

Jet Info

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ

№ 07 (170)/2007



**Расширенная карта процессов
оператора связи (eTOM®)
Структура бизнес-процессов для
отрасли телекоммуникационных услуг**

**МОДЕЛИ
И СТАНДАРТЫ**

Расширенная карта процессов оператора связи (eTOM®)

Структура бизнес-процессов для отрасли
телекоммуникационных услуг

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Что такое eTOM?	3
Как появилась модель eTOM?	5
Как работает модель eTOM?	5
Зачем нужна модель eTOM?	16
В каких случаях поможет eTOM?	16
Кто использует eTOM?	17
Некоторые предложения по применению eTOM.....	18
Внедрение модели eTOM на предприятии	19
Приложение. Административная информация	21

Введение

Публикуемый здесь материал является приложением (Addendum P, релиз 4.6) к документу «Enhanced Telecom Operations Map® (eTOM) The Business Process Framework For The Information and Communications Services Industry» («Расширенная карта процессов оператора связи. Структура бизнес-процессов для отрасли информационно-коммуникационных технологий») GB921 вер.7.0. Цель этого приложения – описать основные понятия, цели создания и структуру представленной в основном документе карты процессов оператора связи (eTOM).

Оба документа (и «Расширенная карта процессов...», и приложение) разработаны международной некоммерческой организацией TeleManagement Forum (TM Forum), которая занимается вопросами развития и оптимизации бизнеса операторов связи, а также стандартизацией управления сетями связи и построения OSS/BSS систем нового поколения.

TeleManagement Forum обеспечивает стратегическое руководство разработкой и внедрением передовых инновационных решений для оптимизации управления информационными и коммуникационными сервисами операторов связи. TM Forum осуществляет также сбор и накопление статистических данных, проведение исследовательских работ, направленных на обобщение опыта телекоммуникационных компаний, поддерживает постоянный диалог и обмен опытом с системными интеграторами и производителями телекоммуникационного оборудования и программного обеспечения.

TM Forum объединяет экспертов из разных стран мира и ведет работу по следующим основным направлениям:

- повышение квалификации участников сообщества;
- публикация тематических статей и материалов;
- проведение научно-практических конференций для телекоммуникационного рынка, включая операторов связи и другие компании, работающие в отрасли.

На сегодня TM Forum насчитывает свыше 600 компаний и организует наиболее важные конференции и выставки по вопросам развития OSS/BSS. Документы, разработанные TM Forum, приняты в качестве отраслевых стандартов Международным союзом электросвязи (International Telecommunication Union, ITU).

Что такое eTOM?

Телекоммуникационная индустрия переживает довольно бурный период. Компании стремятся сохранить рентабельность в условиях возросшей конкуренции, более жестких требований заказчиков и роста цен. Решение указанных проблем

невозможно без четкого определения и описания структуры бизнес-процессов. Кроме того, необходимо добиться согласованности в представлении процессов среди поставщиков оборудования, разработчиков прикладных программ и системных интеграторов, что позволит создавать системы управления с помощью объединения сторонних и собственных разработок.

Разработка методологии Enhanced Telecom Operations Map® (eTOM) — это инициатива организации TM Forum с целью создания модели бизнес-процессов для операторов услуг и других представителей индустрии информационно-коммуникационных технологий. Она направлена на создание условий для успешной конкуренции благодаря использованию процессного подхода к управлению предприятием и интеграции всех важнейших информационных систем предприятия, связанных с предоставлением услуг и их поддержкой.

