании.

Процессы группировки «Управление репутацией и отношениями с акционерами» (англ. Stakeholder & External Relations Management) отвечают за налаживание отношений с акционерами, профсоюзами и

другими организациями сотрудников, а также внешней средой, включая регулятора, местную администрацию, прессу и др.

Группировка «Управление персоналом» (англ. Human Resources Management) объединяет процессы по управлению людскими ресурсами, необходимыми для осуществления компанией своей деятельности. Функции процессов включают определение шкалы окладов, надбавок и поощрений, тренинги, обеспечение безопасности на рабочем месте, наем, увольнение, выход на пенсию, планирование ресурсов и т. д. Процессы данной группы определяют организационную структуру компании и координируют реорганизацию. Заметим, что процессы «Управления персоналом» отвечают за подготовку сотрудников к выполнению своих служебных обязанностей (в частности, организацию тренингов, наем, оплату труда), но распределение служебных обязанностей находится в ведении процесса «Управление трудовыми ресурсами», расположенного на пересечении группировок «Готовность к работе и эксплуатационная поддержка» и «Управление эксплуатацией ресурсов».

1.4. Принципы и методология построения eTOM

Как уже было сказано, архитектура eTOM была разработана для помощи телекоммуникационным компаниям в построении и реализации бизнес-процессов и представляет собой описание бизнес-процессов, которые могут присутствовать в деятельности телекоммуникационной компании, причем разработчики карты ставили перед собой задачу сделать это описание максимально общим, чтобы обеспечить независимость eTOM от телекоммуникационных и информационных технологий, организационной структуры и профиля компании. При построении карты широко использовался опыт ведения бизнеса, накопленный различными участниками отрасли, а за отправную точку были приняты интересы пользователя инфокоммуникационных услуг.

При построении карты используется иерархическая декомпозиция бизнес-процессов – подход, при котором структурирование и анализ сложных элементов архитектуры осуществляются путем выделения и формального описания их компонентов. Иерархическая декомпозиция позволяет детализировать процессы систематизированным образом и использовать карту для анализа деятельности компании и отдельных процессов на различных уровнях детализации.

Как мы уже видели, самым верхним уровнем детализации eТОМ является концептуальный уровень (уровень 0), который предлагает максимально общую картину бизнес-процессов, протекающих в компании. На нем выделяются три блока бизнес-процессов (бизнес-процессы уровня 0), связанные с планированием и жизненными циклами продуктов и инфраструктуры, операционной деятельностью компании и управлением предприятием, а также определяются ключевые функциональные группы процессов и сущности, взаимодействующие с компанией.

Посредством иерархической декомпозиции процессы уровня 0 детализируются до группировок процессов уровня 1. Чтобы отразить, каким образом бизнес-процессы компании видны ее сотрудникам и руководителям, архитектура eТОМ поддерживает на уровне 1 два вида группировок процессов-элементов: горизонтальные и вертикальные.

Горизонтальные группы объединяют функционально связанные между собой процессы, например, процессы, задействованные в управлении контактами с клиентами, или процессы, связанные с управлением сетевой и ИТ-инфраструктурой. Группировка по этому принципу полезна при разработке инструментов и систем, поддерживающих и автоматизирующих выполнение бизнес-процессов. Можно считать, что горизонтальная функциональная группировка представляет взгляд на eТОМ директора по ИТ: ИТ-специалистам необходимо выделять наборы функций программного обеспечения,

которые, как правило, выполняются вместе (например, функции по управлению сетью), и реализовывать их в приложениях. Аналогично на основе горизонтальных функциональных группировок обычно формируется и организационная структура компании, где подразделения объединяют сотрудников, имеющих знания и навыки в одной области.

Вертикальные группы содержат сквозные бизнес-процессы компании. Представление о решении той или иной задачи от начала до конца необходимо тем, кто отвечает за изменение и управление сквозными процессами. Сквозные бизнес-процессы часто пересекают границы структурных подразделений компании, и потому их эффективность может проконтролировать только высшее руководство или подразделение с соответствующими полномочиями. Таким образом, можно сказать, что вертикальные группировки представляют собой видение eTOM глазами генерального директора компании. Руководство больше интересуется общим результатом выполнения процесса и насколько этот результат в целом удовлетворяет требованиям клиентов, чем эффективность деятельности отдельных подразделений на этапах его выполнения.

Архитектура eTOM представляет собой иерархическую таксономию (структурированный каталог) процессов-элементов. Процессы-элементы – это строительные кирпичики, или компоненты, из которых составляются сквозные бизнес-процессы компании. Не следует путать процессы-элементы с элементарными операциями: процессы-элементы можно разложить на еще более конкретизированные процессы-элементы (иерархическая декомпозиция) вплоть до элементарных операций. На карте eTOM процессы-элементы самого высокого уровня иерархии появляются при декомпозиции до уровня 2 горизонтальных функциональных или вертикальных сквозных группировок уровня 1. Поскольку в таксономии каждый элемент должен быть уникальным (то есть встречаться только один раз), при разработке карты было решено

считать горизонтальные группировки процессов первичными в иерархии и вышележащими на карте eTOM, а вертикальные группировки – вторичными и лежащими ниже горизонтальных. Таким образом, функциональные группировки процессов реализованы согласно строгой иерархии, в которой каждый процесс-элемент поставлен в соответствие единственному процессу вышележащего уровня. Что касается вертикальных группировок, то один процесс-элемент может принадлежать к одной или нескольким из них. Принадлежность процесса-элемента к той или иной вертикальной группировке указывает на то, что он задействован в выполнении соответствующего сквозного бизнес-процесса.

В результате наложения горизонтальных функциональных и вертикальных сквозных группировок бизнес-процессов образуется характерная матричная структура архитектуры eTOM. Такая структура обеспечивает единые стандартизованные язык и систематику процессов-элементов, понятные как тем, кто отвечает за эффективную работу телекоммуникационной компании в целом и выполнение отдельных ее сквозных бизнес-процессов, так и тем, кто занимается обеспечением деятельности компании, в частности разработкой программного обеспечения.

Ячейка матрицы, в которой располагается процесс-элемент, уже дает о нем и о его исполнителе достаточно конкретную информацию. Далее в соответствии с принципом иерархической декомпозиции процесс-элемент раскладывается на процессы следующего уровня детализации, состав которых также можно рассматривать как описание исходного процесса. Декомпозиция может продолжаться до тех пор, пока уровень детализации функций процессов-элементов не будет достаточным для решения поставленной задачи. На практике в тех случаях, когда для описания и анализа бизнес-процессов компании недостаточно декомпозиции процессов-элементов до уровня 2, прибегают к декомпозиции процессов до

уровня 3, 4, 5 и даже 6. Подробно на иерархической декомпозиции процессов-элементов eTOM мы остановимся в следующей главе книги.

Вопросы для самоконтроля

1. Назовите предпосылки создания эталонной архитектуры бизнес-процессов телекоммуникационной компании.
2. Перечислите основные функции eTOM.
3. Для решения каких задач предназначена карта eTOM?
4. Перечислите основные особенности модели eTOM.
5. Назовите организации, занимающиеся стандартизацией eTOM. Перечислите документы, составляющие набор спецификаций карты.
6. Дайте определение бизнес-процесса. В чем разница между процессом-поток и процессом-элементом?
7. Что такое продукт, услуга и ресурс в понимании eTOM?
8. Опишите концептуальный уровень карты eTOM и основные блоки бизнес-процессов.
9. Охарактеризуйте функциональные группировки бизнес-процессов, представленные на концептуальном уровне eTOM.
10. Перечислите действующие сущности, представленные на концептуальном уровне eTOM. Приведите примеры их взаимодействия с телекоммуникационной компанией.
11. Что такое сквозной бизнес-процесс? Каким образом сквозные бизнес-процессы отражены на карте eTOM?
12. Опишите блок процессов FAV.
13. Дайте характеристику вертикальной группировки «Готовность к работе и эксплуатационная поддержка».
14. Опишите вертикальные группировки процессов блока SIP.
15. Охарактеризуйте сквозные бизнес-процессы eTOM с точки зрения их временной шкалы и возможности автоматизации.

16. Дайте характеристику горизонтальным группировкам процессов блока операционной деятельности.
17. Дайте характеристику горизонтальным группировкам процессов блока SIP.
18. По какому принципу бизнес-процессы относят к блоку «Управление предприятием»?
19. Опишите процессы уровня 1 блока управления предприятием.
20. Какой принцип лежит в основе горизонтальной группировки бизнес-процессов? В чем назначение такой группировки?
21. Почему говорят, что архитектура eTOM является иерархической таксономией?
22. Чем образована матричная структура eTOM? В чем ее преимущества?
23. Для чего используется иерархическая декомпозиция процессов-элементов eTOM?

Глава 2. ИЕРАРХИЧЕСКАЯ ДЕКОМПОЗИЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

2.1. Принципы уровневой декомпозиции

Декомпозиция бизнес-процессов – это системный подход к анализу деятельности компании путем рассмотрения бизнес-процессов предприятия и их внутренней структуры. Принцип уровневой (иерархической) декомпозиции показан на рис. 2.1. Здесь изображен некоторый процесс-элемент X, который представляет определенный вид деятельности, осуществляемый в компании (например, обработка заказов клиента). При его анализе выяснилось, что функции или поведение, заключенные в данном процессе, могут быть подразделены на три процесса-элемента нижележащего уровня.

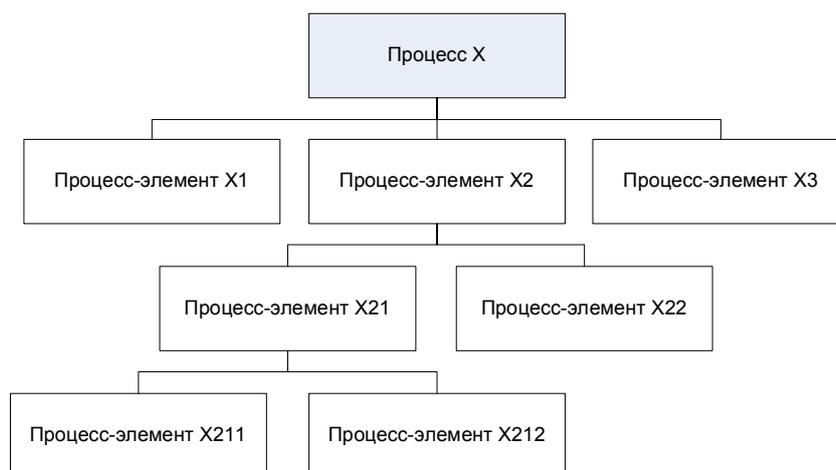


Рис. 2.1. Уровневая декомпозиция процессов

В большинстве случаев такая декомпозиция отчасти является результатом углубленного анализа функций самого процесса и отчасти определяется «сверху» решением проектировщика процессов, который старается произвести разделение наиболее рациональным образом, принимая во внимание, в частности, соответствующее разделение функций подразделений компании и/или компонентов информационной системы.

Каждый из полученных в результате декомпозиции процесса X процесс-элемент (X1, X2 и X3) может в свою очередь быть подвергнут декомпозиции. На рис. 2.1 показано, что процесс X2 раскладывается на X21 и X22, а X21 разложен на X211 и X212. Заметим, что глубина декомпозиции различных «ветвей» дерева не обязательно совпадает. То, насколько глубоко можно детализировать тот или иной процесс, зависит от сложности, объема и содержания его функциональности.

При проведении уровневой декомпозиции необходимо помнить, что данный метод:

- 1) определяет компоненты процесса, выполняющие часть функций данного процесса;
- 2) идет от общего к частному, рассматривая более мелкие детали по мере углубления;
- 3) может продолжаться в глубину на столько уровней, на сколько это необходимо.

Метод декомпозиции позволяет понять структуру и содержание группы процессов. Его цель – произвести полный анализ процесса, подлежащего декомпозиции, то есть сумма компонентов, полученная в результате, должна равняться исходному процессу. Уровневая декомпозиция не учитывает и не задает взаимодействия (информационные потоки) между элементами процесса и, таким образом, позволяет увидеть процесс в статике.

Напомним, что в архитектуре eTOM декомпозиция процессов начинается с уровня компании в целом, который на первом этапе разбивается на три крупных блока (концептуальный уровень, см. рис. 1.1): «Операционная деятельность», «Стратегия, Инфраструктура и Продукт» и «Управление предприятием» (процессы уровня 0). На следующем этапе каждый из двух первых блоков раскладывается на четыре горизонтальные функциональные группировки (процессы уровня 1), на которые затем

накладываются вертикальные группировки, соответствующие сквозным бизнес-процессам компании. Блок управления предприятием распадается на этом уровне на семь группировок процессов. Далее производится декомпозиция горизонтальных группировок основных блоков, причем, как будет показано далее в данной главе, полученные процессы-элементы (процессы уровня 2) располагаются на карте в соответствии с вертикальными группировками, к которым относятся.

При декомпозиции производится описание процесса-элемента, для него задаются входные и выходные данные. Назначение, входные и выходные данные процесса более низкого уровня иерархии не должны противоречить аналогичным характеристикам содержащего его процесса верхнего уровня. В случае необходимости производится дальнейшая декомпозиция процессов.

Пример декомпозиции процесса eTOM представлен на рис. 2.2. Здесь показано, как блок «Операционная деятельность» раскладывается на четыре функциональные группировки. Затем верхняя из них – «Управление отношениями с клиентом» – раскладывается на 11 процессов-элементов уровня 2. На рис. 2.2 мы ограничились декомпозицией этой группировки, так как формат рисунка не позволяет представить все дерево декомпозиции, однако ниже в данной главе будут подробно рассмотрены декомпозиции всех группировок процессов уровня 1. Далее на рисунке один из процессов уровня 2 – «Осуществление продаж» – разложен на пять процессов-элементов уровня 3. На последнем в нашем рассмотрении, четвертом уровне представлена декомпозиция этих пяти процессов до уровня 4.

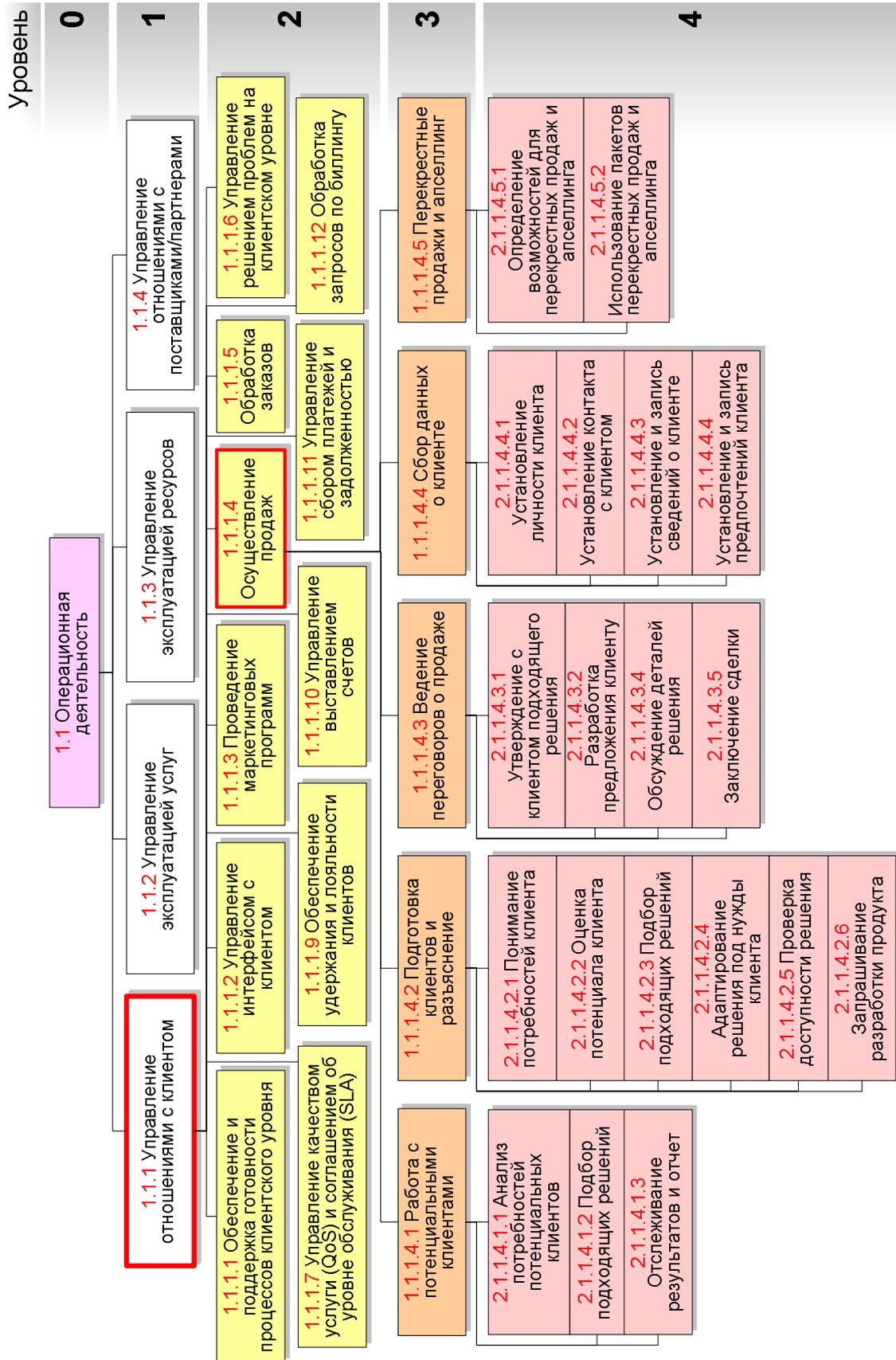


Рис. 2.2. Пример декомпозиции процесса eTOM

Как показано на рис. 2.3, бизнес-процессы уровней 1–3 стандартизированы в спецификациях архитектуры eTOM (документы GB921 и GB921D). Декомпозиция до 4-го (а иногда и до 5-го или 6-го) уровня производится использующими карту компаниями для собственных нужд, и поэтому существуют различные варианты такой декомпозиции.

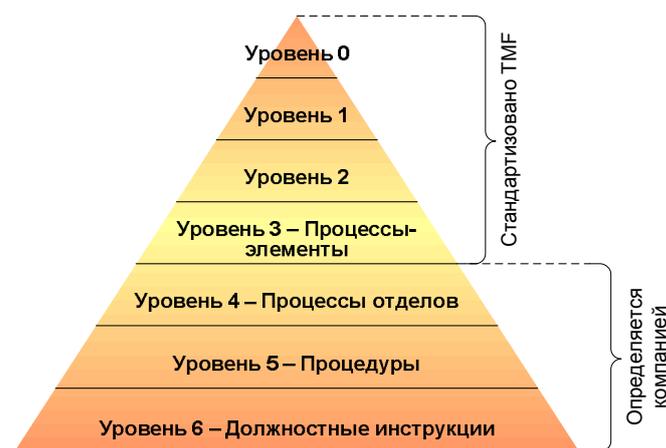


Рис. 2.3. Уровни декомпозиции бизнес-процессов eTOM

Процессы-элементы уровня 3 представляют собой крупные шаги в процессе-потоке, например для процесса «Обработка заказов» – это «Определение выполнимости заказа клиента», «Авторизация кредита», «Отслеживание выполнения заказа» и т. д. Процессы уровня 4 – это основные задачи, составляющие процесс-элемент, и выполняющиеся в рамках отделов компании. Например, для процесса «Сбор данных о клиенте» процессами-элементами уровня 4 могут служить «Установление личности клиента», «Установление контакта с клиентом», «Установление и запись сведений о клиенте» и др. Процессы уровня 5 являются специфическими подзадачами каждой задачи (иногда в литературе по процессному управлению процессы такого уровня называют процедурами). Например, для процесса «Ввод заказа в систему» – это «Группировка заказов», «Присвоение группе номера», «Ввод заказов» и т. д. Наконец, на основе процессов уровня 6 составляются должностные

инструкции, так как процессы-элементы данного уровня задают конкретные элементарные действия в рамках каждой подзадачи. Например, для процесса «Присвоение группе номера» процессами уровня 6 могут являться «Посмотреть последний номер в системе», «Выбрать следующий по порядку номер» и т. п.

В ТМ Forum долгое время шли дискуссии о том, следует ли стандартизировать декомпозицию бизнес-процессов уровня 4 и ниже. Первый довод против этого – экспоненциально вырастет объем работ, связанных с выпуском спецификаций. Второй и более существенный довод – будет утрачена универсальность карты, архитектура eТОМ уже не будет подходить для описания деятельности любой телекоммуникационной компании. В итоге, несмотря на интерес отрасли к стандартизации нижних уровней декомпозиции eТОМ, было принято решение ограничить стандартизацию процессов блоков операционной деятельности и SIP уровнями 0–3 и процессов блока управления предприятием уровнями 0–2, чтобы не утратить универсальность карты. Единственное исключение пока сделано для процесса уровня 2 «Управление гарантированием доходов», входящего в блок процессов «Управление предприятием». Для него определена детализация на уровне 3 и частично – на уровне 4.

Заметим, что все процессы, представленные на рис. 2.2, помимо названия снабжены цифровыми идентификаторами. Идентификатор имеет формат АААААА.В.Х.С.Д.Е и строится по следующим правилам. Элемент АААААА отведен под некоторый идентификатор компании, но в настоящее время не используется. Элемент В указывает на то, кто является автором процесса: если на этом месте стоит цифра 1, то процесс разработан ТМ Forum, всем остальным случаям соответствует цифра 2 (на рис. 2.2. именно такой код использован для процессов уровня 4, не входящих в стандарт eТОМ). Элемент Х представляет собой номер блока

процессов уровня 0. В спецификациях eTOM ТМ Forum до 6-й версии включительно на этом месте использовался буквенный код (до четырех букв), указывающий на одну или несколько вертикальных группировок уровня 1, к которым принадлежит данный процесс. Однако начиная с версии 7 спецификаций от такой системы отказались, так как она затрудняла использование идентификаторов для автоматического размещения процессов на карте в информационных системах. Цифровые (современный формат) и буквенные (устаревший формат) значения элемента X идентификатора процесса представлены в табл. 2.1.

Таблица 2.1. Значение кода X в идентификаторах процессов-элементов

Блоки уровня 0 (спецификации ТМ Forum GB921 версии 7)		Вертикальные группировки (спецификации ТМ Forum GB921 версии 6 и ранее)	
Название	Цифровое обозначение	Буквенное обозначение	Название
Операционная деятельность	1	O	Готовность к работе и эксплуатационная поддержка (от англ. Operations Support & Readiness)
		F	Продажи/Обработка заказов (от англ. Fulfillment)
		A	Управление качеством (от англ. Assurance)
		B	Биллинг (от англ. Billing)
Стратегия, Инфраструктура и Продукт	2	S	Стратегия и ее реализация (от англ. Strategy & Commit)
		I	Управление жизненным циклом инфраструктуры (от англ. Infrastructure Lifecycle Management)

Стратегия, Инфраструктура и Продукт	2	Р	Управление жизненным циклом продукта (от англ. Product Lifecycle Management)
Управление предприятием	3	Е	Управление предприятием (от англ. Enterprise Management)

Следующие далее цифры обозначают порядковый номер процесса на соответствующем уровне детализации. Элемент С соответствует номеру процесса на уровне 1, D – уровне 2, E – уровне 3. При декомпозиции на бóльшую глубину построение идентификатора продолжается аналогично. Порядковые номера процессов в декомпозиции уровня 3 и ниже соответствуют последовательности выполнения процессов-элементов, если такую последовательность можно установить.

Рассмотрим пример построения цифрового идентификатора процесса-элемента. Процесс «Осуществление продаж» имеет идентификатор 1.1.1.4. Первая цифра 1 означает, что процесс выделен и описан организацией ТМ Forum и является стандартным. Вторая единица указывает на то, что процесс принадлежит к блоку «Операционная деятельность». Цифра 1 на третьей позиции указывает на принадлежность процесса к первой по порядку горизонтальной группировке – «Управление отношениями с клиентом». Наконец, цифра 4 на четвертой позиции соответствует порядковому номеру процесса при декомпозиции процесса вышележащего уровня, в данном случае – уровня 1.

Придерживаться присвоенных номеров необходимо для однозначной идентификации процесса. Если компания самостоятельно производит декомпозицию процессов, например, до уровня 4, то порядковые номера процессам уровня 4, полученным в результате разложения процессов уровня 3, присваиваются проектировщиком, ориентируясь на порядок

исполнения процессов (при этом в идентификаторе процесса на первом месте будет стоять уже не 1, а 2), и в дальнейшей работе эту нумерацию необходимо сохранять. Нумерация и англоязычное наименование процессов-элементов уровня 3 и выше блоков операционной деятельности и SIP и уровня 2 и выше блока управления предприятием являются стандартными и определены в спецификациях eTOM.

Процессы-элементы, полученные в результате декомпозиции, могут различными способами применяться для построения процессов-потоков. Из одного общего набора процессов-элементов, определенных в eTOM, может быть построено множество процессов-потоков, описывающих решение различных бизнес-задач. Мы подробно рассмотрим процессы-потоки в главе 3, а сейчас перейдем к декомпозиции бизнес-процессов основных блоков.

2.2. Декомпозиция до уровня 2 процессов блока операционной деятельности

На рис. 2.4 представлена декомпозиция до уровня 2 бизнес-процессов блока «Операционная деятельность». Напомним, что по расположению процесса-элемента на карте можно определить, к какой функциональной области он относится и в каких сквозных процессах участвует. Поскольку степень детализации процессов на уровне 2 еще не достаточно высока, мы будем под каждым процессом-элементом данного уровня понимать не столько процесс, сколько группу процессов.

Горизонтальная группировка «Управление отношениями с клиентом» содержит 11 процессов-элементов, два из которых задействованы во всех трех вертикальных группировках FAV. Процессы «Обеспечение и поддержка готовности процессов клиентского уровня» (англ. CRM Support & Readiness, код 1.1.1.1) отвечают за обеспечение готовности процессов управления отношениями с клиентом и создание условий для их быстрого и результативного выполнения.

Группа «Управление интерфейсом с клиентом» (англ. Customer Interface Management, код 1.1.1.2) управляет осуществлением всевозможных контактов между компанией и существующими или потенциальными клиентами.

Процессы «Проведение маркетинговых программ» (англ. Marketing Fulfillment Response, код 1.1.1.3) осуществляют выпуск и распространение непосредственно потребителям рекламных материалов и отслеживание ответной реакции.



Рис. 2.4. Декомпозиция до уровня 2 блока «Операционная деятельность»

Процессы «Осуществление продаж» (англ. Selling, код 1.1.1.4) отвечают за взаимодействие с будущими клиентами, информирование и обучение клиентов, а также подбор решений, удовлетворяющих потребностям клиентов.

Группа «Обработка заказов» (англ. Order Handling, код 1.1.1.5) осуществляет прием заказов и организацию их исполнения, включая предварительную проверку выполнимости заказа, разрешение на кредитную форму оплаты, выпуск внутренних заказов, отслеживание выполнения работ и информирование о ходе работ клиента, оповещение клиента о выполнении заказа.

Процессы группы «Управление решением проблем на клиентском уровне» (англ. Problem Handling, код 1.1.1.6) отвечают за прием от пользователей сообщений о сбоях и проблемных ситуациях, организацию процесса решения проблемы и информирование клиента о принятых мерах и ходе восстановительных работ.

Процессы «Управление качеством услуги (QoS) и соглашением об уровне обслуживания (SLA)» (англ. Customer QoS/SLA Management, код 1.1.1.7) осуществляют мониторинг, управление и формирование отчетов, отражающих то, насколько фактическое качество обслуживания при предоставлении услуги соответствует заявленному в контракте с клиентом или продуктовом каталоге компании.