Методология eTOM ориентирована на бизнес-процессы операторов услуг, описание связей и интерфейсов между этими процессами, на организацию совместного использования информации о заказчиках, предоставляемых услугах, имеющихся ресурсах, поставщиках/партнерах и другой информации в рамках многочисленных процессов. Архитектура бизнес-процессов eTOM, разрабатываемая TM Forum, представляет собой референтную схему (референтная — оптимизированная схема действий, применимая в разных ситуациях) для классификации и описания всех бизнес-процессов оператора услуг с различным уровнем детализации. В подобных компаниях методология eTOM используется в качестве шаблона для организации управления процессами и обеспечивает отправную точку для реорганизации внутренних процессов, а также для организации взаимодействия с партнерами и заключения общих рабочих соглашений с другими операторами услуг. Для поставщиков оборудования и разработчиков ПО модель eTOM очерчивает потенциальные границы аппаратных и программных компонентов, соответствующие требованиям заказчиков, и выделяет необходимые функции, входные и выходные данные, которые должны поддерживаться продуктами.

Особенность модели eTOM как основы для разработки структуры бизнес-процессов компании состоит в том, что она является частью программы NGOSS (New Generation Operations Systems and Software) организации TM Forum и связана с другими проектами, осуществляемыми в рамках NGOSS.

Модель eTOM определяет архитектуру бизнес-процессов операторов телекоммуникационных услуг, но может быть применена и в других областях. Она помогает решить задачу разработки бизнес-ориентированного представления предприятия. Это представление может использоваться разработчиками, менеджерами, специалистами по стратегиям и т.д., создающими презентации предприятия с применением бизнес-терминологии без прямой связи с особенностями методов организации и автоматизации этих бизнес-процессов внутри данного предприятия. Поэтому в модели eTOM особое значение придается структуре процессов, их компонентам и согласованности, а также связанным с этими аспектами бизнес-ролям и обязанностям. Определяя эти аспекты, модель eTOM обеспечивает базис для формирования требований к системным решениям, технической архитектуре, выбору технологии и путей реализации, но не определяет конкретные способы выполнения этих требований.

Таким образом, можно сказать, что модель eTOM имеет две стороны: одна обращена на бизнес, заказчиков, продукты и т.д., а другая — на решения, системы и реализации систем, поддерживающие бизнес.

Необходимо отметить, что благодаря работе TM Forum модель eTOM представляет согласованный в рамках индустрии подход к структуризации бизнес-процессов, разработанный на основе опыта организаций — участников сообщества. Предполагается, что модель eTOM будет расширяться в зависимости от потребностей конкретной компании. Преимуществом позиционирования eTOM в качестве модели, а не непосредственно реализуемой спецификации, является отсутствие ограничений на различия между пользователями eTOM. Кроме того, как уже упоминалось, модель eTOM не привязана к конкретным способам реализации и благодаря этому может применяться во многих средах функционирования с различными уровнями автоматизации, технологии и т.д.

Итак, eTOM — это модель, а не готовая спецификация реализации. Она будет адаптироваться и расширяться пользователями в соответствии с их собственными бизнес-потребностями. Эта модель обеспечивает очень важную общую точку отсчета, которая признана в индустрии и является стандартом де-факто, а теперь благодаря признанию в ITU-T модель eTOM является официальным стандартом по описанию бизнес-процессов, который используется внутри компаний и при организации их взаимодействия.

Как появилась модель eTOM?

Разработка модели бизнес-процессов в рамках организации TeleManagement Forum (ранее Network Management Forum) началась в начале 1990-х годов с работы группы по реорганизации и автоматизации управления услугами (Service Management Automation and Reengineering Team (SMART)), которая занималась анализом соответствующего опыта операторов услуг связи по всему миру. На основе собранной информации была разработана модель бизнес-процессов операторов связи (Business Process Model). В середине 90-х годов модель была трансформирована в карту телекоммуникационных операций (Telecom Operations Map [TOM]) и опубликована к концу десятилетия.

Разработка TOM получила поддержку по всей индустрии, но область применения модели не охватывала всех бизнес-процессов оператора услуг. Модель фокусировалась только на основных операционных процессах, отражающих традиционные телекоммуникационные операции из области «Выполнение, Обеспечение и Биллинг» (Fulfillment, Assurance and Billing (FAB)). Трудности взаимодействия на нерегулируемом, конкурентном телекоммуникационном рынке все в большей мере требовали полного представления процессов предприятия, а новые бизнес-потребности, вызванные, в основном, использованием Интернета и электронной коммерции, привели к необходимости расширить модель TOM с учетом этой более широкой перспективы.

Таким образом, работа над eTOM — усовершенствованной моделью TOM — была инициирована в качестве рабочей программы, осуществляемой организацией TM Forum, в начале нового тысячелетия. Первые версии модели eTOM были представлены участникам организации TM Forum в 2001 году, а в середине 2002 г. вышла утвержденная TM Forum версия eTOM — GB921 v3.0, получившая одобрение и широкое распространение. В результате дальнейшей работы, добавления возможности обратной связи с индустрией и расширения уровня детализации описываемых процессов были выпущены новые промежуточные версии, а затем, в начале 2004 года, и новая версия, утвержденная организацией TM Forum. Эта версия — GB921 v4.0 — в рамках соглашения о взаимодействии была представлена на рассмотрение в организацию ITU-T, действующую под эгидой ООН и являющуюся основным органом по установлению международных рекомендаций в

сфере телекоммуникаций. Данная версия eTOM была принята организацией ITU-T и опубликована в качестве официальных рекомендаций М.3050 в точном соответствии с текстом версии GB921 v4.0, разработанной организацией TM Forum.

Самое благоприятное воздействие на работу над моделью eTOM оказало широкое участие специалистов телекоммуникационной индустрии, а также представителей научного сообщества, правительственных учреждений и т.д. По мере своего развития коллектив, работавший над моделью eTOM, показал, что способен выдержать испытание временем. На данный момент он считается главной движущей силой в представлении и обсуждении бизнес-процессов в сфере деятельности операторов услуг и в смежных областях. Работа продолжается, но сейчас, когда eTOM обеспечила четкое и согласованное представление самой модели бизнес-процессов, акцент делается на способах применения eTOM и на рекомендациях для будущих и существующих пользователей относительно того, как получить максимальную пользу от применения eTOM на их собственных предприятиях.

Как работает модель eTOM?

Декомпозиция процессов

Декомпозиция процессов представляет собой структурный подход к анализу деятельности предприятия через рассмотрение бизнес-процессов и их внутренней структуры. Суть этого метода иллюстрируется Рис. 1. Здесь показан некоторый типичный элемент процесса, Процесс X, который обеспечивает какую-то специфическую область функциональных возможностей на предприятии, например, обработку заказов клиентов. При выполнении анализа охватываемые функции, характеристики и т.д., связанные с этим процессом, подразделяются на три элемента процесса более низкого уровня.

Обычно подобная декомпозиция частично вытекает из анализа деталей рассматриваемого

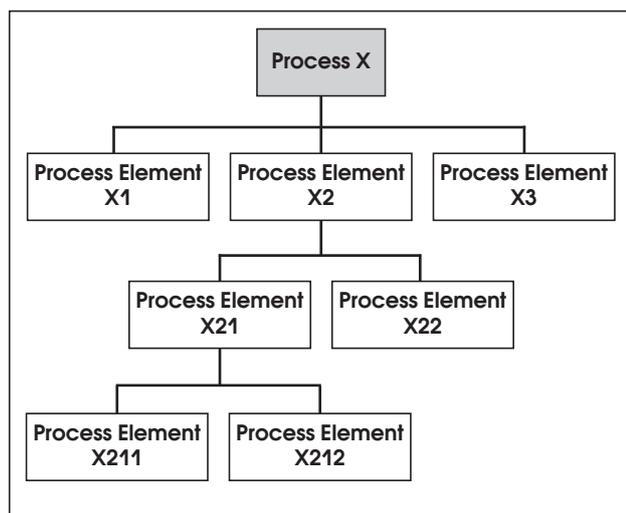


Рис. 1. Декомпозиция процесса

процесса, а частично является результатом планировочных решений, когда выбор разветвления, наиболее подходящего для рассматриваемой ситуации, осуществляется на основе оценочного суждения.