Процессы «Обеспечение удержания и лояльности клиентов» (англ. Retention & Loyalty, код 1.1.1.9) отвечают за сохранение приобретенных клиентов компании и применение схем поддержания лояльности для привлечения потенциальных клиентов.

Группа процессов «Управление выставлением счетов» (англ. Bill Invoice Management, код 1.1.1.10) отвечает за формирование счетов с учетом всех применимых к данному клиенту и потребляемым им продуктам скидок, сборов, кредитов, специальных предложений и т. п., а также за доставку счетов клиентам в бумажной или электронной форме.

Процессы «Управление сбором платежей и задолженностью» (англ. Bill Payments & Receivables Management, код 1.1.1.11) отвечают за сбор

платежей по заранее установленным каналам и принятие мер по взысканию задолженностей.

Задача процессов группы «Обработка запросов по биллингу» (англ. Bill Inquiry Handling, код 1.1.1.12) – своевременное и корректное реагирование на запросы и жалобы клиентов, касающиеся начисления оплаты и доставки счетов.

Добавим, что при нумерации процессов, получаемых путем декомпозиции группировки «Управление отношениями с клиентом», намеренно пропущен код 1.1.1.8. Дело в том, что в спецификациях eTOM версии 6 (и более ранних) этому идентификатору соответствовал процесс «Управление биллингом и сбором платежей» (англ. Billing & Collections Management). Однако в 7-й версии спецификаций он был заменен тремя процессами: «Управление выставлением счетов», «Управление сбором платежей и задолженностью» и «Обработка запросов по биллингу».

Горизонтальная группировка «Управление эксплуатацией услуг» включает пять процессов-элементов. Процессы «Обеспечение и поддержка готовности процессов уровня услуг» (англ. Service Management & Operations Support & Readiness, код 1.1.2.1) управляют классами услуг, для того чтобы обеспечить доступность и готовность соответствующих систем для создания и модификации экземпляров услуг.

Процессы «Конфигурация и активация услуги» (англ. Service Configuration & Activation, код 1.1.2.2) осуществляют установку и настройку услуг для клиентов, включая установку оборудования на территории клиента, и в случае необходимости реконфигурацию услуг после начальной установки.

Группа «Управление решением проблем на уровне услуг» (англ. Service Problem Management, код 1.1.2.3) отвечает за немедленное реагирование на возникающие проблемы и отказы в обслуживании с целью минимизации их последствий для клиента. Процессы запускают

механизм восстановления обслуживания или обеспечивают предоставление клиенту альтернативной услуги.

Группа «Управление качеством обслуживания» (англ. Service Quality Management, код 1.1.2.4) проводит мониторинг, анализ и управление параметрами производительности услуг, которые воспринимает пользователь. Процессы данной группы отвечают за скорейшее восстановление производительности услуг до оговоренного в контракте с клиентом уровня.

Группа процессов «Тарификация услуги» (англ. Service & Specific Instance Rating, код 1.1.2.5) осуществляет обработку сведений о предоставленных услугах, сопоставление записей и приведение их к нужному формату.

Горизонтальная группировка «Управление эксплуатацией ресурсов» также включает пять процессов-элементов. Процессы «Обеспечение и поддержка готовности процессов уровня ресурсов» (англ. Resource Management & Operations Support & Readiness, код 1.1.3.1) управляют персоналом и классами ресурсов, для того чтобы соответствующие вычислительные и сетевые ресурсы и приложения были доступны и готовы к работе при выделении и настройке другими процессами отдельных экземпляров ресурсов.

Процессы «Обеспечение услуги ресурсами» (англ. Resource Provisioning, код 1.1.3.2) осуществляют выделение и конфигурирование ресурсов под конкретный экземпляр услуги, включая активацию и тестирование.

Группа «Управление решением проблем на уровне ресурсов» (англ. Resource Trouble Management, код 1.1.3.3) отвечает за устранение проблем с выделенными ресурсами, а именно: сообщение о сбое ресурса, выявление основной причины неисправности и принятие мер для ее устранения.

Процессы группы «Управление функционированием ресурса» (англ. Resource Performance Management, код 1.1.3.4) проводят мониторинг, анализ, контроль, а также составляют отчеты о производительности ресурсов на основе информации, полученной от процессов «Сбор и распространение данных о функционировании ресурса».

Группа «Сбор и распространение данных о функционировании ресурса» (англ. Resource Data Collection & Distribution, код 1.1.3.5) осуществляет сбор и передачу служебной информации и данных об использовании ресурсов и их производительности между ресурсами, экземплярами услуг и другими процессами компании.

Наконец, горизонтальная группировка «Управление отношениями с поставщиками/партнерами» содержит шесть процессов-элементов. Группа процессов «Обеспечение и поддержка готовности процессов управления отношениями с поставщиками/партнерами» (англ. Supplier/Partner Relationship Management Support & Readiness, код 1.1.4.1) отвечает за обеспечение готовности всех средств и систем, необходимых для взаимодействия с поставщиками/партнерами.

Процессы «Управление требованиями для поставщиков/партнеров» (англ. S/P Requisition Management, код 1.1.4.2) осуществляют управление заявками поставщикам/партнерам для обеспечения своевременных и планомерных поставок необходимых компании товаров или услуг.

Группа «Выявление и решение проблемы взаимодействия с поставщиками/партнерами» (англ. Problem Reporting & Management, код 1.1.4.3) отвечает за своевременное решение проблем во взаимодействии с поставщиками/партнерами, включая как проблемы, выявленные самой компанией, так и проблемы, о которых сообщает поставщик/партнер.

Группа «Управление производительностью процессов взаимодействия с поставщиком/партнером» (англ. S/P Performance Management, код 1.1.4.4) проводит измерение и составляет отчеты о

производительности услуг, получаемых от поставщиков/партнеров, производит сопоставление фактических показателей производительности с условиями соглашений и контрактов.

Процессы группы «Управление расчетами и биллингом в отношениях с поставщиком/партнером» (англ. S/P Settlements & Payments Management, код 1.1.4.5) осуществляют взаиморасчеты с поставщиками/партнерами, в том числе проверку и подтверждение правильности счетов, а также выпуск разрешения произвести платеж.

Процессы «Управление интерфейсом с поставщиком/партнером» (англ. S/P Interface Management, код 1.1.4.6) отвечают за осуществление контактов между компанией и существующими или потенциальными партнерами и поставщиками товаров или услуг.

2.3. Декомпозиция до уровня 2 процессов блока SIP

На рис. 2.5 представлена декомпозиция до уровня 2 блока SIP.



Рис. 2.5. Декомпозиция до уровня 2 блока «Стратегия, Инфраструктура и Продукт»

Горизонтальная группировка процессов «Маркетинг и управление продуктовым портфелем» включает в себя семь процессов-элементов уровня 2. Группа процессов «Рыночная стратегия и тактика» (англ. Market Strategy & Policy, код 1.2.1.1) осуществляет стратегическое планирование и анализ существующего и желаемого положения компании на рынке, видов ее деятельности и целей.

Процессы группы «Планирование портфеля продуктов и предложений» (англ. Product & Offer Portfolio Planning, код 1.2.1.2) разрабатывают продуктовую стратегию компании на уровне портфеля продуктов. Они решают такие задачи как определение типов продуктов, с которыми оператор выходит на рынок, и бизнес-планирование процессов жизненного цикла продуктов. В своей работе эти процессы опираются на стратегию развития компании, анализ исследований рынка и т.п.

Группа «Предоставление возможностей продукта и предложения» (англ. Product & Offer Capability Delivery, код 1.2.1.3) отвечает за создание и обеспечение новых или модифицированных продуктов и предложений согласно продуктовой стратегии компании.

Процессы «Предоставление маркетинговых возможностей» (англ. Marketing Capability Delivery, код 1.2.1.4) осуществляют организацию новых и модифицированных каналов продаж и методов анализа спроса в соответствии с маркетинговой стратегией компании.

Группа процессов «Разработка продукта и предложения и их изъятие с рынка» (англ. Product & Offer Development & Retirement, код 1.2.1.5) отвечает за создание новых продуктов или услуг, а также новых элементов продуктов и услуг, доведение их до состояния готовности к развертыванию, осуществляемому процессами операционной деятельности, и изъятие предложений с рынка.

Процессы «Развитие продаж» (англ. Sales Development, код 1.2.1.6) осуществляют разработку процедур и методов продаж новых продуктов,

системы вознаграждений сотрудников, тренингов по продажам конкретных продуктов и т. п.

Группа «Маркетинг и продвижение продукта» (англ. Product Marketing Communications & Promotion, код 1.2.1.7) осуществляет разработку и управление коммуникациями с рынком, потенциальными и существующими клиентами.

Горизонтальная группировка «Развитие и управление услугами» включает в себя три процесса-элемента. Процессы «Стратегия и планирование услуги» (англ. Service Strategy & Planning, код 1.2.2.1) осуществляют стратегический анализ и разработку долгосрочного бизнес-плана развития услуг компании, направлений оказания услуг и поставок необходимых услуг.

Группа процессов «Предоставление возможностей услуги» (англ. Service Capability Delivery, код 1.2.2.2) ответственна за планирование и обеспечение всего необходимого для модификации услуг.

Процессы группы «Разработка и вывод услуги из эксплуатации» (англ. Service Development & Retirement, код 1.2.2.3) осуществляют разработку и внедрение новых услуг, модификацию существующих услуг, а также вывод услуг из эксплуатации.

В горизонтальную группировку «Развитие и управление ресурсами» входят три процесса, аналогичные предыдущим. Группа «Стратегия и планирование ресурса» (англ. Resource Strategy & Planning, код 1.2.3.1) осуществляет разработку стратегий и планов развития инфраструктуры компании согласно долгосрочным планам развития бизнеса в целом.

Процессы «Предоставление возможностей ресурса» (англ. Resource Capability Delivery, код 1.2.3.2) отвечают за внедрение новых или модификацию имеющихся технологий и ресурсов в соответствии с планом развития инфраструктуры компании.

Группа процессов «Разработка и вывод ресурса из эксплуатации» (англ. Resource Development & Retirement, код 1.2.3.3) осуществляет разработку новых и усовершенствование имеющихся технологий и соответствующих видов ресурсов, для того чтобы новые продукты можно было предлагать клиентам, а также вывод ресурсов из эксплуатации.

Три процесса-элемента составляют и четвертую горизонтальную группировку блока SIP – «Развитие и управление системой поставок». Группа «Стратегия и планирование системы поставок» (англ. Supply Chain Strategy & Planning, код 1.2.4.1) осуществляет стратегическое планирование системы поставок и разработку политики ее развития (например, привлечение новых поставщиков, аутсорсинг ряда функций).

Процессы «Предоставление возможностей системы поставок» (англ. Supply Chain Capability Delivery, код 1.2.4.2) производят оценку потенциальных поставщиков/партнеров для выявления тех, чьи услуги и товары наилучшим образом удовлетворяют потребностям компании.

Группа процессов «Управление развитием и изменением системы поставок» (англ. Supply Chain Development & Change Management, код 1.2.4.3) отвечают за развитие системы поставок с тем, чтобы обеспечить расширение спектра предоставляемых компанией услуг или их модификацию.

2.4. Декомпозиция до уровня 2 процессов блока управления предприятием

На рис. 2.6 представлена декомпозиция блока «Управление предприятием» до уровня 2.

Группировка уровня 1 «Стратегическое и бизнес-планирование» включает четыре процесса-элемента уровня 2. Процессы группы «Стратегическое планирование деятельности» (англ. Strategic Business Planning, код 1.3.1.1) определяют стратегическое направление развития

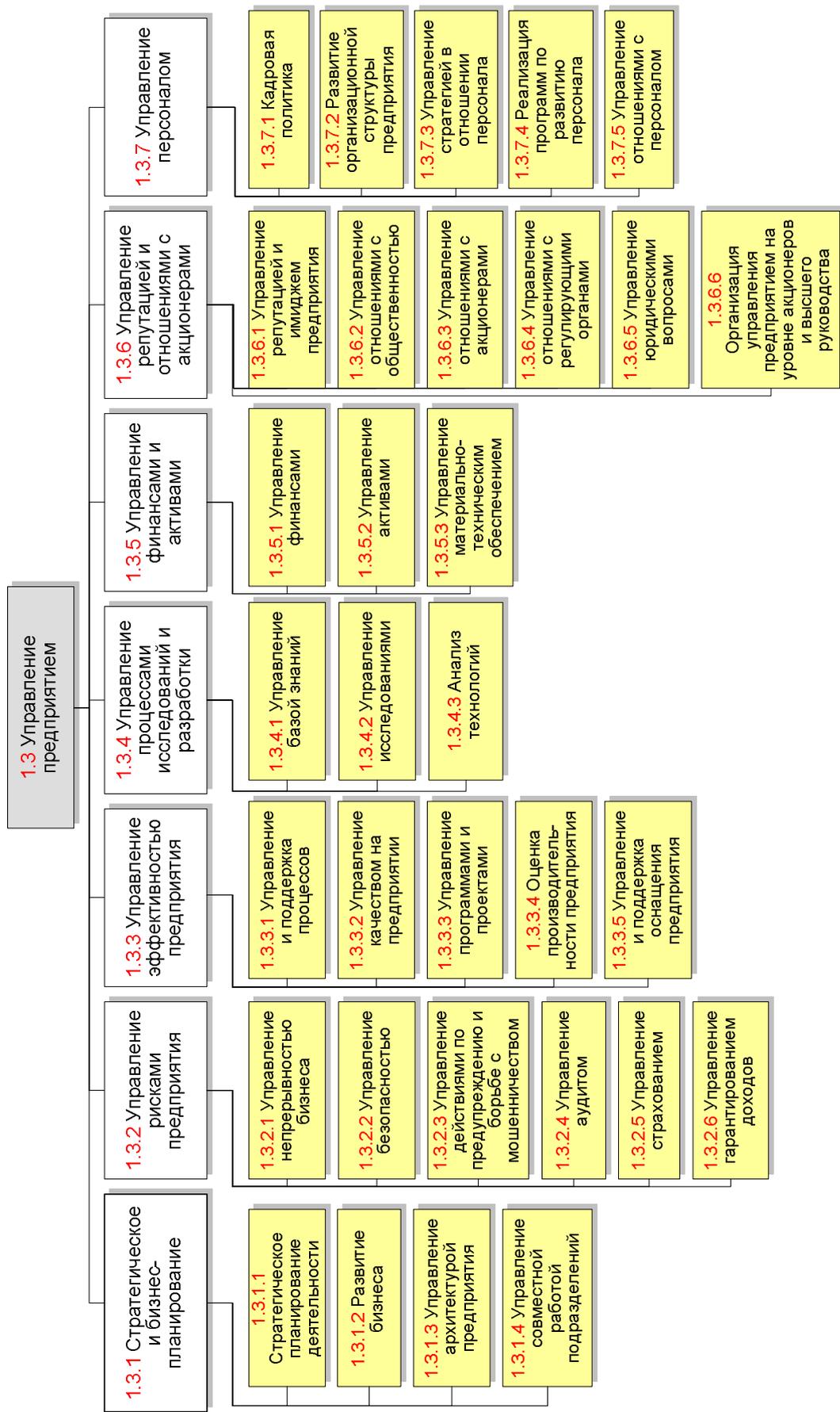


Рис. 2.6. Декомпозиция до уровня 2 блока «Управление предприятием»

бизнеса компании. Они содержат функции по разработке планов на основе бизнес-стратегии и проведению высокоуровневых программ для их реализации.

Группа «Развитие бизнеса» (англ. Business Development, код 1.3.1.2) отвечает за развитие сферы деятельности компании за счет экспансии или, наоборот, концентрации на определенных секторах путем отделения или аутсорсинга второстепенных видов деятельности.

Процессы «Управление архитектурой предприятия» (англ. Enterprise Architecture Management, код 1.3.1.3) отвечают за определение, развитие, управление и поддержку архитектуры компании, под которой понимается модель, описывающая все аспекты предприятия. Эти процессы осуществляют руководство ИТ-инфраструктурой в масштабе всей ТК, задавая векторы развития, санкционируя выделение средств и т. д.

Процессы группы «Управление совместной работой подразделений» (англ. Group Enterprise Management, код 1.3.1.4) отвечают за координацию деятельности организационных единиц как внутри компании, так и между компанией и ее дочерними предприятиями.

Группировка «Управление рисками предприятия» включает в себя шесть процессов уровня 2. Процессы «Управление непрерывностью бизнеса» (англ. Business Continuity Management, код 1.3.2.1) управляют разработкой стратегий, политик, планов, схем распределения ролей и обязанностей, а также процедур эскалации, необходимых для обеспечения непрерывного исполнения бизнес-процессов и операций в случае серьезного и/или продолжительного сбоя в работе компании.

Группа «Управление безопасностью» (англ. Security Management, код 1.3.2.2) отвечает за оценку угроз деятельности компании (взлом, кража оборудования, несанкционированное проникновение в сеть и информационные системы, ущерб репутации, воровство интеллектуальной

собственности и т. д.) и обеспечивает инструменты и средства для минимизации выявленных угроз.

Процессы группы «Управление действиями по предупреждению и борьбе с мошенничеством» (англ. Fraud Management, код 1.3.2.3) разрабатывают корпоративную политику, руководящие принципы и процедуры контроля для защиты от мошенничества.

Группа процессов «Управление аудитом» (англ. Audit Management, код 1.3.2.4) обеспечивает высшему руководству и совету директоров компании гарантии того, что бизнес-процессы и инструменты контроля функционируют эффективно и удовлетворяют принятым стандартам.

Процессы «Управление страхованием» (англ. Insurance Management, код 1.3.2.5) отвечают за оценку и управление страхуемыми рисками. Эти процессы выявляют зоны и виды деятельности, где риски подлежат страхованию, и анализируют выгодность приобретения того или иного страхового полиса.

Группа процессов «Управление гарантированием доходов» (англ. Revenue Assurance Management, код 1.3.2.6) была введена в 7-й версии спецификаций eТОМ в результате большой работы по изучению этого вопроса, проделанной ТМ Fogum. Для этой группы определена детализация на уровне 3 и частично – на уровне 4. Под гарантированием доходов (англ. Revenue Assurance – RA) телекоммуникационной компании понимают комплекс регулярно проводимых мероприятий, направленных на выявление и анализ источников утечки доходов в процессе оказания услуг связи, а также принятие мер, обеспечивающих устранение или минимизацию выявленных потерь. Процессы данной группы отвечают за формирование в масштабах всей компании системы гарантирования доходов и внедрение инструментов и процедур, направленных на выявление и минимизацию возможных утечек доходов, но не затрагивающих уровень спроса на услуги.

Группировка «Управление эффективностью предприятия» включает в себя пять процессов уровня 2. Группа «Управление и поддержка процессов» (англ. Process Management & Support, код 1.3.3.1) формирует методологию и управляет деятельностью по проектированию, корректировке и реинжинирингу бизнес-процессов компании, включая выбор инструментария, тренингов для персонала, сертификации и т. д.

Процессы «Управление качеством на предприятии» (англ. Enterprise Quality Management, код 1.3.3.2) определяют политику компании по управлению качеством и соответствующую модель.

Группа процессов «Управление программами и проектами» (англ. Program & Project Management, код 1.3.3.3) отвечает за определение и управление методологиями, навыками и инструментами по управлению программами и проектами.

Группа «Оценка производительности предприятия» (англ. Enterprise Performance Assessment, код 1.3.3.4) проверяет, ориентируются ли подразделения компании на поставленные цели и достигаются ли они. Процессы отвечают за определение наиболее адекватных показателей производительности деятельности компании, сбор и анализ данных для их оценки и регулярное информирование высшего руководства о значениях показателей.

Процессы «Управление и поддержка оснащения предприятия» (англ. Facilities Management & Support, код 1.3.3.5) следят за состоянием рабочей среды в компании и отвечают за то, чтобы рабочие места были оборудованы всем необходимым для обеспечения оптимальной производительности труда сотрудников.

Группировка уровня 1 «Управление процессами исследований и разработки» содержит три процесса-элемента. Процессы «Управление базой знаний» (англ. Knowledge Management, код 1.3.4.1) осуществляют управление совокупностью явно заданных и выводимых знаний в

компании, включая налаживание процедур и инструментов для того, чтобы все сотрудники имели доступ к необходимой им в работе информации, а накопленные в процессе работы знания сохранялись и были при необходимости доступны любому подразделению компании.

Группа «Управление исследованиями» (англ. Research Management, код 1.3.4.2) осуществляет планирование и установление приоритетов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, проводимых в компании.

Процессы группы «Анализ технологий» (англ. Technology Scanning, код 1.3.4.3) отслеживают и проводят начальную оценку появляющихся вовне компании технологий. Процессы оценивают потенциал технологии для бизнеса, сопоставляют стоимость ее приобретения и разработки аналога внутри компании.

Группировка «Управление финансами и активами» также включает в себя три процесса-элемента уровня 2. Процессы «Управление финансами» (англ. Financial Management, код 1.3.5.1) осуществляют управление финансовыми аспектами деятельности компании, включая фонд заработной платы, финансовое планирование, бухгалтерию и т. п.

Группа «Управление активами» (англ. Asset Management, код 1.3.5.2) осуществляет учет и управление материальными активами компании, включая недвижимость, парк транспортных средств, оборудование, расходные материалы и т. п.

Процессы «Управление материально-техническим обеспечением» (англ. Procurement Management, код 1.3.5.3) устанавливают и контролируют выполнение стратегии и правил материально-технического снабжения и логистики для осуществления закупок, складского хранения, транспортировки, управления уровнем запасов и распределения материальных ресурсов.

Группировка «Управление репутацией и отношениями с акционерами» содержит шесть процессов-элементов. Процессы «Управление репутацией и имиджем предприятия» (англ. Corporate Communications & Image Management, код 1.3.6.1) осуществляют передачу рынку и отрасли обращений компании, отвечают на обращения со стороны средств массовой информации и выполняют другие взаимодействия с ними.

Процессы группы «Управление отношениями с общественностью» (англ. Community Relations Management, код 1.3.6.2) обеспечивают положение и репутацию компании в населенных пунктах, где она осуществляет свою деятельность. Например, процессы данной группы отвечают за взаимодействие и поддержку таких учреждений, как школы, больницы, службы экстренной помощи, присутствие компании на местных мероприятиях социального характера и т. п.

Группа процессов «Управление отношениями с акционерами» (англ. Shareholder Relations Management, код 1.3.6.3) осуществляет управление отношениями с акционерами компании в соответствии со всеми коммерческими, финансовыми и правовыми требованиями.

Процессы «Управление отношениями с регулирующими органами» (англ. Regulatory Management, код 1.3.6.4) отвечают за соответствие деятельности компании всем нормам и инструкциям, выпущенным регулирующими органами.

Группа «Управление юридическими вопросами» (англ. Legal Management, код 1.3.6.5) отвечает за соответствие деятельности компании всем нормам действующего законодательства.

Процессы «Организация управления предприятием на уровне акционеров и высшего руководства» (англ. Board & Shares/Securities Management, код 1.3.6.6) осуществляют управление всеми функциями,

связанными с деятельностью совета директоров и сделками с ценными бумагами.

И, наконец, группировка «Управление персоналом» включает в себя пять процессов уровня 2. Процессы «Кадровая политика» (англ. HR Policies & Practices, код 1.3.7.1) осуществляют поддержку управления людскими ресурсами компании, включая оценку работы сотрудников, систему поощрений, шкалу заработной платы, предоставление льгот, оценку удовлетворенности сотрудников, принципы найма и увольнения и т. д.

Процессы «Развитие организационной структуры предприятия» (англ. Organization Development, код 1.3.7.2) отвечают за определение организационной структуры компании и проводят ее реорганизацию.

Группа процессов «Управление стратегией в отношении персонала» (англ. Workforce Strategy, код 1.3.7.3) отвечает за проведение общекорпоративных стратегий в отношении персонала, включая их разработку и исполнение на уровне отдельных подразделений.

Процессы «Реализация программ по развитию персонала» (англ. Workforce Development, код 1.3.7.4) отвечают за повышение профессиональных навыков и знаний сотрудников компании в соответствии с потребностями бизнеса.

Группа процессов «Управление отношениями с персоналом» (англ. Employee & Labor Relations Management, код 1.3.7.5) осуществляет управление взаимоотношениями с персоналом на уровне компании в целом и уровне групп сотрудников. Процессы данной группы, в частности, отвечают за определение условий найма, разработку трудовых контрактов, обсуждение контрактов с профсоюзами и арбитраж.

2.5. Примеры декомпозиции процессов до уровня 3

Рассмотрим несколько примеров декомпозиции процессов блоков операционной деятельности и SIP до уровня 3.

На рис. 2.7 представлена декомпозиция процесса «Управление качеством обслуживания».



Рис. 2.7. Декомпозиция процесса «Управление качеством обслуживания» до уровня 3

Процесс «Мониторинг качества обслуживания» (англ. Monitor Service Quality, код 1.1.2.4.1) просматривает поступающие данные о качестве обслуживания абонентов, сопоставляет с требуемыми показателями и первым обнаруживает нарушения.

Процесс «Анализ качества обслуживания» (англ. Analyze Service Quality, код 1.1.2.4.2) анализирует и оценивает качество обслуживания при предоставлении конкретной услуги.

Процесс «Восстановление качества обслуживания» (англ. Improve Service Quality, код 1.1.2.4.3) восстанавливает качество обслуживания до нормального уровня как можно более эффективно.

Процесс «Предоставление отчета о качестве обслуживания» (англ. Report Service Quality Performance, код 1.1.2.4.4) отслеживает статус отчетов об ухудшении качества обслуживания, информирует другие процессы о произошедших изменениях, составляет административные отчеты.

Процесс «Создание отчета об ухудшении качества обслуживания» (англ. Create Service Performance Degradation Report, код 1.1.2.4.5) отвечает за создание, изменение и запрос на отмену отчетов об ухудшении качества обслуживания.

Процесс «Отслеживание и управление восстановлением качества обслуживания» (англ. Track & Manage Service Quality Performance Resolution, код 1.1.2.4.6) осуществляет назначение, координирование и отслеживание действий по восстановлению качества обслуживания для конкретной услуги, а также производит эскалацию отчета в случае необходимости.

Процесс «Закрытие отчета об ухудшении качества обслуживания» (англ. Close Service Performance Degradation Report, код 1.1.2.4.7) производит закрытие отчета об ухудшении качества обслуживания при восстановлении нормального уровня.

На рис. 2.8 показана декомпозиция до уровня 3 процесса «Обеспечение и поддержка готовности процессов уровня ресурсов».



Рис. 2.8. Декомпозиция процесса «Обеспечение и поддержка готовности процессов уровня ресурсов» до уровня 3

Процесс «Поддержка обеспечения услуг ресурсами» (англ. Enable Resource Provisioning, код 1.1.3.1.1) осуществляет планирование и

развертывание новых и/или модифицированных элементов инфраструктуры, для того чтобы она удовлетворяла требованиям процессов обеспечения услуг ресурсами, а также выполняет мониторинг, управление и предоставление отчетов о возможностях последних.

Процесс «Поддержка управления функционированием ресурсов» (англ. Enable Resource Performance Management, код 1.1.3.1.2) отвечает за мониторинг и профилактическое обслуживание инфраструктуры, осуществляет мониторинг, управление и предоставление отчетов о возможностях процессов управления функционированием ресурсов.