Каждый из декомпозированных процессов (X1, X2 и X3) может быть подвергнут дальнейшей декомпозиции — X2 показан как декомпозированный на X21 и X22 — и эта процедура может быть продолжена — X21 показан как декомпозированный на X211 и X212.

Следует отметить, что не все ветви «дерева» декомпозиции обязательно должны вести к «листьям» (конечным элементам процесса) на том же уровне декомпозиции. Это зависит от области применения и содержания рассматриваемых процессов.

Метод декомпозиции процессов имеет следующие общие характеристики:

- выделяет отдельные компоненты процесса;
- обеспечивает представление о структуре и основном содержании областей (или групп) процессов;
- по мере продолжения декомпозиции к более низким уровням позволяет обнаружить более мелкие детали;
- его можно продолжать до тех пор, пока не будет получено необходимое количество подуровней;
- его цель — обеспечить **полный** анализ декомпозируемого процесса — т.е. совокупность компонентов должна обеспечивать реализацию процесса в целом;
- позволяет получить **статичное** представление процесса;
- не требует описания взаимосвязей между элементами процесса.

Элементы процесса, полученные с помощью декомпозиции, могут применяться в последовательности операций различными способами. Используя общий набор элементов процессов, определенный в модели eTOM, можно выстроить несколько последовательностей операций (которые будут отражать, например, специфичные для предприятия приложения).

Декомпозиция процессов для архитектуры бизнес-процессов eTOM (Рис. 2) начинается на уровне «Предприятие» и описывает бизнес-процессы в виде некоторого набора групп. Для формирования структуры бизнес-процессов модель eTOM использует иерархию, в соответствии с которой выполняется последовательная декомпозиция всех процессов предприятия. Определяются описания процессов, входные и выходные данные, а также другие основные элементы. Архитектура бизнес-процессов eTOM отображает всю среду функционирования предприятия — оператора услуг связи. Эта архитектура определена в настолько общем виде, насколько это возможно, и поэтому является независимой от организационных, технологических особенностей предприятия и от предоставляемых услуг.

На общем концептуальном уровне можно считать, что модель eTOM имеет следующие три основные области процессов:

- **стратегия, инфраструктура и продукт (Strategy, Infrastructure & Product)** — охватывает процессы планирования и управления жизненным циклом продуктов;
- **операционные процессы (Operations)** — охватывает базовые процессы операционного управления;
- **управление предприятием (Enterprise Management)** — охватывает процессы поддержки деятельности предприятия.

В модели eTOM (Рис. 2) определяется семь сквозных вертикальных групп, которые представляют собой сквозные процессы, необходимые для поддержки клиентов и для управления предприятием. В рамках модели eTOM особое внимание уделяется основным операционным процессам поддержки клиентов «Выполнение», «Обеспечение» и «Биллинг» (Fulfillment, Assurance and Billing (FAB)). Группа «Поддержка операционных процессов и обеспечение готовности» (Operations Support & Readiness (OSR)) обособлена от выполняемых в реальном масштабе времени процессов FAB для того, чтобы подчеркнуть возможность поддержки и автоматизации процессов FAB (т.е. немедленной, осуществляемой в оперативном режиме поддержки клиентов) с помощью процес-