Процесс «Поддержка управления устранением проблем на уровне ресурсов» (англ. Support Resource Trouble Management, код 1.1.3.1.3) отвечает за ремонт, принятие превентивных мер на основе статистических данных и плановое обслуживание инфраструктуры; мониторинг, управление и предоставление отчетов о возможностях процессов управления устранением проблем на уровне ресурсов.

Процесс «Поддержка сбора и распространения данных о функционировании ресурсов» (англ. Enable Resource Data Collection & Distribution, код 1.1.3.1.4) осуществляет административную поддержку и управление процессами, обеспечивающими эффективный сбор и распространение данных о функционировании ресурсов; мониторинг, управление и предоставление отчетов о возможностях процессов сбора и распространения данных о функционировании ресурсов.

Процесс «Ведение каталога ресурсов» (англ. Manage Resource Inventory, код 1.1.3.1.5) отвечает за создание, управление и администрирование каталога ресурсов компании в инвентарной базе данных, мониторинг и предоставление отчетов об использовании и доступе к каталогу, а также качестве записей в нем.

Процесс «Управление трудовыми ресурсами» (англ. Manage Workforce, код 1.1.3.1.6) осуществляет планирование, распределение,

координирование и управление (прямо или косвенно) действиями персонала компании (технического персонала, офисных работников, менеджеров и т. д.).

Процесс «Управление материально-техническим обеспечением» (англ. Manage Logistics, код 1.1.3.1.7) осуществляет управление и контроль за складами, уровнем запасов, физическим распределением и транспортировкой закупленных ресурсов и расходных материалов.

На рис. 2.9 показана декомпозиция до уровня 3 процесса «Обеспечение услуги ресурсами».



Рис. 2.9. Декомпозиция процесса «Обеспечение услуги ресурсами» до уровня 3

Процесс «Выделение и размещение ресурса» (англ. Allocate & Install Resource, код 1.1.3.2.1) отвечает за выделение конкретных ресурсов для поддержки определенной услуги.

Процесс «Конфигурация и активация ресурса» (англ. Configure & Activate Resource, код 1.1.3.2.2) выполняет настройку и активацию конкретного ресурса, выделенного по заявке на ресурс.

Процесс «Тестирование ресурса» (англ. Test Resource, код 1.1.3.2.3) выполняет тестирование конкретного ресурса, для того чтобы убедиться, что его функционирование удовлетворяет заданным параметрам.

Процесс «Отслеживание и управление выделением ресурса» (англ. Track & Manage Resource Provisioning, код 1.1.3.2.5) следит за тем, чтобы действия по выделению ресурса были распределены, эффективно контролировались и отслеживались.

Процесс «Предоставление отчета о выделении ресурса» (англ. Report Resource Provisioning, код 1.1.3.2.6) осуществляет мониторинг статуса заявок на ресурсы, информирование об изменениях и предоставление административных отчетов.

Процесс «Закрытие заявки на предоставление ресурса» (англ. Close Resource Order, код 1.1.3.2.7) закрывает заявку на предоставление ресурса, когда все необходимые действия выполнены.

Процесс «Выпуск заявки на предоставление ресурса» (англ. Issue Resource Orders, код 1.1.3.2.8) отвечает за выпуск корректных и полных заявок на предоставление ресурса на основе заявки на услугу.

Процесс «Высвобождение ресурса» (англ. Recover Resource, код 1.1.3.2.9) осуществляет высвобождение ресурсов, которые более не требуются.

На рис. 2.10 показана декомпозиция до уровня 3 процесса «Выявление и решение проблемы взаимодействия с П/П».



Рис. 2.10. Декомпозиция процесса «Выявление и решение проблемы взаимодействия с П/П» до уровня 3

Процесс «Отправка отчета о проблеме поставщику/партнеру» (англ. Initiate S/P Problem Report, код 1.1.4.3.1) направляет отчет о конкретной проблеме поставщику/партнеру.

Процесс «Получение отчета о проблеме от поставщика/партнера» (англ. Receive S/P Problem Report, код 1.1.4.3.2) отвечает за получение уведомления о проблемах, выявленных поставщиком/партнером, и информирование о них других процессов.

Процесс «Отслеживание и управление решением проблемы взаимодействия с П/П» (англ. Track & Manage S/P Problem Resolution, код 1.1.4.3.3) отслеживает решения проблемы.

Процесс «Предоставление отчетов о решении проблемы взаимодействия с П/П» (англ. Report S/P Problem Resolution, код 1.1.4.3.4) осуществляет мониторинг статуса отчетов о проблемах взаимодействия с П/П, уведомление об изменениях и предоставление административных отчетов.

Процесс «Закрытие отчета о проблеме взаимодействия с П/П» (англ. Close S/P Problem Report, код 1.1.4.3.5) закрывает отчет о проблеме взаимодействия с П/П, когда проблема устранена.

На рис. 2.11 показана декомпозиция до уровня 3 процесса «Рыночная стратегия и тактика».



Рис. 2.11. Декомпозиция процесса «Рыночная стратегия и тактика» до уровня 3

Процесс «Сбор и анализ информации о рынке» (англ. Gather & Analyze Market Information, код 1.2.1.1.1) осуществляет сбор информации о состоянии рынка и разработку прогнозов.

Процесс «Разработка рыночной стратегии» (англ. Establish Market Strategy, код 1.2.1.1.2) отвечает за разработку и выпуск в виде документа рыночной стратегии компании.

Процесс «Определение рыночных сегментов» (англ. Establish Market Segments, код 1.2.1.1.3) выполняет сегментацию рынка для использования на уровне всей компании.

Процесс «Установление целевых сегментов для продуктов» (англ. Link Market Segments & Products, код 1.2.1.1.4) выполняет анализ характеристик потребления рыночных сегментов и подбор для каждого сегмента наборов доступных продуктов.

Процесс «Утверждение рыночной стратегии» (англ. Gain Commitment to Marketing Strategy, код 1.2.1.1.5) отвечает за получение одобрения и поддержки рыночной стратегии и сегментации на уровне компании.

На рис. 2.12 показана декомпозиция до уровня 3 процесса «Маркетинг и продвижение продукта».



Рис. 2.12. Декомпозиция процесса «Маркетинг и продвижение продукта» до уровня 3

Процесс «Определение стратегии продвижения продукта на рынок» (англ. Define Product Marketing Promotion Strategy, код 1.2.1.7.1) отвечает за определение стратегии маркетинговой коммуникации и рекламы для позиционирования продукта на рынке.

Процесс «Разработка рекламного обращения для продукта и кампании» (англ. Develop Product & Campaign Message, код 1.2.1.7.2) отвечает за управление всей деятельностью по разработке и согласованию обращения для рекламной кампании.

Процесс «Выбор каналов для рекламной кампании и обращения» (англ. Select Message & Campaign Channels, код 1.2.1.7.3) отвечает за выбор и управление каналом(ами) для продвижения обращения и/или кампании.

Процесс «Разработка рекламных материалов» (англ. Develop Promotional Collateral, код 1.2.1.7.4) отвечает за обеспечение производства рекламных материалов для поддержки рекламного обращения/кампании.

Процесс «Управление реализацией рекламной кампании и обращения» (англ. Manage Message & Campaign Delivery, код 1.2.1.7.5) осуществляет управление и координирование передачей рекламных обращений и кампаний по выбранным каналам.

Процесс «Мониторинг эффективности кампании и обращения» (англ. Monitor Message & Campaign Effectiveness, код 1.2.1.7.6) выполняет разработку метрик, мониторинг и предоставление отчетов для оценки эффективности рекламных обращений и кампании продвижения продукта.

На рис. 2.13 показана декомпозиция до уровня 3 процесса «Предоставление возможностей услуги».



Рис. 2.13. Декомпозиция процесса «Предоставление возможностей услуги» до уровня 3

Процесс «Сопоставление и анализ требований к услуге» (англ. Map & Analyze Service Requirements, код 1.2.2.2.1) составляет подробные требования к инфраструктуре услуг, выполнение которых необходимо для поддержки продуктов компании.

Процесс «Определение нехватки возможностей услуги» (англ. Capture Service Capability Shortfalls, код 1.2.2.2.2) выявляет нехватку/недостатки в прямой или косвенной функциональности услуги, ее производительности и/или процессах эксплуатационной поддержки.

Процесс «Утверждение инвестиций в развитие услуги» (англ. Gain Service Capability Investment Approval, код 1.2.2.2.3) определяет действия, необходимые для разработки и обеспечения требуемых характеристик/производительности услуги действия, и отвечает за получение одобрения соответствующих инвестиций.

Процесс «Проектирование характеристик услуги» (англ. Design Service Capabilities, код 1.2.2.2.4) осуществляет управление проектированием инфраструктуры услуг с целью удовлетворения требований согласно плану инвестирования.

Процесс «Обеспечение поддержки и функционирования услуги» (англ. Enable Service Support & Operations, код 1.2.2.2.5) управляет проектированием изменений в процессах операционной поддержки услуг

для обеспечения поддержки инвестиционного плана, инфраструктуры услуг и их новых возможностей.

Процесс «Управление предоставлением возможностей услуги» (англ. Manage Service Capability Delivery, код 1.2.2.2.6) управляет реализацией новых или модифицированных возможностей услуги и соответствующих процессов поддержки.

Процесс «Управление передачей услуги под операционный контроль» (англ. Manage Handover to Service Operations, код 1.2.2.2.7) осуществляет управление процедурами перевода развернутой инфраструктуры услуги под операционный контроль.

На рис. 2.14 показана декомпозиция до уровня 3 процесса «Разработка и вывод ресурса из эксплуатации».



Рис. 2.14. Декомпозиция процесса «Разработка и вывод ресурса из эксплуатации» до уровня 3

Процесс «Сбор и анализ идей о новых ресурсах» (англ. Gather & Analyze New Resource Ideas, код 1.2.3.3.1) сопоставляет требования конкретного класса продуктов и услуг с маркетинговыми и технологическими данными с целью выявить необходимость в новом/улучшенном классе ресурсов.

Процесс «Оценка производительности существующих ресурсов» (англ. Assess Performance of Existing Resources, код 1.2.3.3.2) проводит

анализ производительности имеющейся инфраструктуры с целью выявления несоответствий требованиям и потребности в развитии.

Процесс «Подготовка технико-экономического отчета» (англ. Develop New Resource Business Proposal, код 1.2.3.3.3) отвечает за подготовку технико-экономического отчета для проекта по развитию ресурсов.

Процесс «Разработка подробной спецификации ресурса» (англ. Develop Detailed Resource Specifications, код 1.2.3.3.4) осуществляет разработку документации, включающей спецификации по техническому устройству, производительности и эксплуатации ресурса.

Процесс «Управление разработкой ресурса» (англ. Manage Resource Development, код 1.2.3.3.5) отвечает за управление и координирование всех необходимых процедур для разработки нового ресурса в соответствии с утвержденным проектом.

Процесс «Управление развертыванием ресурса» (англ. Manage Resource Deployment, код 1.2.3.3.6) осуществляет управление и координирование всех необходимых процедур для развертывания ресурса в соответствии с утвержденным проектом.

Процесс «Управление выводом ресурса из эксплуатации» (англ. Manage Resource Exit, код 1.2.3.3.7) выявляет «нежизнеспособные» классы ресурсов и управляет их выводом из эксплуатации.

Вопросы для самоконтроля

1. Приведите основные принципы и цели уровневой декомпозиции бизнес-процессов.
2. Дайте общую характеристику уровней декомпозиции eTOM, объясните принцип построения идентификатора бизнес-процесса.
3. Дайте общую характеристику процессов уровня 2 в блоках операционной деятельности, SIP и управления предприятием.

4. Назовите процессы уровня 2 горизонтальной группировки «Управление отношениями с клиентом» блока операционной деятельности, дайте их краткую характеристику.
5. Назовите процессы уровня 2 горизонтальной группировки «Управление эксплуатацией услуг» блока операционной деятельности, дайте их краткую характеристику.
6. Назовите процессы уровня 2 горизонтальной группировки «Управление эксплуатацией ресурсов» блока операционной деятельности, дайте их краткую характеристику.
7. Назовите процессы уровня 2 горизонтальной группировки «Управление отношениями с поставщиками/партнерами» блока операционной деятельности, дайте их краткую характеристику.
8. Назовите процессы уровня 2 горизонтальной группировки «Маркетинг и управление продуктовым портфелем» блока SIP, дайте их краткую характеристику.
9. Назовите процессы уровня 2 горизонтальных группировок «Развитие и управление услугами» и «Развитие и управление ресурсами» блока SIP, дайте их краткую характеристику.
10. Назовите процессы уровня 2 горизонтальной группировки «Развитие и управление системой поставок» блока SIP, дайте их краткую характеристику.
11. Назовите процессы уровня 2 группировки «Стратегическое и бизнес-планирование» блока управления предприятием, дайте их краткую характеристику.
12. Назовите процессы уровня 2 группировки «Управление рисками предприятия» блока управления предприятием, дайте их краткую характеристику.
13. Назовите процессы уровня 2 группировки «Управление эффективностью предприятия» блока управления предприятием, дайте

их краткую характеристику.

14. Назовите процессы уровня 2 группировок «Управление процессами исследований и разработки» и «Управление финансами и активами» блока управления предприятием, дайте их краткую характеристику.
15. Назовите процессы уровня 2 группировки «Управление репутацией и отношениями с акционерами» блока управления предприятием, дайте их краткую характеристику.
16. Назовите процессы уровня 2 группировки «Управление персоналом» блока управления предприятием, дайте их краткую характеристику.
17. Приведите пример декомпозиции бизнес-процесса уровня 2 блока операционной деятельности до уровня 3.
18. Приведите пример декомпозиции бизнес-процесса уровня 2 блока SIP до уровня 3.

Глава 3. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДИНАМИКИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

3.1. Принципы представления динамики бизнес-процессов и типы диаграмм

Посредством уровневой декомпозиции бизнес-процессов мы получаем определение каждого процесса и представление о контексте, в котором он функционирует. Однако для того чтобы показать поведение процесса в динамике, необходим еще один способ представления и анализа бизнес-процессов – схемы последовательности шагов, или схемы процессов-потоков. Такие схемы показывают, каким образом процессы-элементы, полученные в результате уровневой декомпозиции, участвуют в выполнении различных сквозных бизнес-процессов компании. При построении сквозных бизнес-процессов может быть задействовано любое число процессов-элементов, относящихся к различным функциональным группировкам, которое необходимо для анализа в каждом конкретном случае. Как правило, процессы-потоки задействуют широкую область деятельности предприятия и, соответственно, большую зону на карте eTOM.

Процессы-потоки служат для анализа различных сценариев, в соответствии с которыми компания решает свои бизнес-задачи. На рис. 3.1 представлен фрагмент процесса-потока, в котором задействованы несколько процессов-элементов eTOM уровня 2. Соединяющие процессы-элементы стрелки показывают переходы между ними, а подписи на стрелках раскрывают характер перехода и передаваемых данных.

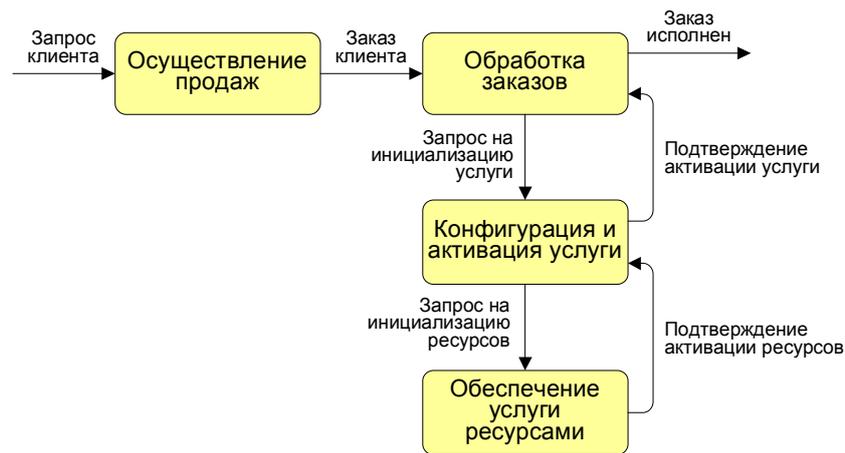


Рис. 3.1. Фрагмент процесса-потока

Схема процесса-потока позволяет увидеть поведение и взаимодействие процессов-элементов и, таким образом, показывает бизнес-процесс в динамике. Цель построения схемы – получить пример хода многошагового бизнес-процесса, то есть лишь один из многих возможных сценариев решения некоторой бизнес-задачи. Каждый из таких сценариев отражает лишь некоторые из допустимых взаимодействий между процессами-элементами.

Процессы-потоки представляют собой анализ типичного сценария решения бизнес-задачи, строятся на основе конкретного, взятого из практики или построенного аналитически сценария, и поэтому, как правило, только частично отражают поведение процесса-элемента и характер его взаимодействия с другими процессами карты.

Метод построения схем процессов-потоков допускает моделирование процесса на любом требуемом уровне детализации и использование уровневой декомпозиции для уточнения некоторых деталей или, наоборот, абстрагирования от них.

На практике используются три вида схем процессов-потоков:

- общая схема взаимодействия;
- блок-схема взаимодействия;
- блок-схема последовательности шагов.

Общая схема взаимодействия процессов может показана непосредственно на карте eTOM. Она не отражает деталей поведения процессов-элементов, однако позволяет получить общее представление о ходе сквозного процесса и задействованных группировках и областях карты.

На блок-схеме взаимодействия представлены только те процессы-элементы, которые участвуют в рассматриваемом процессе-потоке. Процессы на диаграмме располагаются примерно так же, как и на карте eTOM, что облегчает восприятие схемы. При построении блок-схемы взаимодействия допускается использование процессов-элементов любого уровня декомпозиции. Каждый процесс-элемент изображен только один раз и, несмотря на комментарии, которыми обычно снабжены переходы, последовательность взаимодействий и зависимость одних шагов от других не отражены на такой схеме однозначно. Блок-схему взаимодействия можно получить с помощью компьютерного средства моделирования бизнес-процессов.

Блок-схема последовательности шагов однозначно показывает ход бизнес-процесса. На диаграммах этого типа каждый процесс-элемент нередко встречается по несколько раз – каждый раз, когда является очередным шагом процесса-потока. Поскольку в каждом случае, когда встречается тот или иной процесс-элемент, могут быть задействованы различные элементы его функциональности, построение блок-схемы последовательности шагов может служить хорошим подспорьем в декомпозиции процессов, например с уровня 2 до уровня 3. Блок-схему последовательности шагов также можно получить с помощью компьютерного средства моделирования. Часто для построения блок-схем последовательности шагов используют нотацию BPMN (Business Process Modeling Notation).

Далее в этой главе в качестве примеров представления динамики бизнес-процессов мы подробно рассмотрим сквозные бизнес-процессы сдачи продукта в эксплуатацию (его передачи для использования клиенту) и разработки продукта/услуги.

3.2. Представление динамики процесса сдачи продукта в эксплуатацию

Сдача продукта в эксплуатацию является третьей из шести фаз жизненного цикла продукта, показанного на рис. 3.2. На предшествующей фазе переговоров и продажи абонент подписывается на стандартное или модифицированное предложение продукта. Как только договор на обслуживание заключен, цикл переходит в фазу установки/сдачи продукта в эксплуатацию. На данной фазе заказ абонента превращается из запроса клиента в одобренное и действующее требование. В течение периода установки сеть модифицируется специально для удовлетворения индивидуальных требований абонента, устанавливаются и активизируются индивидуальные компоненты, проводится тестирование показателей качества. Затем абонента оповещают о готовности продукта, на что он, в свою очередь, должен дать положительный ответ, отражающий принятие им экземпляра продукта.



Рис. 3.2. Жизненный цикл продукта и соответствующего SLA

Фаза установки (конфигурации) всегда включает для каждого контракта заказ и создание индивидуального абонентского экземпляра продукта. В нашем анализе фаза установки будет также содержать инициализацию сетевых ресурсов и услуг, хотя некоторые компании помещают это действие на следующую фазу.

Таким образом, установка продукта имеет три основных компонента:

- 1) конфигурирование сети для поддержки продукта в целом (инициализация сетевых ресурсов и услуг);
- 2) конфигурирование сети для предоставления абоненту конкретного экземпляра продукта в соответствии с SLA-соглашением (конфигурирование услуги);
- 3) активация продукта.

Условие выхода из данной фазы: созданный, прошедший тестирование и принятый абонентом экземпляр продукта.

На рис. 3.3 (см. в конце параграфа) представлена общая схема взаимодействия процесса сдачи продукта в эксплуатацию клиенту. Здесь показаны задействованные процессы-элементы уровня 2 и направление потоков данных между ними. Однако, опираясь только на общую схему взаимодействия, мы не можем в точности восстановить последовательность шагов процесса и охарактеризовать переходы и потоки данных между элементами.

На схеме видно, что в выполнении процесса участвуют три верхние группировки области FAV и, следовательно, соответствующие подразделения компании. Напомним, что процесс-поток представляет только один конкретный сценарий решения бизнес-задачи и в других случаях процесс передачи продукта в эксплуатацию может задействовать и другие области карты eTOM, например группировку «Управление отношениями с поставщиками/партнерами».

Рассматриваемый сценарий выполнения процесса сдачи продукта в эксплуатацию состоит в следующем. От клиента поступает заказ на продукт с SLA (заказ может быть сделан по телефону, факсу или иным способом). Заказ попадает в процесс конфигурации и активации услуг, который может протекать автоматически (например, через веб-интерфейс) или через иной канал электронной связи. Из него заказ и параметры SLA передаются процессу инициализации ресурсов, начинается необходимая установка, включаются инициализационные таймеры, производится тестирование. Выделенные для предоставления требуемых для продукта услуг ресурсы добавляются в базу данных для сбора и хранения информации. В соответствии с деталями заказа иницируются специальные процессы для учета предоставления нового экземпляра продукта с учетом последующей обработки SLA. Подтверждение успешной установки и тестирования заказанного продукта передается вверх по цепочке процессам CRM, после чего подтверждение готовности продукта направляется абоненту.

На рис. 3.4 представлена блок-схема взаимодействия для данного бизнес-процесса. Диаграмма показывает взаимодействие процессов-элементов в ходе выполнения процесса-потока. Как мы видим, в качестве процессов-элементов здесь в основном используются процессы уровня 2, однако имеется и один процесс уровня 3: «Ведение каталога ресурсов». Такая детализация оказывается полезна, если необходимо подчеркнуть использование в ходе выполнения процесса конкретной функциональности элемента.

Наконец, на рис. 3.5 изображена блок-схема последовательности шагов рассматриваемого бизнес-процесса. Это наиболее подробная из трех видов диаграмм, однозначно показывающая последовательность выполнения процессов-элементов, а также, при необходимости, условия их выполнения. Диаграмма построена с применением нотации BPMN, в

соответствии с которой сплошными стрелками показаны переходы от одного процесса-элемента к другому, а пунктирными – передача информации между ними.

1. Процесс инициализируется в результате обращения клиента на получение продукта в рамках заключенного договора. Запрос поступает процессу управления интерфейсом с клиентом.
2. Процесс управления интерфейсом с клиентом передает запрос клиента процессу, осуществляющему обработку заказов.
3. Процесс обработки заказов отправляет запрос на инициализацию услуг, необходимых для продукта, процессу, отвечающему за настройку и активацию услуг.
4. Процесс настройки и активации услуг направляет запрос на инициализацию необходимых ресурсов процессу обеспечения услуг ресурсами.
5. Процесс обеспечения услуг ресурсами выполняет необходимые настройки и активацию ресурсов и отправляет информацию об используемых ресурсах процессу, отвечающему за ведение базы данных сетевых ресурсов, для обновления соответствующей информации и подтверждает готовность инфраструктуры для предоставления услуги.
6. После получения подтверждения готовности ресурсов процесс настройки и активации услуг выполняет необходимые действия по настройке и активации услуг, отправляет информацию об активированных услугах и их параметрах процессу, отвечающему за тарификацию услуг, и направляет запрос на инициализацию мониторинга выполнения услуги процессу управления качеством обслуживания.
7. Процесс управления качеством обслуживания отправляет запрос на инициализацию мониторинга функционирования

соответствующих ресурсов процессу управления функционированием ресурсов.

8. Получив подтверждение готовности мониторинга ресурсов, процесс управления качеством обслуживания передает информацию о начале предоставления услуг, необходимых для продукта, с определенными параметрами качества обслуживания процессу управления QoS и SLA и подтверждает начало мониторинга предоставления услуги процессу настройки и активации услуги.
9. Процесс настройки и активации услуги отправляет процессу обработки заказов подтверждение проведения необходимого тестирования и активации затребованных продуктом услуг.
10. Процесс обработки заказов отправляет процессу управления интерфейсом с клиентом подтверждение готовности и продукта, и процесса его передачи клиенту.
11. Процесс управления интерфейсом с клиентом информирует клиента о готовности продукта.
12. Клиент подтверждает получение продукта с необходимыми параметрами качества, подтверждение передается процессу обработки заказов.
13. Процесс обработки заказов информирует о начале эксплуатации процессы «Управление QoS и SLA», «Обеспечение удержания и лояльности клиентов» и «Управление выставлением счетов», после чего процесс сдачи продукта в эксплуатацию завершается.

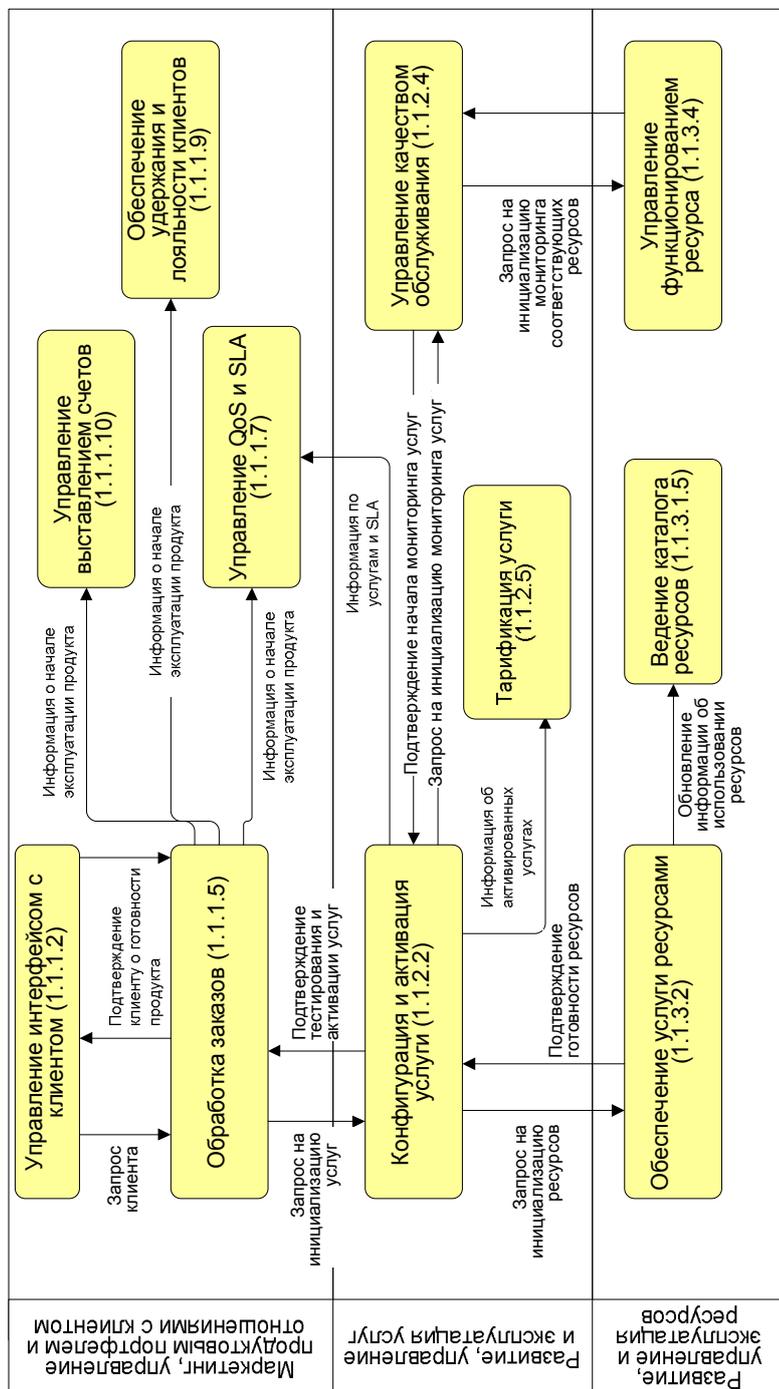


Рис. 3.4. Блок-схема взаимодействия для процесса сдачи продукта в эксплуатацию

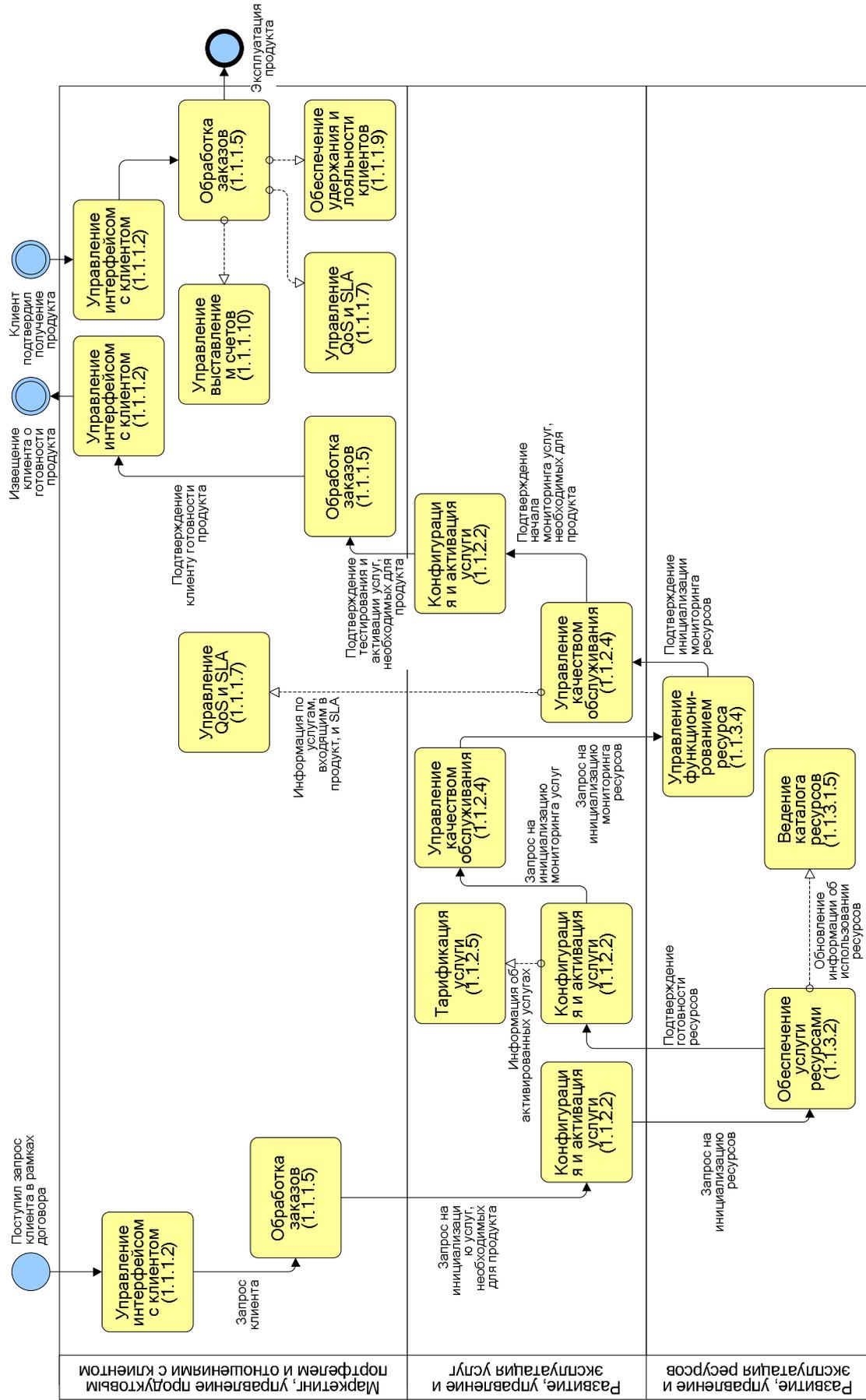


Рис. 3.5. Блок-схема последовательности шагов для процесса сдачи продукта в эксплуатацию

3.3. Представление динамики процесса разработки продукта/услуги

Процесс разработки продукта/услуги соответствует первой фазе жизненного цикла услуги. Этот процесс может начаться вследствие нескольких событий. Указать поставщику услуг на необходимость разработки новой услуги могут как внутренние, так и внешние факторы: требования рынка, давление конкуренции (это не всегда одно и то же), внутренние показатели обслуживания, чрезвычайные ситуации при предоставлении имеющихся услуг. Фаза разработки продукта/услуги включает:

- 1) определение потребностей клиента;
- 2) определение соответствующих параметров обслуживания (существенные параметры, уровни обслуживания, значения параметров);
- 3) определение возможностей сети;
- 4) подготовку спецификации продукта/услуги;
- 5) подготовку стандартных шаблонов SLA-соглашений.

Условие выхода из данной фазы – новая услуга (набор услуг) с шаблонами типовых соглашений SLA.

На рис. 3.6 (см. в конце параграфа) представлена общая схема взаимодействия для рассматриваемого процесса. На схеме видно, что в процессе разработки продукта/услуги участвуют главным образом процессы-элементы блока SIP.

Общий сценарий процесса имеет следующий вид. Либо в течение некоторого периода времени, либо посредством запроса на контрактное предложение собираются требования клиента к новой услуге. Требования клиента (содержание услуги, точка доступа к услуге, технология доступа, скорость, общие параметры соединения и т. п., а также затребованные параметры QoS), в сочетании с потенциальной рыночной стоимостью

новой услуги и приблизительной продолжительностью ее жизни, передаются в блок стратегического планирования услуги. Подробные требования к инфраструктуре (все необходимые технические параметры, включая технологические предпочтения, показатели производительности, географические требования и требования по срокам) направляются в блок процессов планирования ресурсов для оценки размера средств и времени, которые потребуются для внедрения новой услуги. Приблизительная величина издержек и оценка сроков выполнения работ передаются обратно в блок планирования услуги. Если при проведении анализа было установлено, что ни одна технология не является достаточно зрелой для поддержки требуемых QoS при предоставлении услуги, документы могут также включать технологические рекомендации. Блок стратегии и планирования услуги возвращает спецификацию продукта блоку рыночной стратегии и тактики; документы включают допустимые диапазоны значений параметров, необходимую для покрытия рисков величину прибыли, географические ограничения, сроки реализации продукта/услуги. Далее производится оповещение о параметрах новой услуги большинства подразделений компании для включения в стандартные процедуры.

На рис. 3.7–3.9 показана блок-схема последовательности шагов рассматриваемого бизнес-процесса. Рассмотрим их подробнее. Процесс инициализируется в результате поступления запроса от клиента на не существующую на текущий момент продукт/услугу, либо продукт/услуга существуют, но требования клиента к SLA превосходят определенные в существующем SLA-соглашении параметры.

1. Как видно на рис. 3.7, на первом шаге процесса требования клиента передаются в процесс осуществления продаж, который осуществляет просмотр каталога продуктов в поисках наилучшим образом удовлетворяющего требованиям предложения.

2. Процесс осуществления продаж запрашивает информацию о клиенте у процесса «Обеспечение удержания и лояльности клиентов» с целью определения потенциала клиента и возможности получения прибыли от взаимодействия с ним.
3. Далее, требования клиента передаются в процесс, ответственный за разработку новых продуктов.
4. Процесс, ответственный за разработку новых продуктов и услуг, передает детальную информацию о продукте/услуге процессу, определяющему рыночную стратегию предприятия, с целью оценки перспективности продвижения нового продукта/услуги на рынок.
5. Далее, требования на первоначальную оценку продукта/услуги передаются процессу, ответственному за выработку бизнес-плана развития продуктового портфеля компании.
6. На следующем шаге отправляется запрос на разработку и утверждение бизнес-плана развития продукта.
7. Отправляется запрос процессу «Предоставление возможностей продукта и предложения» на подтверждение возможности предоставления нового продукта/услуги.
8. После всех необходимых проверок и подтверждений принимается решение о начале проектирования нового продукта/услуги.
9. Переходим к рис. 3.8. Требования клиента в сочетании с предварительной стоимостью нового продукта/услуги передаются процессу, отвечающему за управление стратегией развития услуг».
10. Запрос на утверждение параметров SLA/KQI передается процессу, ответственному за утверждение плана развития услуг.

11. Запрос на подтверждение возможности предоставления услуг с требующимися показателями качества передается процессу «Предоставление возможностей услуги».
12. Предварительные спецификации услуги передаются процессу, ответственному за утверждение характеристик продукта/услуги на утверждение.
13. Подробные требования к сетевой инфраструктуре отправляются процессу, отвечающему за разработку архитектуры и стратегию развития сети.
14. Запрос на утверждение требований отправляется процессу, отвечающему за утверждение плана развития сетевой инфраструктуры.
15. Запрос на подтверждение возможности выделения необходимых ресурсов отправляется процессу «Предоставление возможностей инфраструктуры».
16. После всех необходимых проверок на уровне ресурсов подтверждение возможности разработки продукта/услуги передается процессу, отвечающему за утверждение плана развития услуг.
17. Процесс, отвечающий за утверждение плана развития услуг, отправляет подтверждение возможности разработки продукта процессу «Утверждение бизнес-плана развития продукта».
18. Отправляется запрос на подтверждение возможности выделения маркетинговых ресурсов по продвижению нового продукта/услуги.
19. После всех необходимых проверок и подтверждений наличия необходимых ресурсов на всех уровнях процессов компании принимается решение о начале разработки продукта.

20. Следующие шаги процесса представлены на рис. 3.9. Процесс, отвечающий за управление разработкой новых продуктов, отправляет запрос на разработку необходимых услуг и SLA процессу «Разработка и вывод услуги из эксплуатации».
21. Процесс, отвечающий за ввод в действие новых услуг, отправляет запрос на выделение необходимых ресурсов инфраструктуры процессу «Разработка и вывод ресурса из эксплуатации».
22. Процесс «Разработка и вывод ресурса из эксплуатации» выполняет необходимые действия по выделению и настройке необходимых ресурсов и отправляет подтверждение процессу, отвечающему за ввод в действие новых услуг.
23. Процесс «Разработка и вывод услуг из эксплуатации» выполняет необходимые действия по разработке и настройке необходимых услуг и отправляет подтверждение процессу, отвечающему за разработку новых продуктов.
24. Процесс, отвечающий за управление разработкой нового продукта, отправляет детальную информацию по новому продукту процессам «Маркетинг и продвижение продукта» и «Развитие продаж», а также отправляет подтверждение окончательного решения по разработке и предоставлению продукта процессу «Утверждение бизнес-плана развития продукта».
25. Подтверждение готовности продукта к вводу в эксплуатацию отправляется процессу осуществления продаж и процессам обеспечения и поддержки процессов клиентского уровня.
26. Процесс, отвечающий за готовность процессов клиентского уровня, направляет запрос процессу «Обеспечение и поддержка готовности процессов уровня услуг», с целью получения

подтверждения готовности уровня услуг к началам продаж нового продукта.

27. Процесс, отвечающий за готовность процессов уровня услуг, направляет запрос процессу «Обеспечение и поддержка готовности процессов уровня ресурсов», с целью получения подтверждения готовности уровня инфраструктуры к началу продаж продукта.
28. Процесс, отвечающий за готовность процессов уровня ресурсов, выполняет необходимые проверки и подтверждает готовность процессов уровня ресурсов к началу продаж нового продукта.
29. Процесс, отвечающий за готовность процессов уровня услуг, выполняет необходимые проверки и подтверждает готовность процессов уровня услуг к началу продаж нового продукта.
30. Процесс «Обеспечение и поддержка готовности процессов клиентского уровня» выполняет необходимые проверки и отправляет подтверждение готовности продукта к началу продаж процессу осуществления продаж.

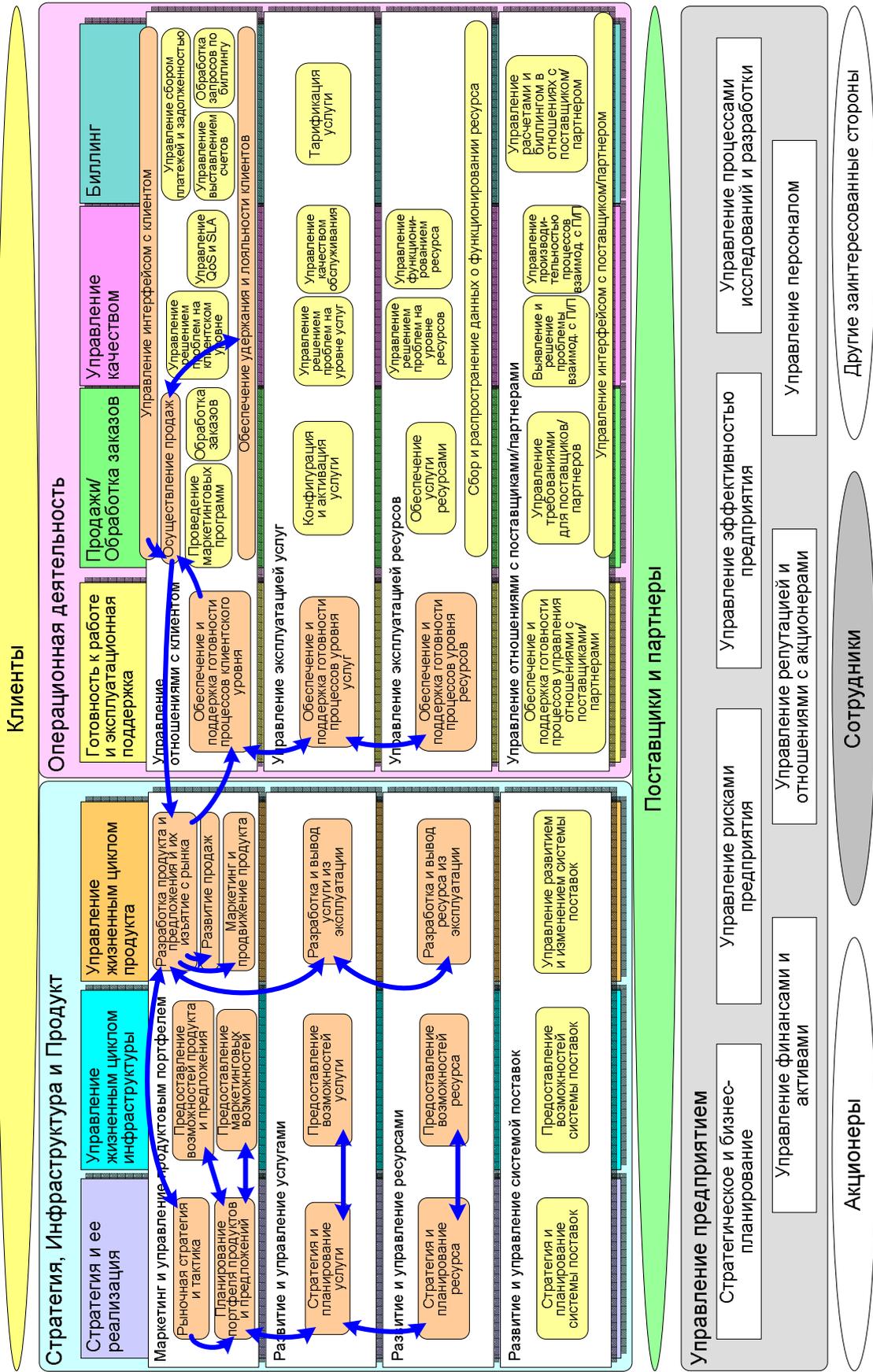


Рис. 3.6. Общая схема взаимодействия для процесса разработки продукта/услуги

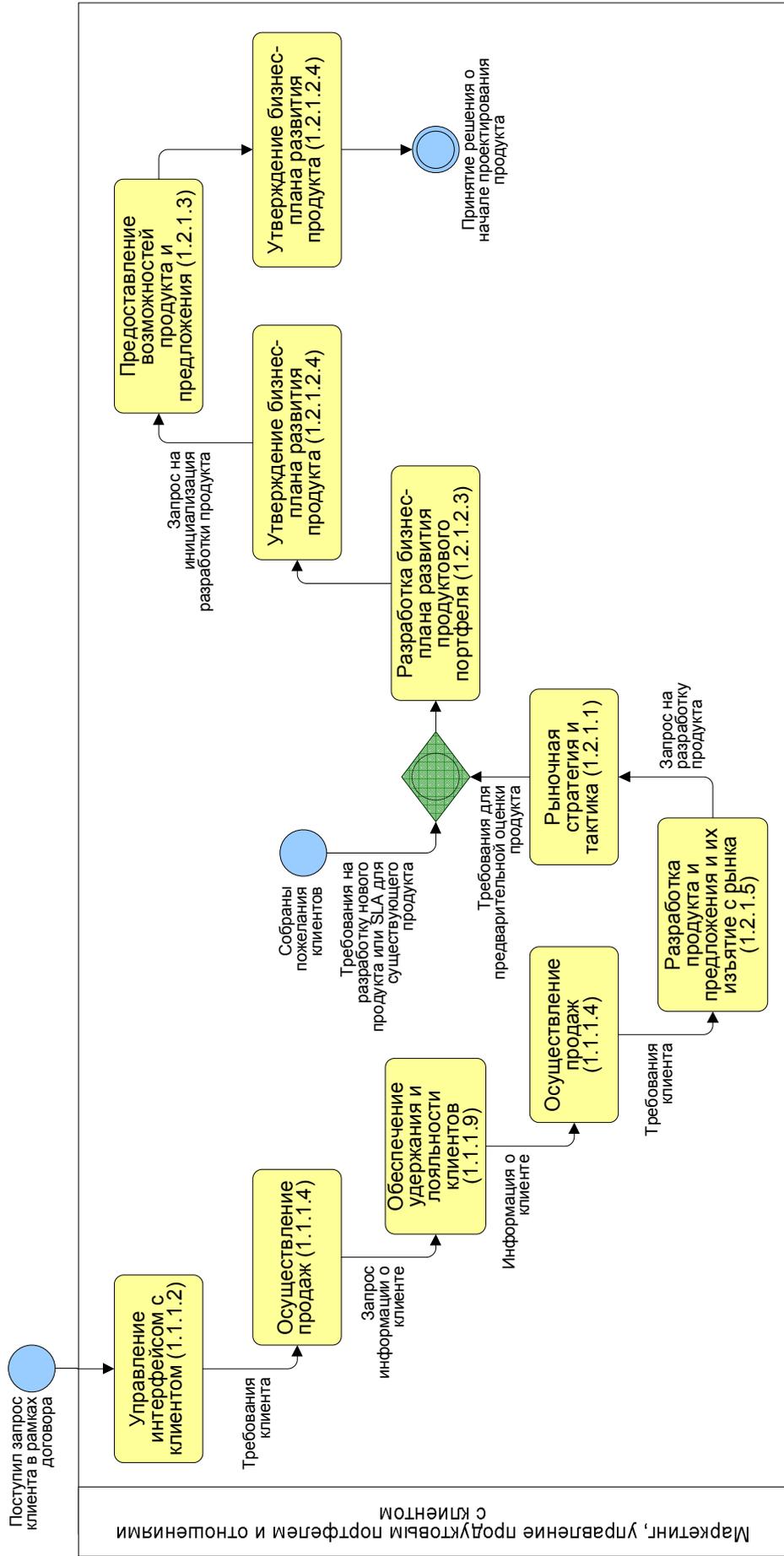


Рис. 3.7. Блок-схема последовательности шагов для процесса разработки продукта/услуги – часть 1

Вопросы для самоконтроля

1. Для чего необходимо представление динамики бизнес-процессов?
2. Приведите пример схемы процесса-потока.
3. Какие свойства схем процессов-потоков вы знаете?
4. Перечислите виды схем процессов-потоков, используемые в eTOM. Дайте их краткую характеристику.
5. Постройте общую схему взаимодействия для процесса ввода услуги в эксплуатацию. Какие процессы-элементы задействованы при выполнении данного бизнес-процесса? Какие из них являются ключевыми?
6. По блок-схеме последовательности шагов восстановите сценарий процесса ввода услуги в эксплуатацию.
7. Какой отличный от представленного в книге сценарий ввода услуги в эксплуатацию, по вашему мнению, мог бы иметь место в практике телекоммуникационной компании? Обоснуйте свою точку зрения. Постройте блок-схему последовательности шагов для альтернативного процесса.
8. Постройте общую схему взаимодействия для процесса разработки продукта/услуги. Какие процессы-элементы задействованы при выполнении данного бизнес-процесса? Какие из них являются ключевыми?
9. По блок-схеме последовательности шагов восстановите сценарий процесса разработки продукта/услуги.
10. Какой отличный от представленного в книге сценарий разработки продукта/услуги, по вашему мнению, мог бы иметь место в практике телекоммуникационной компании? Обоснуйте свою точку зрения. Постройте блок-схему последовательности шагов для альтернативного процесса.

Глава 4. eТОМ В КОНТЕКСТЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ «БИЗНЕС-БИЗНЕС»

4.1. eТОМ и внешняя среда компании, процессы взаимодействия

Карта бизнес-процессов eТОМ фокусируется на описании внутренних бизнес-процессов телекоммуникационной компании, однако любая компания в процессе функционирования осуществляет также и внешние взаимодействия. Среди основных возможных партнеров компании связи по внешнему взаимодействию можно назвать клиентов, поставщиков/партнеров, служащих, акционеров, а также регулирующие органы, конкурентов и т. д. Взаимодействие поставщика услуг связи с «внешней средой» может осуществляться посредством различных механизмов, включая обмен сообщениями электронной почты и факсимильными сообщениями, центры обработки вызовов, веб-порталы, системы автоматизированных B2B-транзакций (B2B от англ. Business to Business – бизнес-бизнес) и др.

Согласно архитектуре eТОМ, взаимодействие компании связи с внешней средой можно представить себе в виде двух горизонтальных плоскостей, расположенных вдоль блоков «Стратегия, Инфраструктура и Продукт» и «Операционная деятельность» и вертикальной плоскости, которую принято изображать справа от блока «Операционная деятельность». Как показано на рис. 4.1, верхняя из горизонтальных плоскостей прилегает к горизонтальной группировке «Маркетинг, управление продуктовым портфелем и отношениями с клиентами» и определяет взаимодействие компании с существующими и потенциальными клиентами. Нижняя плоскость касается среза «Развитие и управление системой поставок и отношениями с поставщиками/партнерами» и соответствует взаимоотношениям, сопутствующим приобретению товаров и услуг у поставщиков.

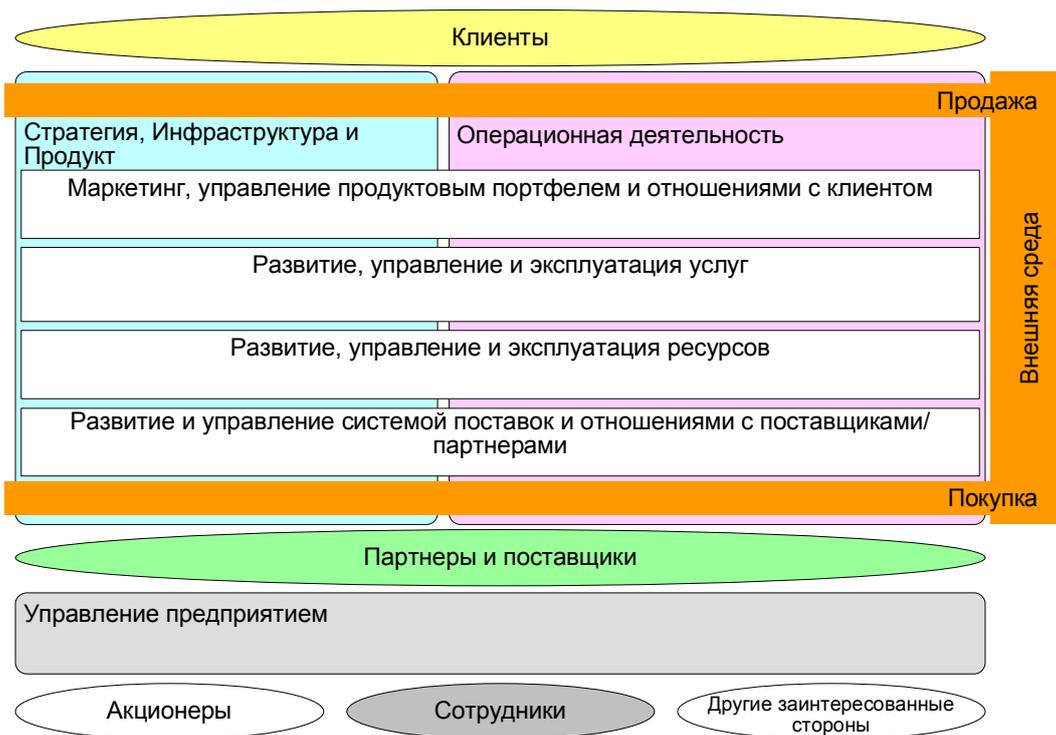


Рис. 4.1. Внешняя среда компании на карте eTOM

Эти плоскости отвечают двум аспектам коммерческого взаимодействия телекоммуникационной компании с внешней средой, однако нельзя забывать и о других видах взаимодействия, например с регулятором или акционерами. Для того чтобы избежать такого дисбаланса, предложена третья, вертикальная плоскость, которая символизирует всех внешних партнеров компании, за исключением клиентов и поставщиков. Вертикальная плоскость сопряжена с обеими горизонтальными плоскостями, что подчеркивает существенную логическую связь между ними.

Взаимодействия с клиентами и партнерами/поставщиками, с точки зрения eTOM, являются основными внешними взаимодействиями компании связи. Прочие взаимодействия с внешней средой часто находятся в сильной зависимости от целого ряда факторов, которые не имеют прямого отношения к процессам eTOM, и с большим трудом поддаются формальному описанию. По этой причине основными бизнес-

процессами eTOM, отвечающими за взаимодействие с внешней средой, становятся «Управление интерфейсом с клиентом» и «Управление интерфейсом с поставщиком/партнером». Декомпозиция этих процессов до уровня 3 представлена на рис. 4.2 и 4.3 соответственно.