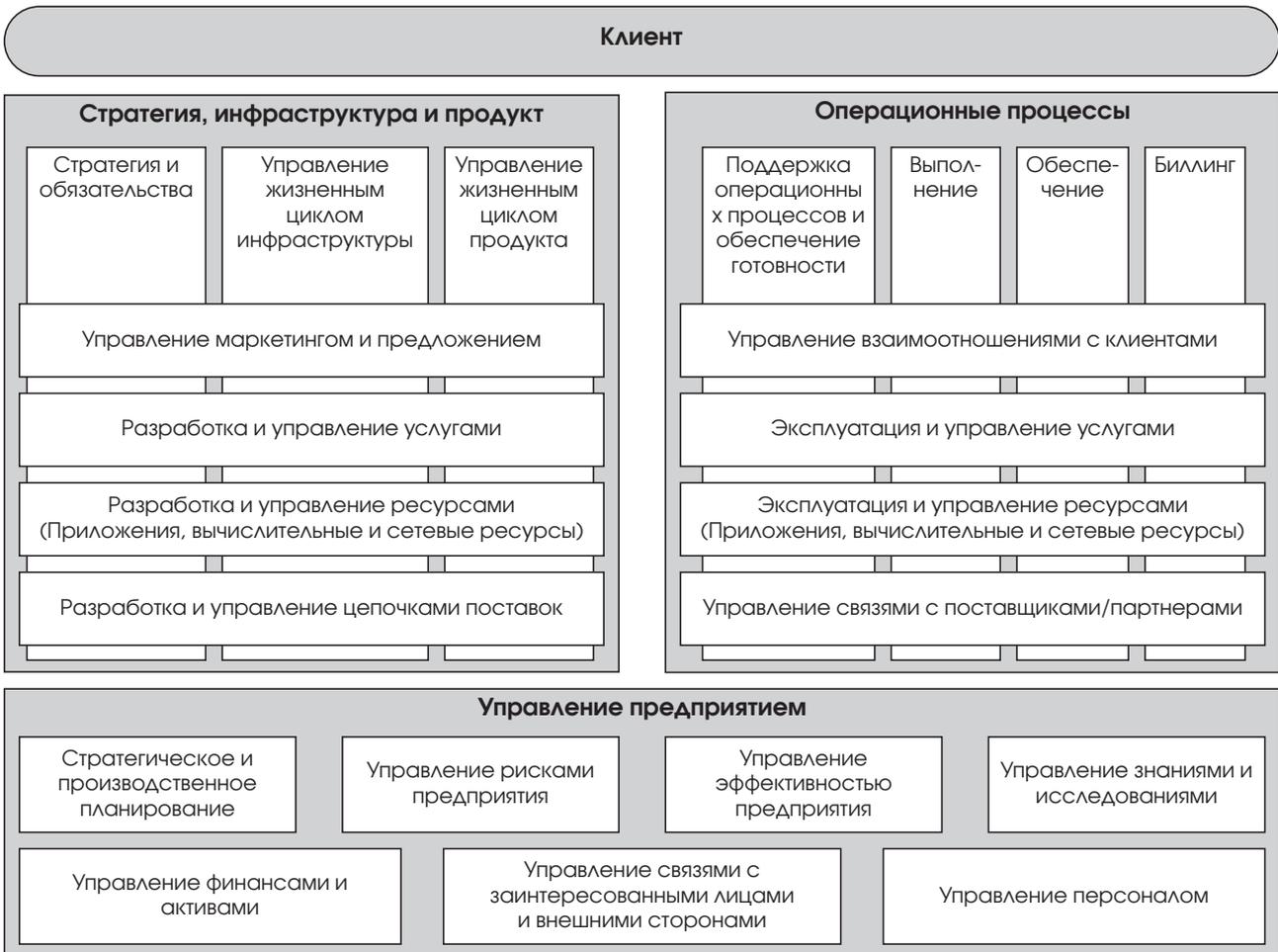


Рис. 2. eTOM – расширенная схема телекоммуникационных операций (Enhanced Telecom Operations Map)®

сов OSR, которые гарантируют наличие среды функционирования, обеспечивающей выполнение процессов FAB. Вне области «Операционные процессы» (Operations) – в области «Стратегия, инфраструктура и продукт» (Strategy, Infrastructure & Product (SIP)) – выделена вертикальная группа «Стратегия и обязательства» (Strategy & Commit), а также две вертикальные группы управления жизненным циклом. Эта область выделена потому, что, в отличие от процессов области «Операционные процессы», входящие в нее процессы не используются для непосредственной поддержки клиентов по своему содержанию отличаются от операционных процессов и имеют другую продолжительность бизнес-цикла.