**Рис. 4.2. Декомпозиция до уровня 3 процесса
«Управление интерфейсом с клиентом»**

Группа процессов «Управление интерфейсом с клиентом» содержит четыре процесса-элемента уровня 3. Процесс «Управление контактами» (англ. Manage Contact, код 1.1.1.2.1) осуществляет управление всеми контактами с потенциальными и существующими клиентами компании. Процесс «Управление запросами (включая самообслуживание)» (англ. Manage Request (Including Self Service), код 1.1.1.2.2) отвечает за управление всеми входящими и исходящими запросами, поступившими от/к потенциальным или существующим клиентам компании. Процесс «Анализ и составление отчетности по клиентам» (англ. Analyze & Report on Customer, код 1.1.1.2.3) производит анализ данных по обработанным запросам и контактам с клиентами и составление соответствующих отчетов. Наконец, процесс «Обеспечение и организация взаимодействия с клиентами» (англ. Mediate & Orchestrate Customer Interactions, код 1.1.1.2.4) служит для обеспечения соответствия структуры сообщений и порядка взаимодействия утвержденным стандартам, используемым компанией и клиентами.



Рис. 4.3. Декомпозиция до уровня 3 процесса «Управление интерфейсом с поставщиком/партнером»

Группа процессов «Управление интерфейсом с поставщиком/партнером» содержит три процесса-элемента уровня 3, аналогичные последним трем элементам процесса управления интерфейсом с клиентом. Процесс «Управление запросами от П/П (включая самообслуживание)» (англ. Manage Supplier/Partner Requests (Including Self Service), код 1.1.4.6.1) осуществляет прием запросов от поставщиков/партнеров, обеспечивает возможность для П/П получить от компании необходимую информацию или определяет и активирует бизнес-процесс, способный удовлетворить запрос. Процесс «Анализ и предоставление отчета о взаимодействии с П/П» (англ. Analyze & Report Supplier/Partner Interactions, код 1.1.4.6.2) отвечает за анализ и предоставление отчетов о взаимодействии с П/П для отслеживания и управления взаимодействием, а также для улучшения бизнес-процессов взаимодействия с П/П. Процесс «Обеспечение и организация взаимодействия с П/П» (англ. Mediate & Orchestrate Supplier/Partner Interactions, код 1.1.4.6.3) обеспечивает соответствие структуры сообщений и порядка взаимодействия утвержденным стандартам, используемым компанией и ее поставщиками/партнерами.

4.2. Взаимодействие между компаниями связи

В последнее время наметилась тенденция к замещению традиционной вертикальной интегрированной структуры

телекоммуникационной отрасли на горизонтальную структуру взаимодействующих партнеров, которые предоставляют друг другу услуги с целью формирования каналов сбыта.

Взаимодействие между телекоммуникационными компаниями, как правило, сводится к взаимодействию «поставщик услуг – клиент», будь то взаимодействие между поставщиком услуг интеллектуальной сети связи (ИСС) и оператором телефонной сети, обеспечивающим абонентам доступ к услугам ИСС, или взаимодействие присоединенных операторов, оказывающих друг другу услуги пропуски трафика. При этом для компании-поставщика услуг вторая телекоммуникационная компания представляет собой клиента, взаимодействие с которым осуществляется посредством стандартных бизнес-процессов группы «Управление отношениями с клиентом» через верхнюю горизонтальную плоскость внешней среды. Аналогично для компании-клиента другая телекоммуникационная компания является поставщиком, и взаимодействие осуществляется посредством бизнес-процессов группы «Управление взаимоотношениями с поставщиками/партнерами» через нижнюю горизонтальную плоскость, как показано на рис. 4.4.

В качестве примера рассмотрим сквозной бизнес-процесс, подразумевающий взаимодействие между двумя телекоммуникационными компаниями в ходе предоставления услуг связи, – процесс претензионной работы в рамках SLA. При предоставлении услуг одной телекоммуникационной компанией другой часто возникают сбои в обслуживании. Существует несколько типовых сценариев развития подобных ситуаций. Во-первых, они различаются по тому, кто первым обнаружил сбой: конечный пользователь услуги, предоставляющая услуги конечному пользователю компания, пользующаяся для этого услугами компании-поставщика, или телекоммуникационная компания-поставщик. В двух последних случаях конечный потребитель может даже не заметить

сбой в обслуживании, однако факт сбоя инициирует процессы претензионной работы между компаниями связи. Еще один критерий, по которому мы можем разделить ситуации нарушения обслуживания: привел или нет сбой в обслуживании к нарушению соглашений SLA между конечным пользователем и компанией, с которой у него заключен договор, и/или между оказывающей услуги конечному пользователю компанией и компанией-партнером.

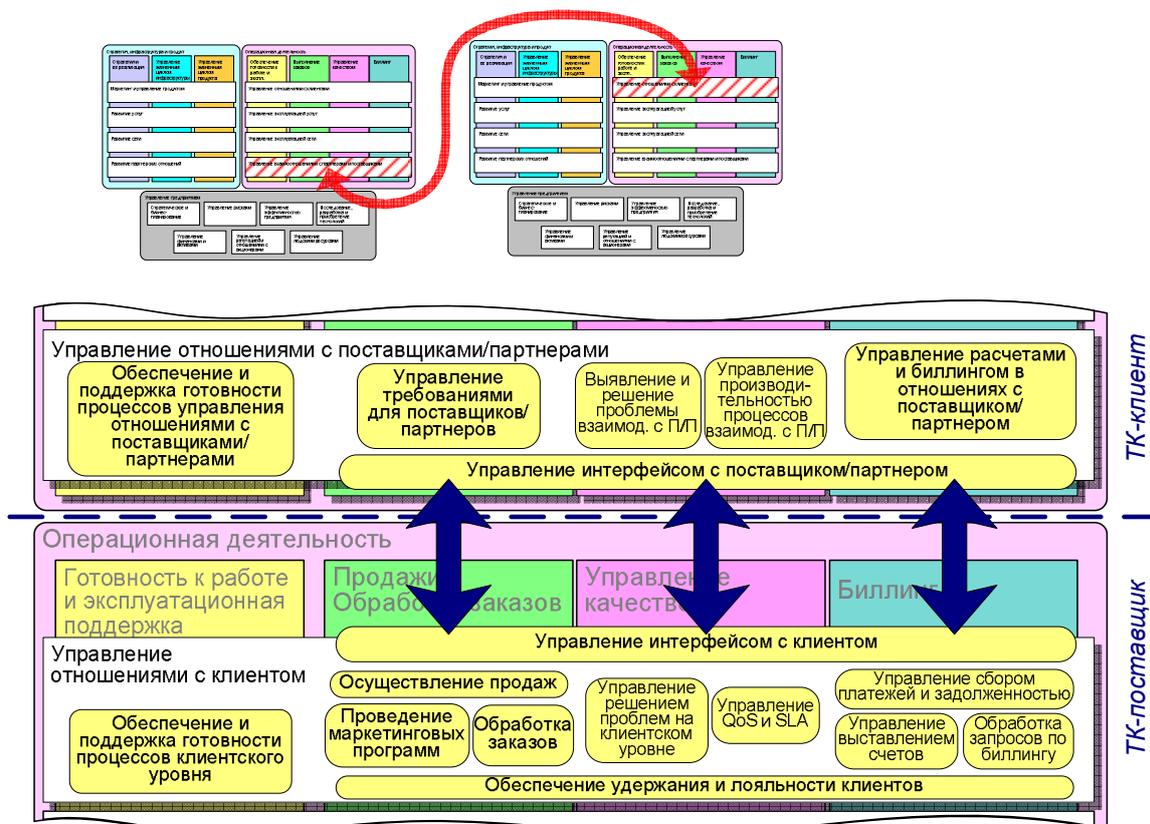


Рис. 4.4. Принцип взаимодействия между двумя телекоммуникационными компаниями

Рассмотрим случай, когда сбой первой обнаружила телекоммуникационная компания, предоставляющая услуги конечному пользователю. На рис. 4.5–4.6 показан сценарий взаимодействия процессов-элементов, шаги которого описаны ниже.

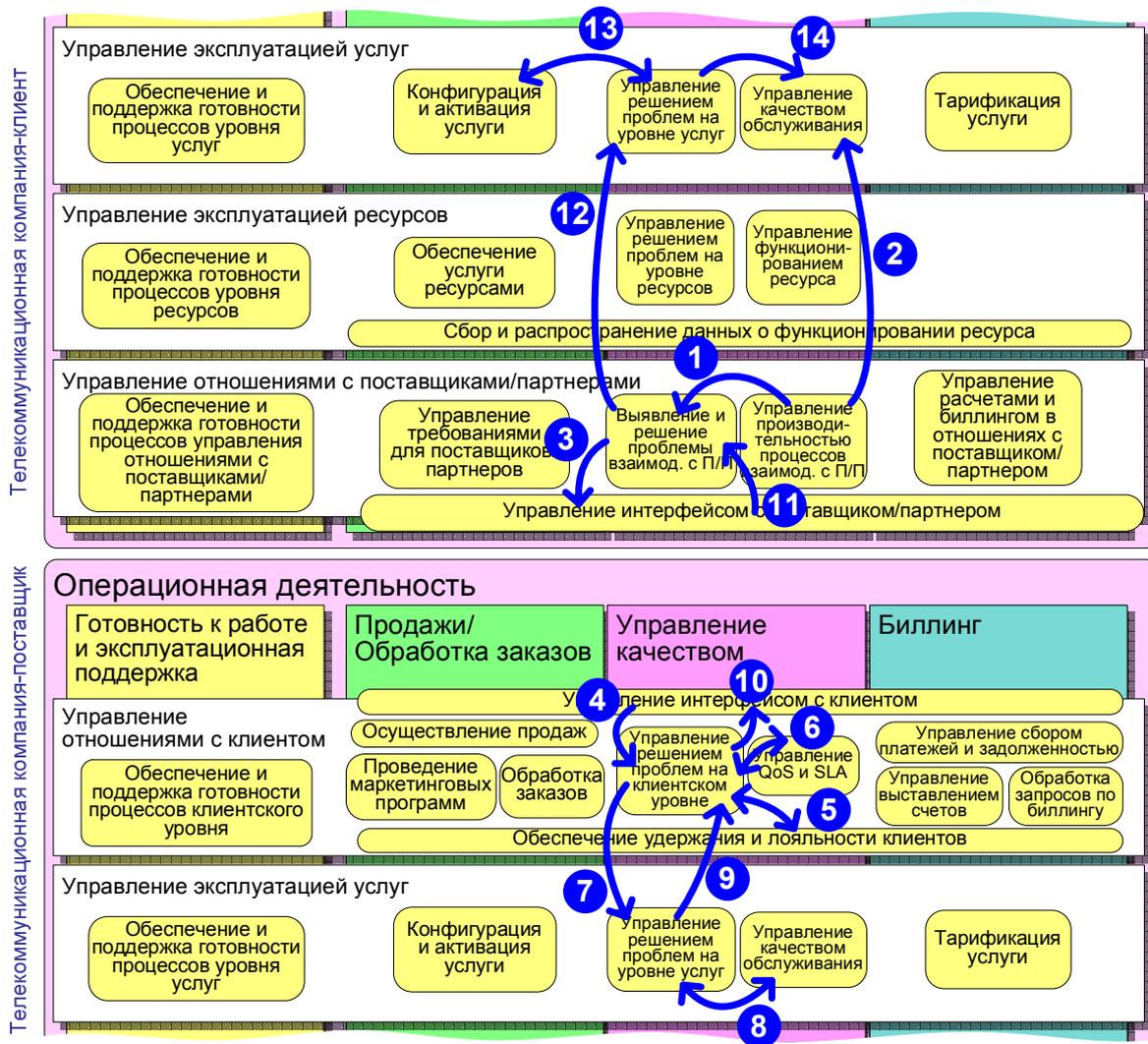


Рис. 4.5. Сценарий процесса претензионной работы в рамках SLA – шаги 1–14

1. Поступили эксплуатационные данные, указывающие на сбой в обслуживании, связанный с работой поставщика; сообщение об этом направляется процессам решения проблем с П/П для уведомления поставщика и дальнейшего урегулирования ситуации.
2. Процессу «Управление качеством обслуживания» передается детальная информация о зафиксированных нарушениях, с тем чтобы тот разослал соответствующие уведомления и предпринял

действия для минимизации влияния сбоя на обслуживание конечных пользователей.

3. Уведомление о сбое направляется поставщику.
4. Пришедшее от клиента уведомление передается процессу «Управление решением проблем на клиентском уровне».
5. Сообщение о проблеме в исходном виде передается процессам обеспечения лояльности клиентов, в ответ направляется информация о значимости данного клиента для компании.
6. Сообщение о проблеме в исходном виде передается процессам управления SLA, в ответ направляется информация об условиях соглашения SLA с данным клиентом.
7. Детальная информация о проблеме направляется процессу «Управление решением проблем на уровне услуг» для проверки.
8. Процесс «Управление решением проблем на уровне услуг» выясняет, действительно ли имел место сбой (возможно, с привлечением процесса «Управление устранением проблем на уровне ресурсов»), а затем передает собранные сведения для сопоставления и анализа процессам управления качеством обслуживания, которые либо подтверждают факт сбоя, либо возвращают отчет о реальном функционировании системы.
9. Если выяснилось, что согласно данным компании-поставщика нарушения в обслуживании не было, передается отчет о реальном функционировании системы, который затем направляется клиенту; если сбой был зафиксирован, процесс «Управление решением проблем на уровне услуг» организует восстановление обслуживания, взаимодействуя с процессами «Управление устранением проблем на уровне ресурсов» или «Конфигурация и активация услуги», предварительно передав процессу «Управление решением проблем на клиентском уровне»

информацию о характере сбоя и прогнозируемых сроках его устранения для уведомления клиента (далее будем считать, что сбой имел место).

10. Клиенту направляется уведомление о начале работ по устранению сбоя и прогнозируемых сроках восстановления обслуживания.
11. Пришедшее от поставщика уведомление передается процессу решения проблем взаимодействия с П/П.
12. Информация о характере сбоя и предполагаемой продолжительности нарушения в обслуживании передается процессу «Управление решением проблем на уровне услуг».
13. Процессы решения проблем на уровне услуг предпринимают необходимые действия, для того чтобы нарушение в работе поставщика в наименьшей степени сказалось на обслуживании конечных потребителей, при необходимости процессу «Конфигурация и активация услуг» направляется указание скорректировать работу услуг, он сообщает о принятых мерах.
14. О принятых мерах уведомляют процесс «Управление качеством обслуживания», для того чтобы тот учел изменения при текущем мониторинге и управлении качеством обслуживания.
15. При поступлении уведомления об устранении проблемы процесс «Управление решением проблем на уровне услуг» компании-поставщика направляет отчет о принятых мерах.
16. При поступлении эксплуатационных данных, подтверждающих устранение сбоя и восстановление нормального обслуживания, процесс «Управление качеством обслуживания» направляет отчет о возобновлении обслуживания в нормальном режиме.
17. Уведомление о решении проблемы направляется на уровень CRM.

18. О том, что проблема устранена, информируют клиента.
19. Компания-клиент получает уведомление об устранении проблемы, которое направляется процессу «Выявление и решение проблемы взаимодействия с П/П».
20. При поступлении эксплуатационных данных, подтверждающих восстановление обслуживания, процесс «Управление производительностью процессов взаимодействия с П/П» уведомляет об устранении проблемы процессы решения проблем взаимодействия с П/П.
21. Отчет о производительности предоставляемых компанией-поставщиком услуг и ресурсов направляется процессу «Управление качеством обслуживания» для расчета показателей качества обслуживания и ведения статистики.
22. Убедившись в том, что проблема на стороне поставщика устранена, процесс «Выявление и решение проблемы взаимодействия с П/П» оповещает процесс «Управление решением проблем на уровне услуг» о восстановлении работы поставщика.
23. Процесс «Управление качеством обслуживания» также подтверждает восстановление, поскольку показатели качества, рассчитанные на основе поступивших эксплуатационных данных, находятся в пределах нормы.
24. При необходимости указание восстановить прежние настройки дается процессу «Конфигурация и активация услуги».
25. Поставщику направляется подтверждение восстановления обслуживания.
26. Подтверждение передается процессу «Управление решением проблем на клиентском уровне» компании-поставщика.

27. Процесс «Управление качеством обслуживания» уведомляет процесс «Управление QoS и SLA» об устранении проблемы и о возвращении показателей качества к норме.
28. Данные о произошедшем сбое сопоставляются с условиями соглашения SLA и констатируется нарушение соглашения об уровне обслуживания, отчет об уровне обслуживания направляется клиенту.
29. Клиент получает отчет об уровне обслуживания.
30. О факте нарушения SLA и необходимости начислить клиенту компенсацию оповещается процесс «Управление биллингом и сбором платежей», который вносит изменения в счет за услуги.
31. Уведомление о нарушении SLA и положенной компенсации направляется процессу «Обеспечение удержания и лояльности клиентов» для учета в дальнейшем.

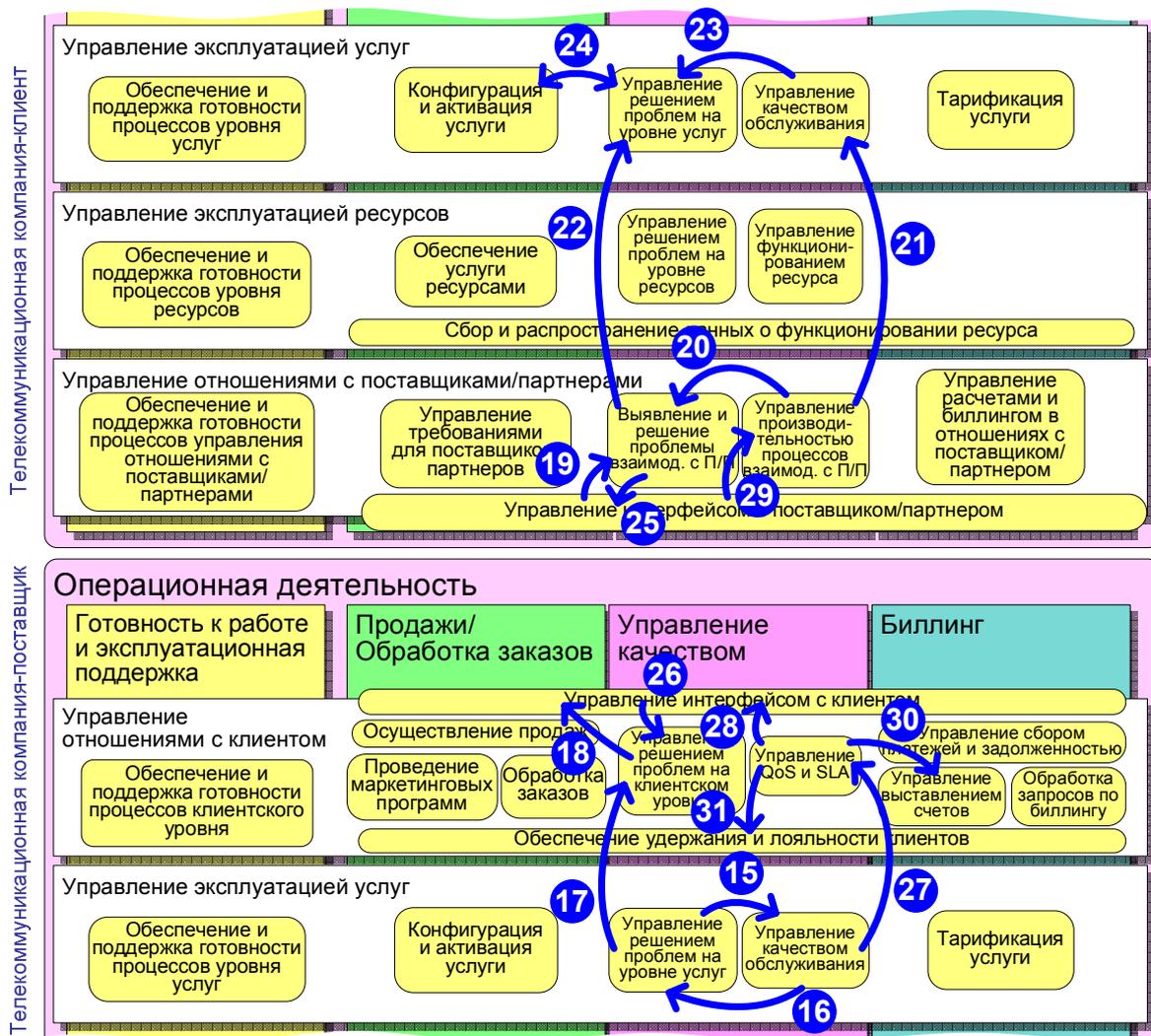


Рис. 4.6. Сценарий процесса претензионной работы в рамках SLA – шаги 15–31

На рис. 4.7 и 4.8–4.9 изображены соответственно общая схема взаимодействия и блок-схема последовательности шагов для рассматриваемого бизнес-процесса.

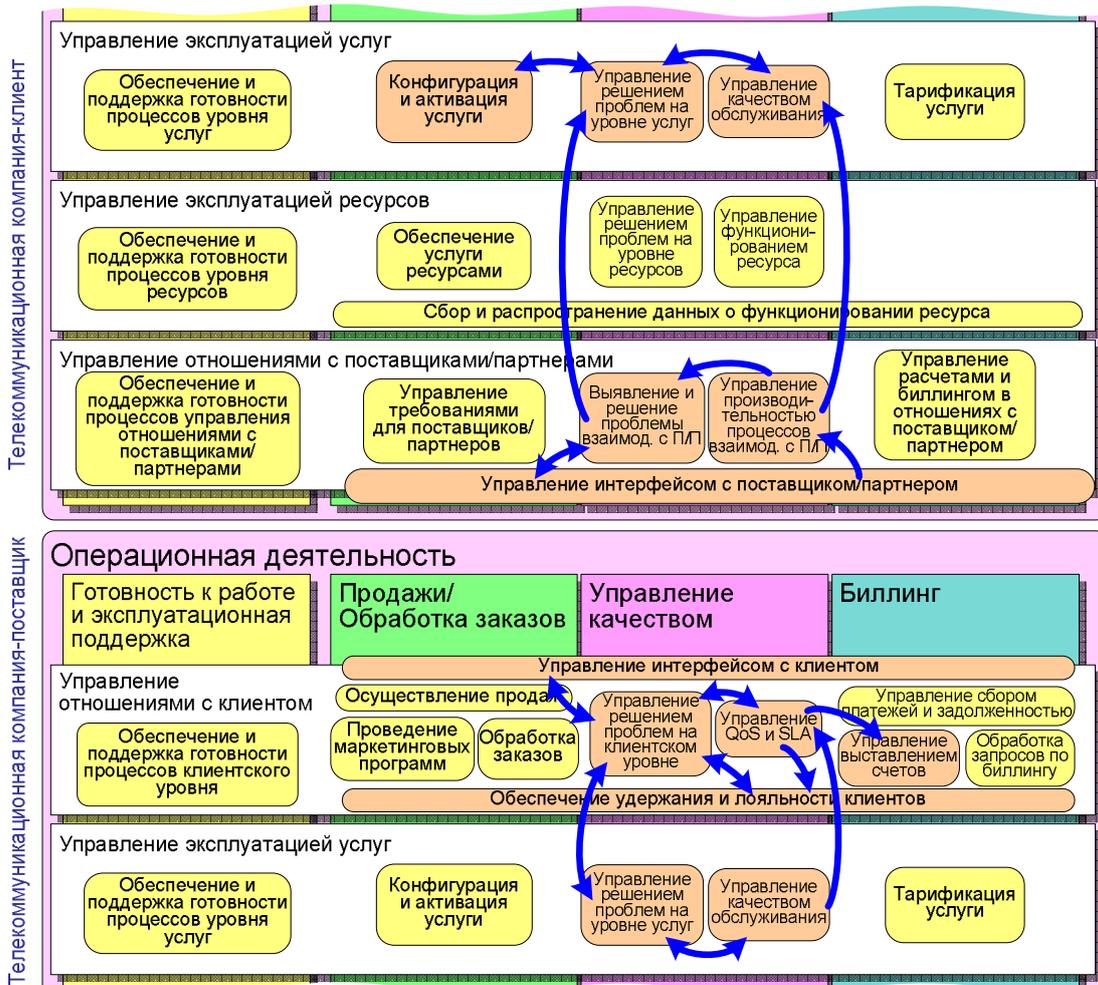


Рис. 4.7. Общая схема взаимодействия для процесса претензионной работы в рамках SLA

4.3. Автоматизация взаимодействия «бизнес-бизнес»

Бизнес-взаимодействие участников телекоммуникационного рынка имеет свою ярко выраженную специфику, которая определяется прежде всего непрерывным характером взаимодействия партнеров, в отличие от дискретного взаимодействия, типичного для производственных отраслей и торговли. Эффективность взаимодействия телекоммуникационной компании с внешней средой в процессе предоставления услуг связи может быть значительно повышена за счет автоматизации интерфейсов и, таким образом, интеграции работы информационных систем на стороне компании связи и ее партнеров. Продуманная автоматизация B2B-интерфейсов между предприятиями отрасли приводит к росту эффективности обслуживания и снижению стоимости услуг для конечного потребителя.

Автоматизируя свое взаимодействие с внешней средой, телекоммуникационная компания формирует среду электронного бизнеса (англ. e-business), под которой понимают взаимодействие между бизнес-партнерами посредством информационных технологий. Данный термин относится не только к торговле или покупке товаров через Интернет (или иную компьютерную сеть), но также к обслуживанию клиентов и организации сотрудничества с партнерами при помощи электронных средств. Компания, работающая в среде электронного бизнеса, активно использует в своей деятельности сеть Интернет и связанные с ней технологии, что позволяет ей упростить взаимодействие с клиентами, рационализировать интерфейсы с партнерами и поставщиками и в целом повысить конкурентоспособность и качество своих услуг.

В среде электронного бизнеса вместо отдельных фирм или компаний действуют своеобразные виртуальные бизнес-единицы, каждая из которых представляет собой совокупность дополняющих друг друга предприятий,

связанных между собой таким образом, чтобы эти связи можно было легко «переконфигурировать» в соответствии с меняющимися запросами клиентов. Эти бизнес-единицы предоставляют потребителю продукт путем создания и использования сквозных потоков создания ценности на интегрированной, клиентоориентированной и высокотехнологичной основе. Составляющие бизнес-единицу компании-партнеры соединены между собой этими потоками и формируют в определенном смысле единое предприятие, внутренняя структура которого прозрачна для клиента. При этом понятие продукта уже не ограничивается традиционным оказанием услуги связи, а включает комплекс впечатлений клиента от взаимодействия с предприятием (в том числе время выполнения заказа, сроки ремонта, доступность службы поддержки и т. п.).

На рис. 4.10 представлены четыре основных вида взаимодействия с внешней средой, которые может осуществлять телекоммуникационная компания, работающая в среде электронного бизнеса: с клиентами, партнерами, поставщиками и посредниками. Клиент заказывает, пользуется и оплачивает услуги связи, предоставляемые компанией. Это может быть как конечный потребитель услуг, так и оптовый покупатель, в дальнейшем перепродающий услуги своим клиентам. Партнер расширяет и/или дополняет предложение телекоммуникационной компании за счет дополнительных услуг (например, контент-провайдер по отношению к оператору сотовой связи). Поставщик снабжает компанию оборудованием и программным обеспечением, а также предоставляет услуги, необходимые телекоммуникационной компании для осуществления профильной деятельности. Посредник (например, торговый представитель или агент) предоставляет телекоммуникационной компании услуги по продаже ее продуктов. В центре схемы находится сама компания связи и ее внутренние бизнес-процессы. Она выступает в роли поставщика услуг,

предлагающего клиенту весь спектр продуктов, совместно создаваемых участниками взаимодействия.



Рис. 4.10. Концептуальная модель телекоммуникационной компании в среде электронного бизнеса

Потребности в автоматизации бизнес-процессов взаимодействия между предприятиями возникли еще в 60-х гг. прошлого века. Первое поколение электронных систем бизнес-взаимодействия описывает стандарт UN/EDIFACT или ЭДИФАКТ ООН (Правила ООН Электронного Обмена Данными в Управлении, Торговле и на Транспорте, ISO 9735), который, несмотря на высокую конкуренцию со стороны XML-систем в последние годы, до сих пор довольно широко применяется в Европе во многих секторах экономики.

Развитие сети Интернет послужило толчком к появлению новых методов и технологий в области электронного обмена данными. Одним из наиболее удачных из них является появившаяся в 1998 г. методология, продвигаемая консорциумом RosettaNet. Предложенная концепция описывает открытую платформу электронного взаимодействия, основанного на стандарте XML, и позволяет сторонам, участвующим во взаимодействии, обмениваться бизнес-информацией через Интернет. Первоначально стандарт был разработан для индустрии высоких

технологий (информационные технологии и электроника), однако предложенный подход послужил основой механизмов взаимодействия предприятий и других отраслей. В рамках RosettaNet разработаны стандарты более сотни процессов бизнес-взаимодействия между различными компаниями или подразделениями внутри одного предприятия. Эти стандартизованные процессы получили название процессов интерфейса взаимодействия с партнером (PIP – Partner Interface Process) и специфицируют транзакции между двумя бизнес-системами в форме диалога на основе стандарта XML.

Еще одной современной технологией автоматизации межкорпоративного взаимодействия является ebXML (Electronic Business using eXtensible Markup Language, ISO 15000). Работа над технологией ebXML началась в 1999 г. по инициативе СЕФАКТ ООН и консорциума OASIS, накопившего большой опыт в сфере организации ведения бизнеса в Интернете на базе XML. Целью совместного проекта стала разработка глобальной инфраструктуры электронного бизнеса – полного набора спецификаций, позволяющего осуществлять бизнес-взаимодействия через единообразную XML-среду. С появлением ebXML компании получили стандартизованный де-факто метод обмена данными и бизнес-сообщениями, а также единые условия информационной поддержки торговых отношений. Архитектура ebXML объединяет спецификации формата сообщений, модели бизнес-процессов, пакет синтаксически нейтральных базовых компонентов и распределенные хранилища данных (репозитории). Стандарт ebXML получает все более широкое распространение с появлением технологии Web Services (Web-сервисы).

Карта eTOM изначально не предусматривает возможности моделирования процессов, протекающих одновременно в нескольких взаимодействующих между собой компаниях. Простейшим способом организации такого взаимодействия с использованием eTOM является

обеспечение возможности для некоторых процессов-элементов (например, «Управление интерфейсом с клиентом» и «Управление интерфейсом с П/П») направлять и получать сообщения от партнера по взаимодействию в произвольной форме (телефонный звонок, факс, сообщение электронной почты и т. п.). Получение сообщения от партнера может служить событием, инициализирующим соответствующие бизнес-процессы компании, как мы наблюдали в примере, рассмотренном в предыдущем параграфе. Однако, если ставится задача автоматизации интерфейсов и, соответственно, интеграции информационных систем компаний-партнеров, такой формы взаимодействия оказывается не достаточно, так как она не обеспечивает обязательной синхронизации внутренних процессов сторон-участниц.

На помощь приходит определенное в технологиях RosettaNet и ebXML понятие внешнего бизнес-процесса, который позволяет описать среду выполнения процессов, поддерживающую межкорпоративное взаимодействие. Внешний (публичный) бизнес-процесс (англ. shared public process) состоит из набора стандартизованных общеизвестных шагов-транзакций (например, PIP RosettaNet), которые поддерживают обе взаимодействующие стороны.

Простой пример внешнего процесса при B2B-взаимодействии покупателя и продавца некоторого товара показан на рис. 4.11. На стороне покупателя (компания А) выполняется ряд внутренних процессов по приобретению товара, а на стороне продавца (компания Б) выполняются внутренние процессы по поставке товара. Внутренними в данном случае называются процессы, выполняемые в пределах одной компании и являющиеся «прозрачным» для других участников взаимодействия. Покупателю необходимо выбрать поставщика и приемлемую цену, а продавцу – произвести и продать товар (включая управление каналами продаж, планирование ресурсов предприятия и т. д.). При этом покупатель

и продавец на нескольких этапах своей деятельности вступают во взаимодействие друг с другом. Порядок таких взаимодействий и описывают внешние бизнес-процессы.

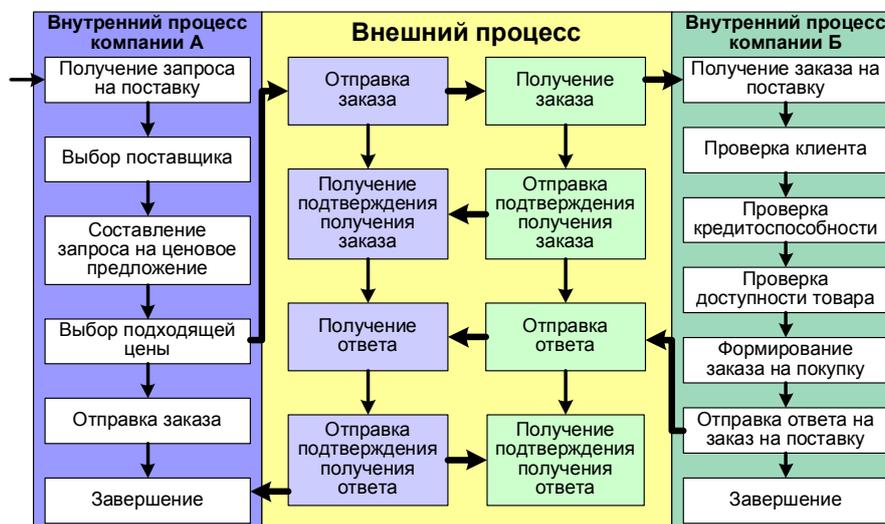


Рис. 4.11. Пример внешнего бизнес-процесса

Внешние процессы наиболее остро нуждаются в стандартизации, поскольку без стандартизованных межкорпоративных интерфейсов практически невозможно автоматизировать взаимодействие компании с широким кругом клиентов, партнеров и поставщиков. При этом стандартизируются лишь отдельные элементарные шаги процесса, а не сквозной бизнес-процесс в целом. Набор РІР и правила определения их последовательности в рамках того или иного внешнего процесса устанавливаются в специальном соглашении между вступающими во взаимодействие сторонами и иногда называются хореографией процесса. Для эффективной работы компании в среде электронного бизнеса необходимо, чтобы внешние процессы были налажены и выполнялись так же хорошо, как и ее внутренние бизнес-процессы, поскольку от их производительности зависит успех деятельности виртуальной бизнес-единицы на рынке.

Для поддержки автоматизированного В2В-взаимодействия в ТМ Forum совместно с другими организациями ведется работа над специальным расширением карты eTOM – моделью ePВOM (eTOM Public B2B Business Operations Map – карта открытых взаимодействий бизнес-бизнес eTOM), позволяющей организовать единую среду, в рамках которой могут быть описаны межкорпоративные интерфейсы. Это расширение построено на понятии внешних процессов и концепциях RosettaNet и ebXML. Здесь В2В-транзакции являются строго структурированными и последовательными, они сосредоточены исключительно на процессах между предприятиями, в то время как карта бизнес-процессов eTOM описывает в основном внутренние процессы компании, хотя и с учетом необходимости поддержки внешних взаимодействий. Одним из основных требований к В2В-модели является поддержка целостности В2В-процессов взаимодействия между предприятиями, вне зависимости от того, каким образом реализованы их внутренние бизнес-процессы.

Концептуальная модель ePВOM в основном совпадает с моделью RosettaNet, хотя и имеет ряд модификаций. Она содержит все элементы, описанные концептуальной моделью RosettaNet, а также элементы реестра и репозитория ebXML. Реестр и репозиторий ebXML определяют интерфейсы доступа, формат хранения информации и параметры безопасности для любой информации, подлежащей распространению среди действительных или потенциальных партнеров по взаимодействию. Основной идеей ePВOM является использование области концептуальной бизнес-модели архитектуры RosettaNet (рис. 4.12). Аспекты, описанные концептуальной технологической моделью, например XML-языки спецификаций, являются здесь второстепенными и в большей степени имеют отношение к NGOSS.

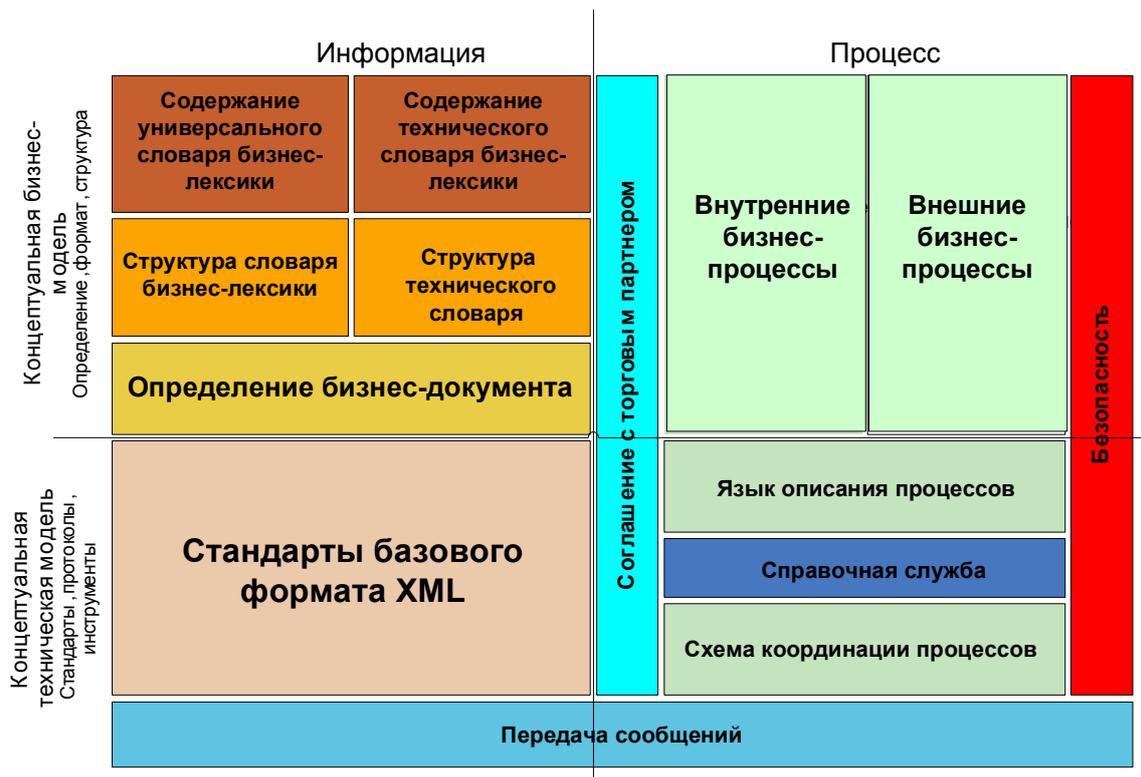


Рис. 4.12. Концептуальная модель RosettaNet

Задача стандарта eРВОМ – определить, какие бизнес-процессы eТОМ должны быть налажены в компании, чтобы обеспечить работу автоматизированных В2В-интерфейсов с торговыми партнерами, и каким образом они должны быть спроектированы для поддержки внешних бизнес-процессов.

Вопросы для самоконтроля

1. Назовите компоненты внешней среды компании связи и средства взаимодействия с ними.
2. Как взаимодействие компании связи с внешней средой показано на карте eТОМ?
3. Какие виды взаимодействия с внешней средой являются основными для телекоммуникационной компании? Какие бизнес-процессы уровня 2 отвечают за эти взаимодействия?
4. Перечислите процессы-элементы уровня 3 процесса «Управление

интерфейсом с клиентом», дайте их краткую характеристику.

5. Перечислите процессы-элементы уровня 3 процесса «Управление интерфейсом с поставщиком/партнером», дайте их краткую характеристику.
6. К какому типу взаимодействия можно отнести взаимодействие двух телекоммуникационных компаний между собой? Приведите примеры ситуаций, приводящих к такому взаимодействию.
7. Изобразите схематично принцип взаимодействия между двумя телекоммуникационными компаниями с помощью карты eTOM.
8. Постройте общую схему взаимодействия для процесса претензионной работы в рамках SLA с участием двух компаний связи. Какие процессы-элементы задействованы при выполнении данного бизнес-процесса? Какие из них являются ключевыми?
9. По блок-схеме последовательности шагов восстановите сценарий процесса претензионной работы в рамках SLA с участием двух компаний связи.
10. Какой отличный от представленного в книге сценарий претензионной работы в рамках SLA с участием двух компаний связи, по вашему мнению, мог бы иметь место в практике телекоммуникационной компании? Обоснуйте свою точку зрения. Постройте блок-схему последовательности шагов для альтернативного процесса.
11. В чем состоит специфика бизнес-взаимодействия участников телекоммуникационного рынка? Приведите примеры.
12. Что такое среда электронного бизнеса?
13. Что представляет собой бизнес-единица в среде электронного бизнеса?
14. Нарисуйте схему концептуальной модели телекоммуникационной компании в среде электронного бизнеса и опишите ее элементы.
15. Какие стандарты электронного обмена бизнес-данными вы знаете?
16. Дайте определение и краткую характеристику технологии RosettaNet.

17. Дайте определение и краткую характеристику технологии ebXML.
18. Что такое внешний (публичный) бизнес-процесс?
19. Приведите пример внешнего бизнес-процесса.
20. Что подлежит стандартизации при использовании внешних процессов для организации B2B-взаимодействия?
21. Что такое ePВOM и в чем состоит задача данного стандарта?

Глава 5. ПРИНЦИПЫ ПРИМЕНЕНИЯ eTOM В КОМПАНИИ СВЯЗИ

5.1. Области применения и принципы внедрения eTOM

На рис. 5.1 схематично представлены области применения карты eTOM в компании связи. Архитектура eTOM, в частности декомпозиция процессов до уровня 3, служит основой для построения модели деятельности компании путем структурированного и систематизированного описания ее собственных бизнес-процессов. Полученная модель позволяет составить адекватное представление об организации деятельности компании и может применяться в дальнейшем для решения важных задач, стоящих перед бизнесом.

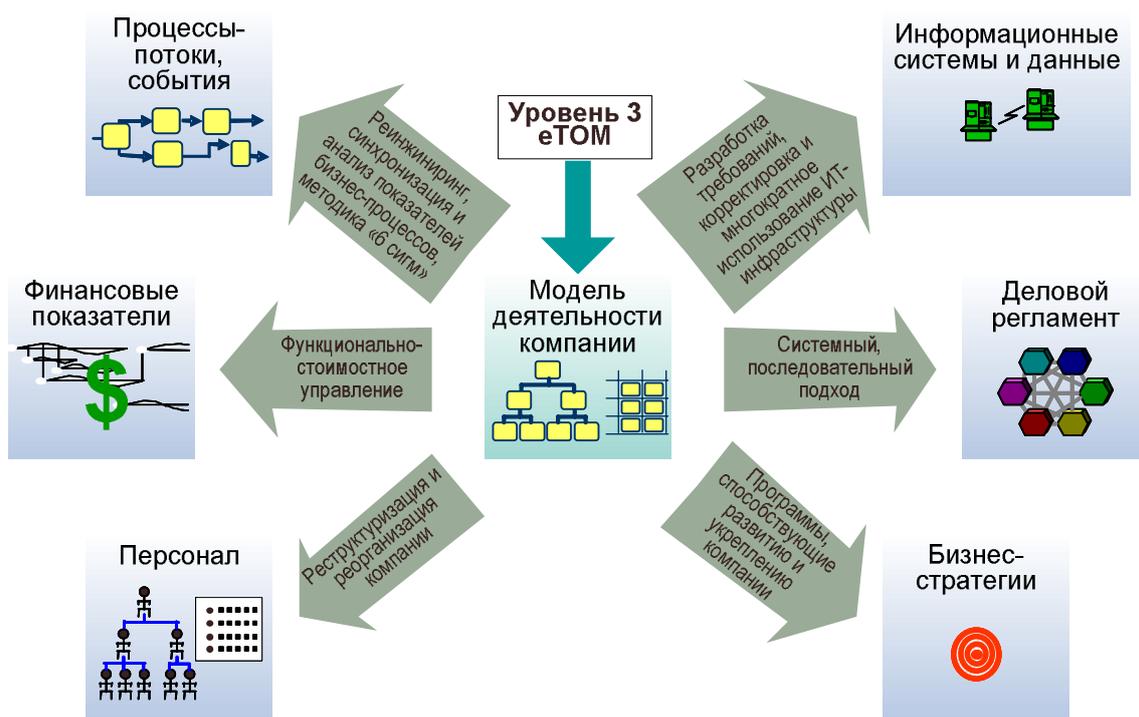


Рис. 5.1. Области применения карты eTOM в компании связи

Во-первых, на основе процессной модели деятельности компании осуществляется управление организационной структурой и оценка эффективности деятельности персонала, могут производиться

реструктуризация и реорганизация компании, выделяться как подразделения, так и самостоятельные бизнес-единицы.

Во-вторых, строгое описание бизнес-процессов компании позволяет реализовать методы функционально-стоимостного учета (англ. Activity Based Costing – ABC) и функционально-стоимостного управления (англ. Activity Based Management – ABM) для расчета себестоимости продуктов и управления эксплуатационными расходами. Идея, лежащая в основе функционально-стоимостного подхода, состоит в том, что ресурсы предприятия потребляются функциями (процессами-элементами), а эти функции, в свою очередь, потребляются производимыми продуктами или услугами. Реализация этих методов в полном объеме невозможна без использования детальной информации о сквозных бизнес-процессах и их шагов – процессов-элементов.

В-третьих, модель деятельности компании является основой для управления, улучшения и оптимизации бизнес-процессов. Системное документирование существующих бизнес-процессов компании – первый и неизбежный шаг в проектах по реинжинирингу (перестройке) бизнес-процессов (РБП). Задачей РБП является достижение фундаментальных улучшений путем перепроектирования процесса таким образом, чтобы максимизировать добавление ценности и минимизировать прочие показатели (затраты временных, людских и других ресурсов). Этот подход можно применять как на уровне отдельного бизнес-процесса, так и на уровне целой компании.

В-четвертых, модель бизнес-процессов оказывается очень полезна при автоматизации деятельности компании для составления требований к программному обеспечению и ИТ-инфраструктуре, подбора компонентов информационных систем, организации хранения и доступа к совместно используемым различными функциональными подразделениями данным.

В-пятых, системное использование модели существующих бизнес-процессов значительно упрощает разработку разнообразных норм, правил и должностных инструкций, регулирующих деятельность компании.

Наконец в-шестых, на основе модели бизнес-процессов компании формируется общее видение ее деятельности, что способствует разработке бизнес-стратегий и определению направлений дальнейшего развития.

Помимо документирования существующих бизнес-процессов и построения модели деятельности предприятия, непосредственно карта eТОМ может применяться в компании связи для решения следующих задач:

- 1) структурирование компании (группировки и определения процессов eТОМ служат для распределения ролей и функций в рамках организации);
- 2) выбор информационных систем, решений и их компонентов у поставщиков, которые указывают, какие бизнес-процессы eТОМ автоматизируются с помощью той или иной системы.

Архитектуру бизнес-процессов eТОМ используют в своей работе ведущие мировые операторы и поставщики услуг связи. Приведем несколько примеров. На карту eТОМ ориентировались при разработке глобальной корпоративной ИТ-архитектуры в компании Vodafone. В Verizon eТОМ применяется для проверки работы систем и обнаружения дублирования функций. В Telstra карта eТОМ детализирована до 4-го уровня для описания всех процессов-элементов компании. Telecom Italia использовал eТОМ в качестве основы при разработке и внедрении новой архитектуры управления широкополосными услугами. При слиянии Telia и Sonera eТОМ послужила для определения и внедрения архитектуры бизнес-процессов объединенной компании. В British Telecom eТОМ используется в качестве отправной точки при определении границ функциональности существующих и планируемых информационных

систем и их компонентов, а также служит независимой эталонной моделью и лексиконом для описания бизнес-процессов.

Не следует забывать, что внедрение eTOM, как и любой проект по совершенствованию деятельности компании, таит в себе ряд сложностей. Если решение о внедрении было принято, необходимо добиться полной поддержки проекта со стороны руководства компании и всего коллектива. На начальном этапе следует строго определить области деятельности компании, в которых применение eTOM может оказаться плодотворным, и четко установить критерии успеха, для того чтобы положительный результат вселил уверенность и служил аргументом в пользу продолжения проекта.

Важно помнить, что eTOM – эталонная модель и ее можно развивать и адаптировать для отражения особенностей функционирования конкретной компании. Адаптацией карты к специфике деятельности компании внедрение eTOM сопровождается в подавляющем большинстве случаев, а одной из главных составляющих такой адаптации является дальнейшая декомпозиция бизнес-процессов.

Поскольку в рекомендациях ТМ Fogum стандартизированы только процессы уровней 0–3, как правило, применяющие карту компании производят декомпозицию до уровней 4, 5, а иногда и 6, опираясь при этом на собственные бизнес-процессы и практику. Можно выделить два основных подхода к такой декомпозиции: снизу вверх и сверху вниз. В первом случае сначала определяют и документируют существующие в компании бизнес-процессы. Затем строят отображение существующих процессов-потоков на eTOM и на основе полученных данных разрабатывают собственную декомпозицию стандартных процессов-элементов eTOM. При втором подходе начинают с детальной декомпозиции процессов eTOM. После этого строят процессы-потоки, чтобы связать процессы-элементы друг с другом. И наконец комбинируют

декомпозицию и потоки так, чтобы полностью описать поведение областей процессов карты. В обоих случаях декомпозицию процессов-элементов можно довести до того уровня, который позволяет добиться необходимой степени детализации описания деятельности компании.

Проект по внедрению eTOM вовсе не обязательно должен подразумевать документирование всех без исключения бизнес-процессов или описания их в мельчайших деталях. Декомпозиция карты может быть произведена частично и до любого уровня иерархии, если этого будет достаточно для решения поставленных задач. Если произведенная декомпозиция позволила получить достаточно сведений для использования в бизнесе или польза от более глубокой детализации не покрывает затрат на дальнейшее ведение проекта, декомпозицию можно считать завершенной.

5.2. Пример проекта применения eTOM

В качестве примера рассмотрим процесс отображения бизнес-процессов компании связи на карту eTOM, проведенный одним из традиционных операторов. Проект состоит в декомпозиции процессов-элементов eTOM до уровней 4–6, документировании бизнес-процессов в том виде, в каком они выполняются в компании, и отображении на карту полученных процессов-потоков (бизнес-сценариев).

Проект является частью долгосрочной программы перехода к процессному управлению и внедрению в компании системы менеджмента качества. Первая фаза программы состоит в разработке методологии проектирования бизнес-процессов, планировании и построении отображения и высокоуровневой оценки процессов. Вторая фаза заключается в разработке и совершенствовании бизнес-процессов, обращенных к клиенту. Третья фаза включает программу по

совершенствованию бизнес-процессов в масштабе всей организации и развертывание системы менеджмента качества.

Проект отображения бизнес-процессов на eTOM состоит из следующих четырех этапов:

1. Описать «как есть» бизнес-процессы, соответствующие исследуемой области eTOM (на 1-м этапе проекта – процессы взаимодействия с клиентом), на уровнях детализации 3–6.
2. Выявить «пробелы» и основные возможности для совершенствования на уровнях подразделений компании, продуктов/продуктового портфеля и предприятия в целом.
3. Изучить и проверить результаты исследования.
4. Разработать основные положения и базу для осуществления улучшений, признанных приоритетными, в соответствии с картой eTOM.

Проект был организован в соответствии с функциональной схемой, представленной на рис. 5.2. Здесь мы видим четыре основные группы функций: собственно проведение отображения, в рамках которого осуществляется документирование основных аспектов процесса-элемента (инициализация, выполнение и т. п.); управление качеством выполнения работ, включая планирование и контроль; техническую поддержку, объединяющую функции по переводу документации ТМ Fogum на русский язык, консультирование по вопросам, касающимся карты eTOM и телекоммуникационных технологий, документирование результатов произведенных работ и проведение тренингов и, наконец, необходимую в рамках проведения подобных проектов группу функций по обеспечению коммуникации и информированию сотрудников о проекте, его целях и задачах.



Рис. 5.2. Функциональная структура проекта

Перед руководством проекта стояла задача заранее четко определить объем работ, составить техническое задание, график их исполнения и бюджет проекта. При этом необходимо было, придерживаясь корпоративной стратегии и целей, добиться полной поддержки со стороны руководства компании. Дополнительной сложностью стал поиск продуманной и апробированной методологии для проведения отображения, а также разработка эффективной процедуры завершения проекта и оценки результатов, позволяющей явно показать руководству пользу проделанной работы. Большое внимание необходимо было уделить обеспечению эффективной коммуникации между участниками и исполнителями работ, а также ознакомлению сотрудников компании с содержанием и целями проекта.

Участники группы исполнителей столкнулись при выполнении работ со следующими трудностями:

- недостаточно четкое понимание технического задания, методологии и требуемого результата;

- необходимость совмещения функций и выполнения как собственных должностных обязанностей, так и работ по проекту;
- нехватка ресурсов и инструментов, требуемых для эффективного и своевременного выполнения работ;
- отсутствие эффективной коммуникации;
- нехватка конструктивной поддержки коллег, командного духа и мотивации.

Среди трудностей технического характера были выделены:

- недостаток технических знаний и опыта у исполнителей;
- сложность и неоднозначность стандартов eТОМ;
- необходимость перевода документации ТМ Forum с английского языка;
- обеспечение информационной безопасности;
- жесткие требования к документированию результатов.

В качестве основного источника информации для проведения отображения бизнес-процессов выступило семейство рекомендаций ТМ Forum GB921, и в первую очередь приложение D, содержащее описание и декомпозицию процессов-элементов до уровня 3. В качестве дополнительных источников использовались материалы официального сайта организации ТМ Forum (www.tmforum.org).

На рис. 5.3 представлены этапы подготовительной работы, выполненной рабочей группой проекта, исходные данные и результаты их выполнения. Руководство проекта заранее определяет общий объем работ и необходимую отчетность, готовит методологию. Далее на первом этапе рабочая группа, включая руководство проектом и исполнителей, проводит подробное обсуждение предложенного технического задания. В результате формулируются четкие и ясные требования к результату и отчетности, техническое задание утверждено группой и больше не меняется.