Данная модель описывает также бизнес-процессы для внутренних подразделений предприятия. Горизонтальные функциональные группы процессов, показанные на Рис. 2, позволяют установить различия в функциональных операционных процессах и других типах функциональных бизнес-процессов, например, различия между маркетингом и продажами, разработкой услуг

и конфигурированием услуг и т.д. Среди этих горизонтальных функциональных групп процессов те, что находятся слева (пересекаются с вертикальными группами процессов «Стратегия и обязательства», «Управление жизненным циклом инфраструктуры» и «Управление жизненным циклом продукта»), отвечают за обеспечение, поддержку и управление процессами из области «Операционные процессы».

В целом модель eTOM включает в себя схему и архитектуру бизнес-процессов. Схема eTOM в графическом виде иллюстрирует бизнес-процессы, необходимые для функционирования предприятий – операторов услуг. На ней указанные процессы размещаются, начиная с позиции верхнего уровня, а затем схема переходит к более детальным уровням интерпретации. Архитектура бизнес-процессов eTOM описывает в текстовом виде ту же информацию, которая графически представлена на схеме.

Таким образом, модель eTOM структурирована в три главные области (называемые процессами Уровня 0). «Операционные процессы»



Рис. 3. Операционные процессы (OPS) в модели eTOM

(OPS), «Стратегия, инфраструктура и продукт» (SIP) и «Управление предприятием» (EM). Каждая область содержит более детальные компоненты процесса на уровне 1, уровне 2 и т.д., полученные в ходе декомпозиции процессов. Эта иерархическая декомпозиция обеспечивает определение деталей в структурированном виде, а также позволяет использовать модель eTOM на различных уровнях и/или для различных процессов. Номер уровня обозначает степень детализации на данном уровне – чем выше этот номер, тем более детальными являются описываемые на нем элементы процесса.

Область «Операционные процессы» (OPS – Рис. 3) – это основа модели eTOM, сюда перенесена большая часть описываемых процессов. Процессы FAB («Выполнение», «Обеспечение», «Биллинг») являются ядром области «Операционные процессы». Вертикальные группы процессов