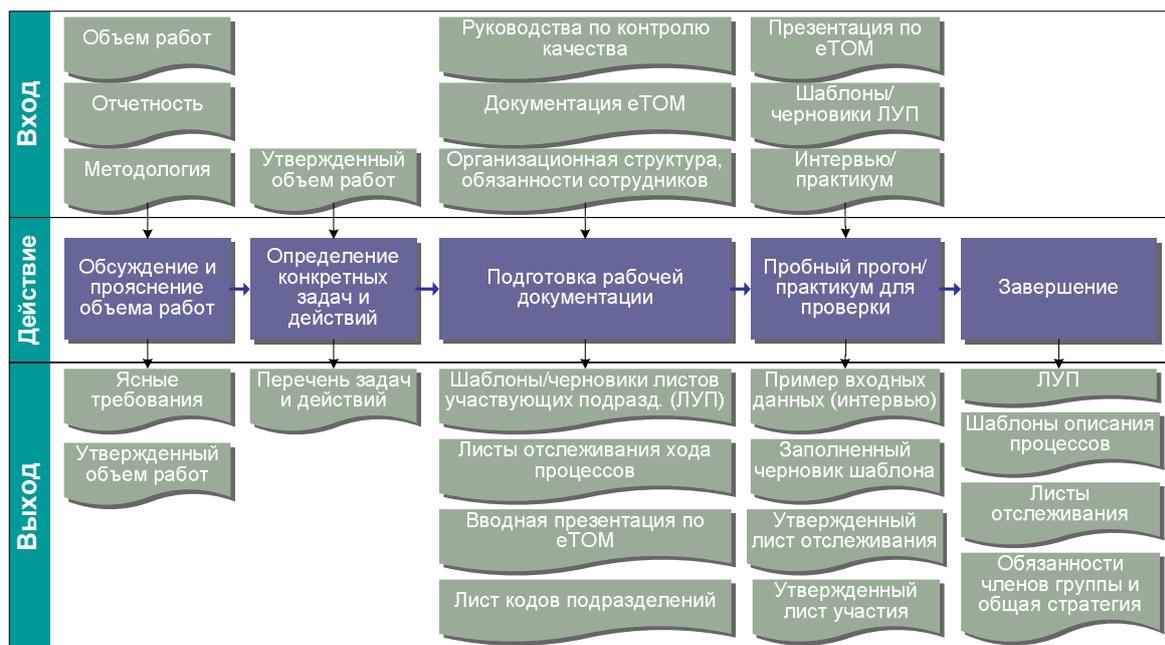


Рис. 5.3. Этапы подготовительной деятельности

На втором этапе на основе утвержденного технического задания определяются конкретные задачи и действия, которые необходимо предпринять исполнителям в ходе проекта.

Следующий этап – подготовка рабочей документации. На основе имеющихся руководств по менеджменту качества, документации ТМ Fogum и внутренних документов, описывающих структуру компании и должностные обязанности сотрудников, разрабатываются предварительные шаблоны документов, необходимых для контроля хода работ и отчетности. Выделяются подразделения компании, задействованные при выполнении рассматриваемых в рамках проекта бизнес-процессов, разрабатывается система их кодового обозначения, предварительные варианты шаблонов листов контроля выполнения работ для каждого подразделения – листов участвующих подразделений (ЛУП), шаблоны листов отслеживания хода процесса. Также на этом этапе готовится вводная презентация по архитектуре еТОМ для руководства и сотрудников компании.

На четвертом этапе проводится пробный прогон процедуры документирования на некотором бизнес-процессе с соответствующими опросами (интервью) сотрудников задействованных подразделений и заполнением документов согласно разработанным шаблонам, после чего рабочая группа собирается для обсуждения результатов, и при необходимости процедура и/или отчетная документация корректируются. Результатом этапа становятся утвержденные процедура и шаблоны документов.

На заключительном этапе на основе всей накопленной информации подготавливаются окончательные варианты отчетных документов, расписываются обязанности членов группы и формулируется общая стратегия выполнения проекта.

Остановимся подробнее на отчетных документах, применяемых в ходе проекта. Описание бизнес-процесса представляет собой отдельный документ, включающий следующие сведения о процессах уровней 4 и 5:

- триггеры (события или условия, по наступлению которых начинается выполнение процесса);
- входные данные;
- выходные данные;
- потребитель результата выполнения процесса;
- совершаемые действия/операции;
- бизнес-цель;
- риски;
- процедуры и формы контроля;
- ключевые показатели производительности.

Листы участвующих подразделений содержат информацию о том, какие подразделения компании участвуют в выполнении процесса-элемента, и о статусе соответствующего интервью с сотрудниками

подразделения (табл. 5.1). Предварительный вариант ЛУП заполняется на основе отображения перечня бизнес-процессов на функции подразделений компании, затем лист уточняется и корректируется по итогам интервью и обсуждений. ЛУП включает:

- полный перечень бизнес-процессов (до требуемого уровня детализации);
- владельца каждого процесса и задействованные стороны;
- время проведения интервью;
- статус интервью;
- контактную информацию для интервью.

Таблица 5.1. Пример листа участвующих подразделений

Бизнес-процессы			Подразделения компании			
Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Отдел 1	Отдел 2	Отдел 3	Отдел 4
Продажи/ Обработка заказов	Обработка заказов	Определение выполнимости	–	15 марта	17 марта	Интервью проведено
		Авторизация кредита	16 марта	Интервью проведено	–	–
		...				

Помимо отчетных документов с описанием процессов и задействованных подразделений составляется отчетность о ходе самого проекта. Ежедневные отчеты обеспечивают детальное отслеживание хода работ. Они отражают:

- статус описания процесса (например, подготовлен предварительный вариант, получены замечания и т. д.);
- перечень задействованных сторон (подразделений компании разного уровня иерархии);
- сведения о том, кто и когда вносил изменения в описание бизнес-процесса.

Еженедельные отчеты в каждый момент времени позволяют увидеть, насколько продвинулся проект, и сопоставить его ход с изначальным планом. Такие отчеты содержат:

- целевые значения показателей в соответствии с планом (количество описанных бизнес-процессов, количество проведенных интервью на дату и т. п.);
- текущие значения (количество интервью, количество подготовленных шаблонов, количество описаний, ожидающих сбора виз и т. п.);
- краткое объяснение причин задержек и отклонений от плана.

На рис. 5.4 изображена блок-схема процедуры документирования существующих в компании процессов-элементов уровней 4, 5 и 6. Процедура начинается с составления графика опросов сотрудников подразделений на неделю. Когда график составлен, производится подготовка к проведению интервью: назначаются встречи с участниками, готовится перечень вопросов, собираются предварительные сведения о процессе и функциях подразделения. Одновременно с этим начинается заполнение шаблонов отчетных документов. После окончания интервью вся полученная информация собирается вместе и на основе заполненных шаблонов документов готовится предварительный вариант отчета, включающего описание бизнес-процесса.

Предварительные варианты отчетных документов обязательно передаются для согласования всем задействованным в выполнении процесса сторонам. Нередко членам рабочей группы приходится настаивать на получении комментариев по отчету от сотрудников компании, так как последние склонны рассматривать свое участие в проекте описания бизнес-процессов как лишнюю работу, не имеющую отношения к их должностным обязанностям. Тем не менее комментарии непосредственных исполнителей бизнес-процесса крайне важны и пренебрегать ими недопустимо. В ожидании и по мере получения комментариев и замечаний отчетные документы дорабатываются.

Если после получения всех комментариев и замечаний в документы необходимо внести изменения, они вносятся, готовится окончательная версия пакета отчетных документов, к которому прилагается лист для подписей и виз. Документы передаются на утверждение, после чего обновляется отчетность о ходе работ. Процедура завершается, когда все визы собраны и отчетный документ окончательно утвержден.

Следующая после декомпозиции и документирования процессов-элементов задача состояла в том, чтобы построить процессы-потоки (бизнес-сценарии), выполняющиеся в компании, и отобразить их на сквозные бизнес-процессы eTOM. Под бизнес-сценарием в рамках проекта понималось описание сквозного бизнес-процесса на уровнях 4/5, тогда как в eTOM сквозные бизнес-процессы построены с использованием процессов-элементов уровней 2/3. Наибольший интерес для компании представляли бизнес-сценарии, «выходящие» непосредственно на клиента.

На рис. 5.5 показаны основные этапы отображения бизнес-сценариев на карту eTOM в рамках рассматриваемого проекта. На первом этапе каждому продукту, предлагаемому компанией, был поставлен в соответствие сегмент рынка и тип клиента. Далее определили, какие взаимодействия с клиентом имеют место в связи с данным продуктом.

Исходя из взаимодействий с клиентом и задействованных подразделений компании (ЛУП), были построены соответствующие сквозные бизнес-сценарии. На следующем этапе полученные сценарии были проанализированы с целью выявить недостающие шаги относительно eTOM. Заключительный этап состоял в описании каждого процесса в стандартном формате с указанием выявленных «пробелов».



Рис. 5.5. Этапы отображения бизнес-сценариев на карту eTOM

Когда отображение бизнес-сценариев на карту eTOM успешно завершено, проект входит в свою финальную стадию, на которой выявляются и анализируются возможности оптимизации построенных бизнес-процессов. Для оценки перспективности выявленных возможностей оптимизации можно использовать матрицу, показанную на рис. 5.6. Наиболее перспективные по итогам оценки варианты оптимизации будут реализованы на следующей фазе проекта.



Рис. 5.6. Матрица оценки возможностей

Помимо оптимизации отдельных бизнес-сценариев в соответствии с eTOM, успешное завершение проекта отображения бизнес-процессов позволяет осуществить следующие программы функционального усовершенствования компании:

- Менеджмент качества. Менеджмент качества определяется в международном стандарте ИСО 9000:2000 как «метод управления организацией, основанный на сотрудничестве всех ее работников, ориентированный на качество и обеспечивающий через удовлетворение запросов потребителей, достижение целей долговременного предпринимательского успеха и выгоды для всех работников организации и хозяйства в целом». Метод направлен на улучшение качества обслуживания, повышение удовлетворенности клиентов и эффективности и производительности деятельности компании.
- Бенчмаркинг. Бенчмаркинг – это метод совершенствования деятельности компании на основе сравнения измеряемых показателей и других аспектов (например, хода бизнес-процессов, стратегических решений и т. д.) ее деятельности с деятельностью других предприятий. Метод позволяет снизить капитальные и операционные затраты и повысить рентабельность услуг, повысить эффективность и производительность бизнеса, повысить конкурентоспособность компании на рынке.
- Повышение удовлетворенности клиентов. Программа направлена на повышение удовлетворенности клиентов предоставляемыми услугами и взаимодействием с компанией в целом, в результате чего удастся повысить лояльность клиентов, увеличить объем продаж и повысить рентабельность предприятия.
- Матрица распределения ответственности. Матрица ответственности – наглядный метод назначения ответственных

лиц за каждую работу или бизнес-процесс, состоящий в построении матрицы, в которой по одной оси перечисляются назначенные работы (процессы-элементы), а по другой – структурные подразделения организации. В ячейках матрицы указываются ответственные за выполнение данного бизнес-процесса лица либо прописывается конкретная роль данного подразделения в выполнении процесса. Метод используется для того, чтобы удостовериться, что каждая работа приписана к определенному подразделению и определенному ответственному лицу. В результате удается сократить время принятия решений, повысить эффективность менеджмента и удовлетворенность персонала компании.

- Реструктуризация. Цель реструктуризации – скорректировать роли и сферы ответственности подразделений и менеджмента компании, что позволит повысить эффективность и производительность бизнеса и улучшить отслеживание результатов и отчетность.
- Аутсорсинг. Аутсорсинг состоит в том, чтобы передать стороннему исполнителю непрофильные виды деятельности компании и сфокусироваться на профильных, и таким образом позволяет снизить расходы и повысить эффективность бизнеса.
- NGOSS. Полноценное и комплексное развертывание системы OSS/BSS нового поколения позволит компании повысить эффективность использования инфраструктуры и снизить капитальные и операционные затраты, обеспечить новые потоки доходов, повысить эффективность и производительность.

Вопросы для самоконтроля

1. Что представляет собой модель деятельности компании связи, построенная на основе eTOM?
2. Назовите области применения модели деятельности компании. Приведите примеры.
3. Каким образом карта eTOM может непосредственно применяться в компании?
4. Приведите примеры использования eTOM ведущими операторами.
5. Что является залогом успешного внедрения eTOM на начальном этапе?
6. Назовите два подхода к декомпозиции бизнес-процессов, проводимой в телекоммуникационных компаниях. Дайте их краткую характеристику.
7. До какого уровня следует производить декомпозицию процессов при внедрении eTOM?
8. Назовите этапы типового проекта по отображению бизнес-процессов на карту eTOM.
9. Постройте схему функциональной структуры проекта по отображению бизнес-процессов на карту eTOM.
10. Какие задачи стояли перед руководством проекта по отображению бизнес-процессов на карту eTOM на предварительном этапе?
11. С какими трудностями общего и технического характера столкнулись исполнители проекта по отображению бизнес-процессов на карту eTOM?
12. Назовите этапы подготовительной работы, выполненной рабочей группой проекта по отображению бизнес-процессов на карту eTOM. Дайте их краткую характеристику.
13. Какие отчетные документы применяются в ходе проекта по отображению бизнес-процессов на карту eTOM?
14. Что включает в себя описание бизнес-процесса?
15. Что представляет собой лист участвующих подразделений?

16. Опишите процедуру документирования существующих в компании процессов-элементов и прокомментируйте ее основные шаги.
17. В чем состояла следующая после декомпозиции и документирования процессов-элементов задача проекта по отображению бизнес-процессов на карту eTOM?
18. В чем состояла финальная стадия проекта по отображению бизнес-процессов на карту eTOM?
19. Какие программы по совершенствованию деятельности компании позволят провести успешное документирование бизнес-процессов?

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- [1] *Андерсен Б.* Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования / Пер. с англ. С. В. Ариничева / Науч. ред. Ю. П. Адлер. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2003.
- [2] *Савчук А. С.* Функциональная модель телекоммуникационной компании: структура, бизнес-процессы, взаимодействие // Корпоративное издание ОАО «Связьинвест». – 2004. – № 5, 6, 8, 9.
- [3] *Савчук А. С., Самуйлов К. Е., Чукарин А. В.* О стандартизации бизнес-процессов для компаний отрасли связи // Электросвязь. – 2006. – № 6 (июнь).
- [4] *Almaziad A., Alharbi B.* eTOM Deployment at Saudi Telecom – Building the Business Process Model Case Study. Presentation at TeleManagement Forum's Middle East Regional Summit in Dubai, U.A.E. – 2006.
- [5] ITU-T Recommendations M.3050.0-4 series. July, 2004, Geneve.
- [6] *Reilly J., Creaner M.* NGOSS Distilled: The Essential Guide to Next Generation Telecoms Management. – The Lean Corporation, 2005.
- [7] TM Forum GB921 v 7.1 eTOM – The Business Process Framework, 2007.
- [8] <http://www.bpmi.org>
- [9] <http://www.ebxml.org>
- [10] <http://www.itu.int>
- [11] <http://www.rosettanel.org>
- [12] <http://www.tmforum.org>

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Обязательная

- [1] *Гребешков А. Ю.* Стандарты и технологии управления сетями связи. – М.: Эко-трендз, 2003.
- [2] *Резникова Н. П.* и др. Менеджмент в телекоммуникациях. – М.: Эко-трендз, 2005.
- [3] *Ретин В. В., Елиферов В. Г.* Процессный подход к управлению. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2004.

Дополнительная

- [4] *Андерсен Б.* Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования / Пер. с англ. С. В. Ариничева / Науч. ред. Ю. П. Адлер. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2003.
- [5] *Битнер В. И., Попов Г. Н.* Нормирование качества телекоммуникационных услуг. – М.: Горячая линия – Телеком, 2004.
- [6] *Ротер М., Шук Д.* Учись видеть бизнес-процессы. – М.: Альпина БизнесБукс, 2006.
- [7] *Райли Д., Кринер М.* NGOSS. Построение эффективных систем поддержки и эксплуатации сетей для оператора связи. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2007.
- [8] *Савчук А. С., Самуйлов К. Е., Чукарин А. В.* О стандартизации бизнес-процессов для компаний отрасли связи // *Электросвязь*. 2006. № 6.
- [9] *Чаадаев В. К.* Бизнес-процессы в компаниях связи. – М.: Эко-трендз, 2004.

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

ebXML, 120

eBOM, 123–24

eTOM, 11, 36, 38

внешняя среда, 102–3

идентификатор процесса, 47–50

иерархическая декомпозиция, 37, 38, 43–44, 46–47, 130

 пример, 44–45

код процесса, *см. идентификатор процесса eTOM*

концептуальный уровень, 20, 21, 22

матричная структура, 39

назначение, 12, 13, 14

области применения, 127–29

особенности модели, 13

примеры использования, 129

проект отображения бизнес-процессов, 132

 задачи руководства, 133

 источники, 134

 отображение бизнес-сценариев, 140–41

 отчетные документы, 136–38

 подготовительная работа, 134–36

 процедура документирования процессов, 138–40

 трудности, 133

 функциональная структура, 132

рекомендации GB921, 16–18

стандартизация, 15

уровневая декомпозиция, *см. иерархическая декомпозиция eTOM*

NGOSS, 11, 143

RosettaNet, 119, 124

ТМ Forum, 11

Аутсорсинг, 143

Бенчмаркинг, 142

Бизнес-процесс, *см. процесс*

- автоматизация, 119–20
- внешний, *см. внешний процесс*
- реинжиниринг, 128

Блок-схема взаимодействия, 82

Блок-схема последовательности шагов, 82

Жизненный цикл

- процессы управления, 27
- услуги, 83

Компания связи, *см. телекоммуникационная компания*

Листы участвующих подразделений, 136

ЛУП, *см. листы участвующих подразделений*

Матрица оценки возможностей, 141

Матрица распределения ответственности, 142

Менеджмент качества, 142

Общая схема взаимодействия, 82

Продукт, 19

Процесс, 19

- FAV, 25
- Анализ и предоставление отчета о взаимодействии с поставщиком/партнером, 105
- Анализ и составление отчетности по клиентам, 104
- Анализ качества обслуживания, 67
- Анализ технологий, 64

Биллинг, 26

Ввод услуги в эксплуатацию, 83, 84

блок-схема взаимодействия, 85, 89

блок-схема последовательности шагов, 85, 90

общая схема взаимодействия, 84, 88

общий сценарий, 85

шаги, 86–87

Ведение каталога ресурсов, 69, 86

Ведение каталога услуг компании, 86

внешний, 121–22

Восстановление качества обслуживания, 67

Выбор каналов для рекламной кампании и обращения, 74

Выделение и размещение ресурса, 70

Выпуск заявки на предоставление ресурса, 71

Высвобождение ресурса, 71

Выявление и решение проблемы взаимодействия с поставщиками/партнерами, 55, 71, 111

Готовность к работе и эксплуатационная поддержка, 26, 27, 36, 40

Группировки

- вертикальные, 25–29, 38
- горизонтальные, *см. функциональные группировки процессов*
- функциональные, 22, 29–34, 37

Закрытие заявки на предоставление ресурса, 71

Закрытие отчета о проблеме взаимодействия с поставщиком/партнером, 72

Закрытие отчета об ухудшении качества обслуживания, 68

Идентификатор, *см. идентификатор процесса eТОМ*

Иерархическая декомпозиция, 42–43

Кадровая политика, 66

Конфигурация и активация ресурса, 70

Конфигурация и активация услуги, 53, 86, 87, 109, 110, 111

Маркетинг и продвижение продукта, 58, 73, 95

Маркетинг и управление продуктовым портфелем, 32, 57

Маркетинг, управление продуктовым портфелем и отношениями с клиентом, 22

Мониторинг качества обслуживания, 67

Мониторинг эффективности кампании и обращения, 74

Обеспечение и организация взаимодействия с клиентами, 104

Обеспечение и организация взаимодействия с поставщиком/партнером, 105

Обеспечение и поддержка готовности процессов клиентского уровня, 50, 95, 96

Обеспечение и поддержка готовности процессов управления отношениями с поставщиками/партнерами, 55

Обеспечение и поддержка готовности процессов уровня ресурсов, 54, 68, 96

Обеспечение и поддержка готовности процессов уровня услуг, 53, 95, 96

Обеспечение поддержки и функционирования услуги, 75

Обеспечение удержания и лояльности клиентов, 52, 87, 93, 109, 112

Обеспечение услуги ресурсами, 54, 70, 86

Обработка заказов, 52, 86, 87

Обработка запросов по биллингу, 53

Операционная деятельность, 21, 22, 29, 44, 50, 51

Определение нехватки возможностей услуги, 75

Определение рыночных сегментов, 73

Определение стратегии продвижения продукта на рынок, 74

Организация управления предприятием на уровне акционеров и высшего руководства, 65

Основные блоки, *см. процессы уровня 0*

Осуществление продаж, 44, 51, 92, 93, 95

Отправка отчета о проблеме поставщику/партнеру, 72, 109

Отслеживание и управление восстановлением качества обслуживания, 68

Отслеживание и управление выделением ресурса, 71

Отслеживание и управление решением проблемы взаимодействия с поставщиком/партнером, 72, 110

Оценка производительности предприятия, 63

Оценка производительности существующих ресурсов, 76

Планирование портфеля продуктов и предложений, 57

Подготовка технико-экономического отчета, 77

Поддержка обеспечения услуг ресурсами, 68

Поддержка сбора и распространения данных о функционировании ресурсов, 69

Поддержка управления устранением проблем на уровне ресурсов, 69

Поддержка управления функционированием ресурсов, 69

Получение отчета о проблеме от поставщика/партнера, 72

Предоставление возможностей продукта и предложения, 57, 93

Предоставление возможностей ресурса, 58, 94

Предоставление возможностей системы поставок, 59

Предоставление возможностей услуги, 58, 74, 75, 94

Предоставление маркетинговых возможностей, 57, 94

Предоставление отчета о выделении ресурса, 71

Предоставление отчета о качестве обслуживания, 67

Предоставление отчетов о решении проблемы взаимодействия с поставщиком/партнером, 72

Представление динамики, *см. схема процесса-потока*

Претензионная работа в рамках SLA, 106, 107–13
блок-схема последовательности шагов, 115–16

Проведение маркетинговых программ, 51

Продажи, Управление качеством, Биллинг. *см. процессы FAB*

Продажи/Обработка заказов, 25

Проектирование характеристик услуги, 75

Процесс-поток, 19

- схема, 80–81

Процесс-элемент, 19

Развитие бизнеса, 61

Развитие и управление ресурсами, 31, 33, 34, 58

Развитие и управление системой поставок, 33, 59

Развитие и управление системой поставок и отношениями с поставщиками/партнерами, 23

Развитие и управление услугами, 33, 58

Развитие организационной структуры предприятия, 66

Развитие продаж, 57, 95

Развитие, управление и эксплуатация ресурсов, 23

Развитие, управление и эксплуатация услуг, 23

Разработка архитектуры и стратегии развития ресурса, 94

Разработка бизнес-плана развития продуктового портфеля, 93

Разработка и вывод ресурса из эксплуатации, 59, 76, 95

Разработка и вывод услуги из эксплуатации, 58, 95

Разработка подробной спецификации ресурса, 77

Разработка продукта и предложения и их изъятие с рынка, 57, 93

Разработка продукта/услуги, 91

- блок-схема последовательности шагов, 92, 98–100
- общая схема взаимодействия, 91, 97
- общий сценарий, 91
- шаги, 92–96

Разработка рекламного обращения для продукта и кампании, 74

Разработка рекламных материалов, 74

Разработка рыночной стратегии, 73

Реализация программ по развитию персонала, 66

Рыночная стратегия и тактика, 57, 72, 93

Сбор и анализ идей о новых ресурсах, 76

Сбор и анализ информации о рынке, 73

Сбор и распространение данных о функционировании ресурса, 55

Сквозной, 25, 38

 временная шкала, 28–29

Создание отчета об ухудшении качества обслуживания, 68

Сопоставление и анализ требований к услуге, 75

Стратегическое и бизнес-планирование, 34, 59

Стратегическое планирование деятельности, 59

Стратегия и ее реализация, 27

Стратегия и планирование ресурса, 58

Стратегия и планирование системы поставок, 59

Стратегия и планирование услуги, 58

Стратегия, Инфраструктура и Продукт, 22, 27, 32, 56

Тарификация услуги, 54

Тестирование ресурса, 70

Управление QoS и SLA, 87, 109, 112

Управление активами, 64

Управление архитектурой предприятия, 61

Управление аудитом, 62

Управление базой знаний, 63

Управление безопасностью, 61

Управление биллингом и сбором платежей, 53

Управление взаимоотношениями с поставщиками/партнерами, 106

Управление выводом ресурса из эксплуатации, 77

Управление выставлением счетов, 52, 53, 87, 112

Управление гарантированием доходов, 62

Управление действиями по предупреждению и борьбе с мошенничеством, 62

Управление жизненным циклом инфраструктуры, 28

Управление жизненным циклом продукта, 28

Управление запросами (включая самообслуживание), 104

Управление запросами от поставщика/партнера (включая самообслуживание), 105

Управление и поддержка оснащения предприятия, 63

Управление и поддержка процессов, 63

Управление интерфейсом с клиентом, 51, 86, 87, 92, 104, 111, 112, 121

Управление интерфейсом с поставщиком/партнером, 56, 104, 105, 121

Управление исследованиями, 64

Управление качеством, 25

Управление качеством на предприятии, 63

Управление качеством обслуживания, 54, 67, 86, 87, 108, 109, 110, 111, 112

Управление качеством услуги (QoS) и соглашением об уровне обслуживания (SLA), 52

Управление контактами, 104

Управление материально-техническим обеспечением, 64, 70

Управление непрерывностью бизнеса, 61

Управление отношениями с акционерами, 65

Управление отношениями с клиентом, 30, 32, 44, 50, 106

Управление отношениями с общественностью, 65

Управление отношениями с персоналом, 66

Управление отношениями с поставщиками/партнерами, 32, 55

Управление отношениями с регулирующими органами, 65

Управление передачей услуги под операционный контроль, 76

Управление персоналом, 36, 66

Управление предоставлением возможностей услуги, 76

Управление предприятием, 22, 34, 59, 60

 декомпозиция, 34–36

Управление программами и проектами, 63

Управление производительностью процессов взаимодействия с поставщиком/партнером, 55, 108, 111

Управление процессами исследований и разработки, 35, 63

Управление развертыванием ресурса, 77

Управление развитием и изменением системы поставок, 59

Управление разработкой продукта, 95

Управление разработкой ресурса, 77

Управление расчетами и биллингом в отношениях с поставщиком/партнером, 56

Управление реализацией рекламной кампании и обращения, 74

Управление репутацией и имиджем предприятия, 65

Управление репутацией и отношениями с акционерами, 35, 65

Управление решением проблем на клиентском уровне, 52, 109, 110, 111

Управление решением проблем на уровне ресурсов, 54

Управление решением проблем на уровне услуг, 53, 109, 110, 111

Управление рисками предприятия, 35, 61

Управление сбором платежей и задолженностью, 52, 53

Управление совместной работой подразделений, 61

Управление стратегией в отношении персонала, 66

Управление стратегией и цели развития услуги, 93

Управление страхованием, 62

Управление требованиями для поставщиков/партнеров, 55

Управление трудовыми ресурсами, 36, 69

Управление устранением проблем на уровне ресурсов, 109

Управление финансами, 64

Управление финансами и активами, 35, 64
Управление функционированием ресурса, 55, 87
Управление эксплуатацией ресурсов, 31, 36, 54
Управление эксплуатацией услуг, 30, 53
Управление эффективностью предприятия, 35, 63
Управление юридическими вопросами, 65
Уровень 0, 21
Установление целевых сегментов для продуктов, 73
Утверждение бизнес-плана развития продукта, 93, 94, 95
Утверждение инвестиций в развитие услуги, 75
Утверждение плана развития ресурса, 94
Утверждение плана развития услуги, 93, 94
Утверждение рыночной стратегии, 73
Ресурс, 20
Сущность, 20, 23
Телекоммуникационная компания
 взаимодействие, 106, 107, 117, 118
 концептуальная модель в среде электронного бизнеса, 119
Услуга, 20
Электронного бизнеса, среда, 117

ОПИСАНИЕ КУРСА И ПРОГРАММА

1. Цели и задачи курса

Область знаний

Курс относится к области знаний «Информационно-телекоммуникационные системы», соответствующей одноименному приоритетному направлению развития науки и технологий, входящему в перечень, утвержденный Президентом Российской Федерации.

Уровень обучения и направления подготовки по действующему перечню

Курс является обязательной дисциплиной для студентов, обучающихся по магистерской программе «Управление инфокоммуникациями» по направлению 010400 «Информационные технологии».

Лица, желающие освоить данную программу специализированной подготовки магистра информационных технологий, должны иметь высшее профессиональное образование определенной ступени, подтвержденное документом государственного образца.

Лица, имеющие диплом бакалавра по направлениям 010300 «Математика. Компьютерные науки», 010400 «Информационные технологии», 010500 «Прикладная математика и информатика», зачисляются на специализированную магистерскую подготовку на конкурсной основе. Условия конкурсного отбора определяются вузом на основе государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования бакалавра по данному направлению.

Для эффективного обучения по магистерской программе «Управление инфокоммуникациями» рекомендуется в бакалавриате прослушать профиль специальных дисциплин по выбору в составе следующих курсов:

- «Основы формальных методов описания бизнес процессов»;
- «Модели для анализа качества обслуживания в сетях связи следующего поколения»;
- «Основы разработки корпоративных инфокоммуникационных систем»;
- «Основы управления инфокоммуникационными компаниями».

Лица, желающие освоить программу специализированной подготовки магистра по данному направлению и имеющие высшее профессиональное образование, профиль которого не указан выше, допускаются к конкурсу по результатам сдачи экзаменов по дисциплинам, входящим в состав программы дополнительной профессиональной подготовки «Основы управления инфокоммуникациями», которая включает курсы:

- «Введение в управление инфокоммуникациями»;
- «Введение в формальные методы описания бизнес-процессов»;
- «Архитектура и принципы построения современных сетей и систем телекоммуникаций»;
- «Корпоративные информационные системы».

Цели курса

- Ознакомить слушателей с методологией стандарта Международного союза электросвязи по построению карты процессов управления телекоммуникационной компанией.

- Сформировать навыки моделирования стратегической и операционной деятельности телекоммуникационной компании.
- Обучить слушателей основным принципам совместного использования процессов карты, их интеграции и адаптации к особенностям отрасли «Информационные технологии и связь».

Задачи курса

После успешного прохождения курса слушатели должны

знать:

- терминологию и методологию построения процессов деятельности телекоммуникационной компании;
- карту процессов телекоммуникационной компании – стратегический блок, операционный блок, блок управления предприятием;
- методы уровневой декомпозиции процессов деятельности телекоммуникационной компании.

уметь:

- квалифицированно и грамотно оперировать базовыми терминами и понятиями;
- уметь диагностировать ситуации на карте процессов телекоммуникационной компании;
- формировать требования к существующим процессам компании и использовать типовую карту процессов в операционной и стратегической деятельности телекоммуникационной компании.

2. Инновационность курса

По содержанию

Современные методы управления инфокоммуникациями в целом и телекоммуникационными компаниями в частности базируются на новейших достижениях целого ряда научных областей, обеспечивающих развитие приоритетного направления развития науки и технологий «информационно-телекоммуникационные технологии», входящего в перечень, утвержденный Президентом Российской Федерации. К этим областям в первую очередь относятся информационная интеграция, информационно-телекоммуникационные системы и искусственный интеллект. Последние достижения в данной сфере сконцентрированы в целом ряде концепций, архитектурных моделей и методологий, разработанных ведущими производителями и исследовательскими центрами отрасли и принятых на международном уровне в виде стандартов и рекомендаций. Среди них особенно значимыми являются концепция управления телекоммуникациями TMN (Telecommunications Management Network), разработанная в рамках Международного союза электросвязи, и архитектурная модель процессного управления инфокоммуникационной компанией eТОМ (enhanced Telecom Operations Map), разработанная международной некоммерческой организацией TMForum (TeleManagement Forum), получившая в русскоязычной литературе название «Расширенная карта процессов инфокоммуникационной (телекоммуникационной) компании». Эти концепции в свою очередь опираются на другие новейшие достижения в области инфокоммуникационных технологий.

Содержание курса обеспечивает слушателей необходимым объемом знаний для освоения основ современных методов процессного управления компанией отрасли «Информационные технологии и связь».

По методике преподавания и организации учебного процесса

Методика преподавания основана на применении современных информационных технологий. Учебно-методический комплекс с одноименным названием помимо традиционных методических материалов включает электронный учебник, интегрированный в инфокоммуникационную среду типа eLearning. Эти средства позволяют организовывать и проводить лабораторные занятия в виде виртуального класса, где студенты работают под руководством преподавателя в асинхронном режиме. Такой режим позволяет осуществлять эффективный контроль уровня знаний за счет постоянного наблюдения за степенью освоения курса учащимися и за ходом выполнения заданий в рамках промежуточных видов контроля знаний.

По литературе

В настоящее время основная масса источников по тематике курса опубликована на английском языке. Учебная литература на русском языке практически отсутствует.

3. Структура курса

Трудоемкость курса: 4 кредита.

Аудиторные занятия:

лекции – 2 часа в неделю;

семинарские занятия – 2 часа в неделю;

Самостоятельная работа студента: 2 часа в неделю.

Содержание курса, объем знаний, общие требования к промежуточному и итоговому контролю знаний определяются программой курса, график обучения определяется календарным планом, а оценка освоения программы курса студентом – методикой оценки уровня знаний.

Содержание курса

Темы лекций

Тема 1. Введение в принципы и методологию построения расширенной карты процессов деятельности телекоммуникационной компании. Концептуальный уровень карты процессов деятельности телекоммуникационной компании и группировки процессов уровня 1.

- 1.1. Общая характеристика проблемной области процессного управления в инфокоммуникациях. Назначение карты процессов деятельности телекоммуникационной компании, ее общая характеристика и история создания.
- 1.2. Общая характеристика концептуального уровня расширенной карты процессов деятельности телекоммуникационной компании. Основные понятия: процесс, продукт, услуга, ресурс.
- 1.3. Понятие о декомпозиции бизнес процессов. Общая характеристика формальных методов описания бизнес-процессов, применяемых при использовании расширенной карты процессов деятельности телекоммуникационной компании.
- 1.4. Функциональные блоки процессов концептуального уровня. Блок операционной деятельности, блок планирования и управления жизненным циклом продукта и услуги, блок управления предприятием.
- 1.5. Действующие сущности концептуального уровня: клиенты, поставщики и партнеры, акционеры, сотрудники и другие заинтересованные стороны.
- 1.6. Матричная структура уровня 1 декомпозиции карты процессов деятельности телекоммуникационной компании. Вертикальные и горизонтальные группировки процессов.

- 1.7. Вертикальные и горизонтальные группировки процессов блока операционной деятельности.
- 1.8. Вертикальные и горизонтальные группировки процессов блока планирования и управления жизненным циклом продукта и услуги.
- 1.9. Свойства сквозных процессов. Процессы блока управления предприятием.

Тема 2. Иерархическая декомпозиция расширенной карты процессов деятельности телекоммуникационной компании.

- 2.1. Принципы уровневой декомпозиции на расширенной карте, нотация, общая характеристика процессов уровня 2.
- 2.2. Декомпозиция процессов уровня 2 блока операционной деятельности.
- 2.3. Декомпозиция процессов уровня 2 блока планирования и управления жизненным циклом продукта и услуги.
- 2.4. Декомпозиция процессов уровня 2 блока планирования и управления предприятием.
- 2.5. Примеры декомпозиция процессов до уровня 3 в блоке операционной деятельности.
- 2.6. Примеры декомпозиция процессов до уровня 3 в блоке планирования и управления жизненным циклом продукта и услуги.

Тема 3. Представление динамики бизнес-процессов.

- 4.1. Общая характеристика представления динамики бизнес-процессов. Общая схема взаимодействия, диаграмма взаимодействия процессов, диаграмма последовательности шагов.

4.2. Типовые примеры представления динамики сквозных бизнес-процессов. Процесс ввода в эксплуатацию услуги. Процесс разработки продукта/услуги.

Тема 4. Внешняя среда компании, принципы взаимодействия двух компаний, пример процесса взаимодействия. Концепция и технология В2В-взаимодействия.

4.1. eТОМ и внешняя среда компании, процессы взаимодействия.

4.2. Взаимодействие между компаниями связи.

4.3. Автоматизация взаимодействия бизнес-бизнес.

Тема 5. Принципы применения расширенной карты процессов деятельности телекоммуникационной компании в компании связи

5.1. Области применения и принципы внедрения eТОМ.

5.2. Анализ примера проекта применения карты eТОМ для документирования бизнес-процессов.

Темы семинарских занятий

Тема 1. Анализ деятельности международных организаций по стандартизации в области разработки концепций и методологий управления телекоммуникациями. Стандарты ТМ Forum в области процессного управления.

Тема 2. Методологии моделирования процессов деятельности телекоммуникационной компании. Примеры моделей на языках UML и BPMN.

Тема 3. Анализ концептуального уровня расширенной карты процессов деятельности телекоммуникационной компании. Построение примеров бизнес-процессов с применением формальных языков моделирования.

Тема 4. Анализ функциональных блоков концептуального уровня расширенной карты процессов. Построение примеров диаграмм процессов с учетом действующих сущностей.

Тема 5. Анализ матричной структуры расширенной карты процессов. Построение примеров матричной структуры процессов телекоммуникационной компании.

Тема 6. Анализ вертикальных и горизонтальных группировок процессов блока операционной деятельности. Построение примеров для компаний операторов транспортных сетей связи и поставщиков услуг связи.

Тема 7. Анализ вертикальных и горизонтальных группировок процессов блока планирования и управления жизненным циклом продукта и услуги. Построение примеров для компаний операторов транспортных сетей связи и поставщиков услуг связи.

Тема 8. Декомпозиция до уровня 3 процессов «Управление биллингом» и «Управление качеством обслуживания» блока процессов операционной деятельности.

Тема 9. Декомпозиция до уровня 3 процессов «Обеспечение готовности процессов управления ресурсами» и «Обеспечение услуги ресурсами» блока процессов операционной деятельности.

Тема 10. Декомпозиция до уровня 3 процессов «Разработка и вывод услуги из эксплуатации» блока процессов планирования и управления жизненным циклом продукта и услуги.

Тема 11. Представление динамики сквозного процесса «Сдача в эксплуатацию продукта». Построение общей схемы взаимодействия, диаграммы взаимодействия процессов, диаграммы последовательности шагов.

Тема 12. Представление динамики сквозного процесса «Разработка продукта». Построение общей схемы взаимодействия, диаграммы взаимодействия процессов, диаграммы последовательности шагов.

Тема 13. Представление динамики сквозного процесса «Претензионная работа в рамках соглашения об уровне качества услуги». Построение общей схемы взаимодействия, диаграммы взаимодействия процессов, диаграммы последовательности шагов.

Тема 14. Анализ процесса реинжиниринга процессов деятельности телекоммуникационной компании с использованием методологии расширенной карты eТОМ.

Требования к контролю знаний

В процессе чтения курса предусмотрен один промежуточный контроль знаний и итоговый контроль знаний. Оценка знаний студента по каждому виду контроля осуществляется в соответствии с методикой оценки знаний.

Промежуточный контроль знаний № 1

Контроль уровня знаний осуществляется в виде письменной контрольной работы, включающей 2 вопроса по темам № 1 и № 2 содержания курса.

Примерный перечень вопросов:

1. Характеристика основных организаций по стандартизации методологий управления телекоммуникационными компаниями.
2. Типовая организационная структура инфокоммуникационной компании.
3. Общая характеристика концепции системы управления телекоммуникациями ТМН. Характеристика уровней управления.

4. Деятельность международной некоммерческой организации TMForum. Предмет стандартизации для телекоммуникационных компаний.
5. Назначение и особенности модели eТОМ. Стандарты Международного союза электросвязи.
6. Концептуальный уровень расширенной карты процессов деятельности телекоммуникационной компании. Функциональные блоки процессов.
7. Действующие сущности концептуального уровня, примеры их взаимодействия с телекоммуникационной компанией.
8. Группировки процессов первого уровня на карте eТОМ в области блока операционной деятельности. Основные сущности. Концепция взаимодействия.
9. Группировки процессов первого уровня на карте eТОМ в области блока планирования и управления жизненным циклом продукта и услуги. Основные сущности. Концепция взаимодействия.
10. Группировки процессов первого уровня на карте eТОМ в области управления предприятием. Основные сущности. Концепция взаимодействия.
11. Свойства сквозных процессов. Понятие владельца процесса.

Примерные темы рефератов:

1. Модель электронного бизнеса и расширенная карта процессов деятельности телекоммуникационной компании.
2. Внешние бизнес-процессы и технологии B2B-взаимодействия.
3. Внедрение модели eТОМ в телекоммуникационной компании. Анализ требований и постановка задачи.

4. Опыт применения eTOM в компаниях связи.
5. Совместное использование модели eTOM и других моделей телекоммуникационной компании.
6. Взаимосвязь моделей eTOM и TMN, их взаимное отображение.
7. Совместное использование модели eTOM и библиотеки ITIL.
8. Совместное использование моделей eTOM и RosettaNet.
9. Использование модели eTOM при разработке и внедрении систем OSS/BSS.

Итоговый контроль знаний.

Контроль уровня знаний осуществляется в виде письменной контрольной работы, включающей 2 вопроса по темам № 3 - № 5 содержания курса.

Примерный перечень вопросов:

1. Предпосылки создания, основные функции и особенности eTOM.
2. Базовые понятия eTOM: процесс-элемент и процесс-поток, продукт, услуга, ресурс.
3. Концептуальный уровень карты eTOM. Основные блоки бизнес-процессов, функциональные группировки и действующие сущности.
4. Блок бизнес-процессов операционной деятельности.
5. Блок бизнес-процессов SIP.
6. Блок бизнес-процессов управления предприятием.
7. Сквозные бизнес-процессы на карте eTOM. Временная шкала. Примеры.
8. Матричная структура eTOM.

9. Принципы и цели уровневой декомпозиции бизнес-процессов.
Уровни декомпозиции eTOM.
10. Процессы уровня 2 блока операционной деятельности.
11. Процессы уровня 2 блока SIP.
12. Процессы уровня 2 блока управления предприятием.
13. Декомпозиция бизнес-процесса уровня 2 блока операционной деятельности до уровня 3.
14. Декомпозиция бизнес-процесса уровня 2 блока SIP до уровня 3.
15. Представление динамики бизнес-процессов и ее назначение.
Схема процесса-потока.
16. Виды схем процессов-потоков в eTOM. Примеры.
17. Внешняя среда компании связи. Взаимодействие компании связи с внешней средой на карте eTOM.
18. Бизнес-процессы eTOM, осуществляющие взаимодействие с внешней средой.
19. Взаимодействие двух компаний связи. Специфика бизнес-взаимодействия участников телекоммуникационного рынка.
20. Среда электронного бизнеса. Концептуальная модель телекоммуникационной компании в среде электронного бизнеса.
21. Стандарты электронного обмена бизнес-данными.
22. Внешние (публичные) бизнес-процессы.
23. Способы использования eTOM в компании связи.
24. Проект внедрения eTOM в компании: задачи, организация, этапы, трудности.

Литература

Обязательная литература:

1. Ретин В.В., Елиферов В.Г. *Процессный подход к управлению*. – М.: РИИ «Стандарты и качество», 2004. – 408 с.
2. Гребешков А.Ю. *Стандарты и технологии управления сетями связи*. – М.: Эко-трендз, 2003. – 288 с.
3. Резникова Н.П. и др. *Менеджмент в телекоммуникациях*. – М.: Эко-трендз, 2005. – 392 с.
4. Чаадаев В.К. *Бизнес-процессы в компаниях связи*. – М.: Эко-трендз, 2004. – 176 с.

Дополнительная литература и источники Интернет:

1. Савчук А.С., Самуйлов К.Е., Чукарин А.В. *О стандартизации бизнес процессов для компаний отрасли связи // Электросвязь, № 6, 2006. – С. 19 – 26.*
2. Битнер В.И., Попов Г.Н. *Нормирование качества телекоммуникационных услуг*. – М.: Горячая линия – Телеком, 2004. – 312 с.
3. Райли Д., Кринер М. *NGOSS. Построение эффективных систем поддержки и эксплуатации сетей для оператора связи*. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. – 192 с.
4. М. Ротер, Д. Шук *Учитесь видеть бизнес-процессы*. - М.: Альпина БизнесБукс, 2006. - 144 с.
5. <http://www.itu.int>
6. <http://www.tmforum.org>
7. <http://www.rosettanel.org>
8. <http://www.bpmi.org>
9. <http://www.ebxml.org>

Календарный план курса

Виды и содержание учебных занятий				
Неделя	Лекции	Число часов	Семинарские занятия	Число часов
1	Общая характеристика проблемной области процессного управления в инфокоммуникациях. Назначение карты процессов деятельности телекоммуникационной компании, ее общая характеристика и история создания.	2	Анализ деятельности международных организаций по стандартизации по разработке концепций и методологий управления телекоммуникациями. Стандарты некоммерческой организации ТМ Forum.	2
2	Общая характеристика концептуального уровня расширенной карты процессов деятельности телекоммуникационной компании. Основные понятия: процесс, продукт, услуга, ресурс.	2	Методологии моделирования процессов деятельности телекоммуникационной компании. Примеры моделей на языках UML и BPMN. Обсуждение тем рефератов.	2

Виды и содержание учебных занятий				
Неделя	Лекции	Число часов	Семинарские занятия	Число часов
3	Понятие о декомпозиции бизнес процессов. Общая характеристика формальных методов описания бизнес-процессов, применяемых при использовании расширенной карты процессов деятельности телекоммуникационной компании.	2	Анализ концептуального уровня расширенной карты процессов деятельности телекоммуникационной компании. Построение примеров бизнес-процессов с применением формальных языков моделирования.	2
4	Функциональные блоки процессов концептуального уровня. Блок операционной деятельности, блок планирования и управления жизненным циклом продукта и услуги, блок управления предприятием.	2	Презентация рефератов по теме 1 содержания курса.	2
5	Действующие сущности концептуального уровня: клиенты, поставщики и	2	Анализ функциональных блоков	2

Виды и содержание учебных занятий				
Неделя	Лекции	Число часов	Семинарские занятия	Число часов
	партнеры, акционеры, сотрудники и другие заинтересованные стороны.		концептуального уровня расширенной карты процессов. Построение примеров диаграмм процессов с учетом действующих сущностей.	
6	Матричная структура уровня 1 декомпозиции карты процессов деятельности телекоммуникационной компании. Вертикальные и горизонтальные группировки процессов.	2	Анализ матричной структуры расширенной карты процессов. Построение примеров матричной структуры процессов телекоммуникационной компании.	2
7	Вертикальные и горизонтальные группировки процессов блока операционной деятельности.	2	Анализ вертикальных и горизонтальных группировок процессов блока операционной деятельности. Построение примеров для компаний операторов транспортных сетей связи и поставщиков услуг связи.	2

Виды и содержание учебных занятий				
Неделя	Лекции	Число часов	Семинарские занятия	Число часов
8	Вертикальные и горизонтальные группировки процессов блока планирования и управления жизненным циклом продукта и услуги. Свойства сквозных процессов. Процессы блока управления предприятием.	2	Анализ вертикальных и горизонтальных группировок процессов блока планирования и управления жизненным циклом продукта и услуги. Построение примеров для компаний операторов транспортных сетей связи и поставщиков услуг связи.	2
9	Принципы уровневой декомпозиции на расширенной карте, нотация, общая характеристика процессов уровня 2.	2	Презентация и обсуждение рефератов по теме 2 содержания курса.	2
10	Промежуточный контроль знаний № 1			2
11	Декомпозиция процессов уровня 2 блока операционной деятельности.	2	Декомпозиция до уровня 3 процессов «Управление биллингом» и «Управление качеством обслуживания»	2

Виды и содержание учебных занятий				
Неделя	Лекции	Число часов	Семинарские занятия	Число часов
12	Декомпозиция процессов уровня 2 блока планирования и управления жизненным циклом продукта и услуги.	2	Декомпозиция до уровня 3 процессов «Обеспечение готовности процессов управления ресурсами» и «Обеспечение услуги ресурсами»	2
13	Декомпозиция процессов уровня 2 блока планирования и управления предприятием.	2	Презентация рефератов по теме 3 содержания курса.	2
14	Примеры декомпозиции процессов до уровня 3 в блоке операционной деятельности.	2	Декомпозиция до уровня 3 процессов «Разработка и вывод услуги из эксплуатации»	2
15,16	Примеры декомпозиция процессов до уровня 3 в блоке планирования и управления жизненным циклом продукта и услуги.	4	Представление динамики сквозного процесса «Сдача в эксплуатацию продукта»	4
17	Общая характеристика представления динамики бизнес-процессов. Общая схема взаимодействия,	2	Представление динамики сквозного процесса «Разработка продукта». Построение	2

Виды и содержание учебных занятий				
Неделя	Лекции	Число часов	Семинарские занятия	Число часов
	диаграмма взаимодействия процессов, диаграмма последовательности шагов.		общей схемы взаимодействия, диаграммы взаимодействия процессов, диаграммы последовательности шагов.	
18	Типовые примеры представления динамики сквозных бизнес-процессов. Процесс ввода в эксплуатацию услуги. Процесс разработки продукта/услуги.	2	Представление динамики сквозного процесса «Претензионная работа в рамках соглашения об уровне качества услуги». Построение общей схемы взаимодействия, диаграммы взаимодействия процессов, диаграммы последовательности шагов.	2
19	Внешняя среда компании, принципы взаимодействия двух компаний, пример процесса взаимодействия.	2	Анализ процесса реинжиниринга процессов деятельности	2

Виды и содержание учебных занятий				
Неделя	Лекции	Число часов	Семинарские занятия	Число часов
	Концепция и технология В2В-взаимодействия. Пример применения карты процессов деятельности в телекоммуникационной компании.		телекоммуникационной компании с использованием методологии расширенной карты eTOM.	
20	Итоговый контроль знаний			2

Аннотированное содержание курса.

Первый модуль трудоемкостью 1 кредит составляют:

- теоретический материал, излагаемый в лекциях 1 – 4 календарного плана курса;
- содержание семинарских занятий в течение 8 академических часов;

Второй модуль трудоемкостью 1 кредит составляют:

- теоретический материал, излагаемый в лекциях 5 – 9 календарного плана курса;
- содержание семинарских занятий в течение 10 академических часов.

В конце модуля проводится промежуточный контроль знаний № 1.

Третий модуль трудоемкостью в 2 кредита составляют:

- теоретический материал, излагаемый в лекциях 11 – 19 календарного плана курса;
- содержание семинарских занятий в течение 20 академических часов.

В конце модуля проводится итоговый контроль знаний

4. Описание системы контроля знаний

Шкала балльно-рейтинговой системы.

Баллы за семестр	Баллы за итоговый контроль знаний	Общая сумма баллов	Итоговая оценка
61 – 80	Автоматическая оценка.	86 – 100	5
	Дополнительные баллы по 1 баллу за каждый свыше 60*	70 – 84	4
		62 – 68	3
31 – 80	0 – 20	86 – 100	5
		69 – 85	4
		51 – 68	3
		31 – 50	2
0 – 30	Нет	0 – 30	2

* Бонусные баллы начисляются только в случае отказа студента от прохождения итогового контроля знаний

Соответствие систем оценок (используемых ранее оценок итоговой академической успеваемости, оценок ECTS и балльно-рейтинговой системы (БРС) оценок текущей успеваемости)

Баллы БРС	Традицион- ные оценки в РФ	Баллы для перевода оценок	Оценки	Оценки ECTS
86 - 100	5	95 - 100	5+	A
		86 - 94	5	B
69 - 85	4	69 - 85	4	C
51 - 68	3	61 - 68	3+	D
		51 - 60	3	E
0 - 50	2	31 - 50	2+	FX
		0 - 30	2	F
51 – 100	Зачет		Зачет	Passed

Порядок начисления баллов.

1. Порядок начисления баллов за семестр.

1.1 Общая оценка работы в семестре. Посещаемость занятий, активность работы на семинарских занятиях: 0 – 10 баллов

1.2 Промежуточный контроль знаний: 0 – 35 баллов

Контрольная работа № 1.

Вопрос 1: 0 – 15 баллов

Вопрос 2 0 – 10 баллов

Вопрос 3 0 – 10 баллов

1.3 Оценка работы над рефератами: 0 – 35 баллов

2. Порядок начисления баллов за итоговый контроль знаний.

2.1 Контрольная работа № 2: 0 – 20 баллов

Вопрос 1 0 – 10 баллов

Вопрос 2 0 – 10 баллов

Пример применения методики оценки знаний

1. Начисление баллов за семестр

1.1. Студент посетил менее 75 % занятий. На семинарских занятиях активность не проявлял, на вопросы преподавателя давал нечеткие ответы.

Набранные баллы: 3 балла.

1.2. На контрольной работе (промежуточный контроль знаний № 1) студент письменно отвечал на следующие вопросы:

Вопрос 1. Концептуальный уровень расширенной карты процессов деятельности телекоммуникационной компании. Функциональные блоки процессов.

В ответе на вопрос отсутствует описание блока процессов управления предприятием, нет примера сущности поставщика для горизонтальной группировки «Управление взаимоотношениями с поставщиками/партнерами».

Набранные баллы: 5 баллов.

Вопрос 2. Группировки процессов первого уровня на карте eTOM в области блока планирования и управления жизненным циклом продукта и услуги. Основные сущности. Концепция взаимодействия.

В ответе на вопрос отсутствует характеристика взаимодействия действующих сущностей с процессами рассматриваемого блока, отсутствуют примеры.

Набранные баллы: 5 баллов.

Вопрос 3. Группировки процессов первого уровня карты eTOM в области управления предприятием. Основные сущности.

В ответе на вопрос не приведены основные группировки процессов первого уровня, не верно названы функции, за которые отвечает блок в целом.

Набранные баллы: 2 балла

Промежуточный контроль знаний показал (20 баллов из 35 возможных) существенные пробелы в освоении студентом тем № 1 и № 2 содержания курса.

1.3. Студент писал реферат.

Тема реферата: *Внешние бизнес-процессы и технологии B2B-взаимодействия. Методология RosettaNet.*

При написании реферата студент в основном ориентировался на материалы, изложенные в учебно-методическом пособии, а также некоторые материалы сайта <http://www.rosettanet.org>. Самостоятельно дополнительные источники информации подобраны не были. Объем реферата составил 20 страниц с рисунками и диаграммами, реферат оформлен достаточно небрежно с отступлением от требований к написанию учебно-научных материалов, рекомендованных преподавателем. При написании реферата студент редко консультировался с преподавателем, допустил неточности при описании методологии, не составил список терминов.

Набранные баллы: 15 баллов.

Таким образом, в течение семестра студент набрал следующие баллы:

Посещаемость занятий и активность: *3 балла*

Промежуточный контроль знаний № 1: *12 баллов*

Подготовка и защита реферата: *15 баллов*

Итого в семестре $N =$: *30 баллов*

Для оценки работы в семестре применяется последняя строка шкалы балльно-рейтинговой системы, поскольку $N < 31$.

Итоговая оценка за работу в семестре по 5-балльной шкале: 2
(неудовлетворительно).

Ввиду низкого уровня знаний, студент не допускается к итоговому контролю знаний, необходим повтор курса.

Академическая этика, соблюдение авторских прав.

Все имеющиеся в тексте всех компонент УМК ссылки на литературные источники и источники Интернет являются актуальными, тщательно выверены и снабжены «адресами». Не включены в тексты выдержки из работ других авторов без ссылки на соответствующий источник, не пересказаны работы других авторов близко к их тексту и без ссылки на соответствующий источник. В УМК не использованы чужие идеи без указания первоисточников. Это распространяется на литературные источники (монографии, учебники, статьи и пр.) и источники Интернет, для которых необходимых случаях указан полный адрес соответствующего сайта.