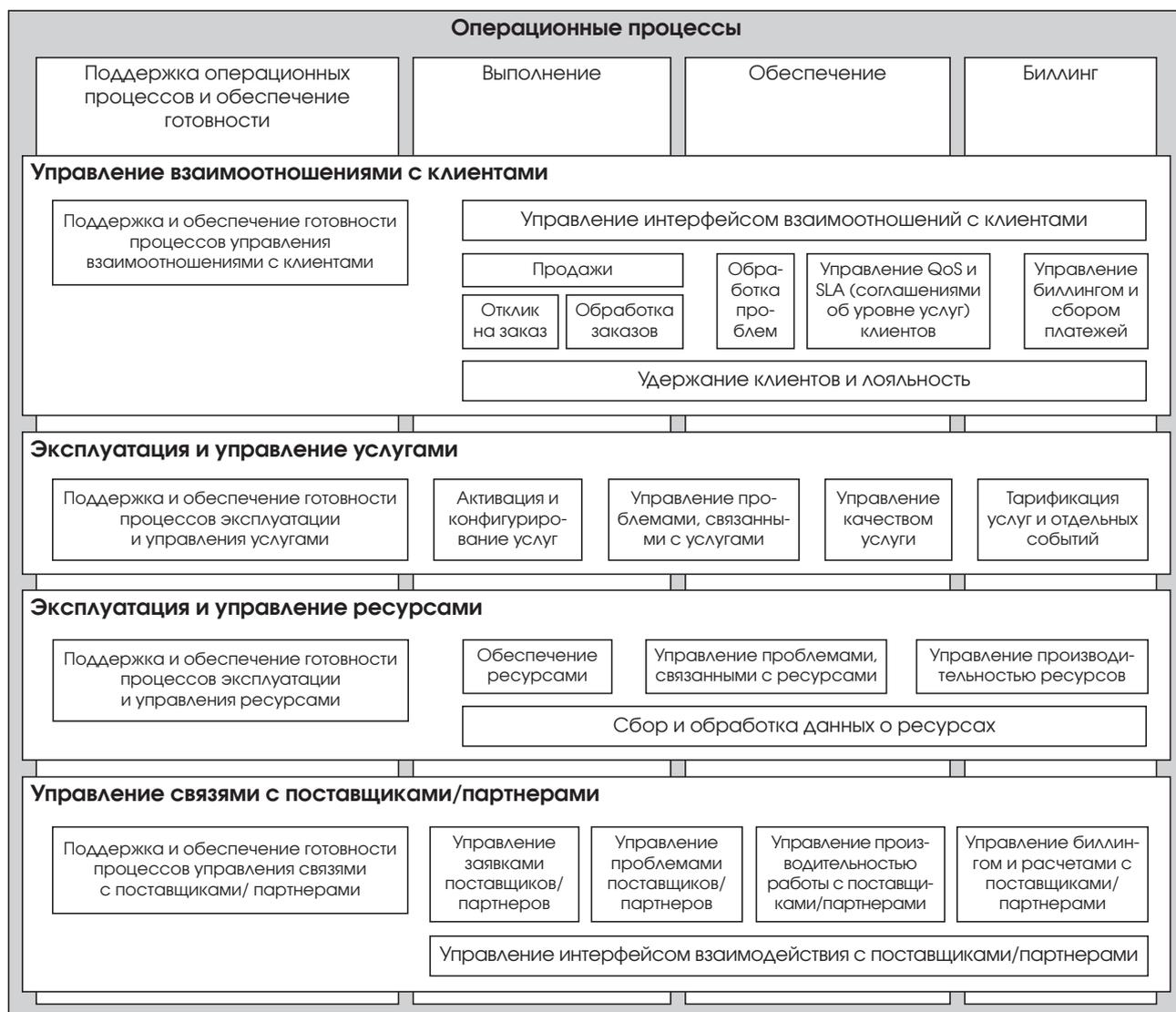


Рис. 4. Операционные процессы (OPS) уровня 2

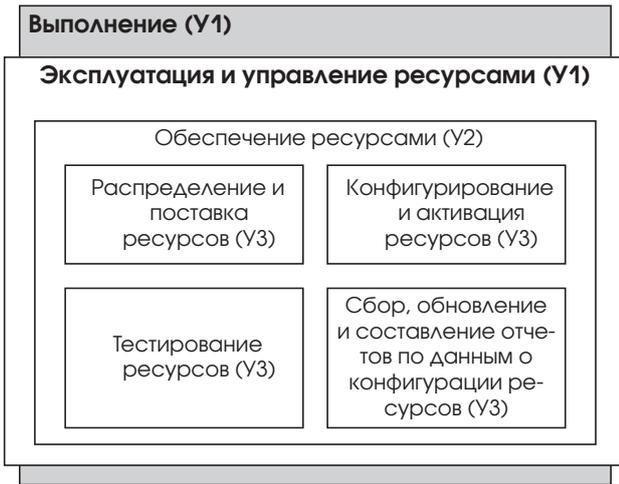


Рис. 5. Пример «Операционных процессов» (OPS) уровня 3

уровня 1 в FAB представляют сквозные операции, тогда как горизонтальные группы процессов этого уровня (CRM, SM&O, RM&O, S/PRM) представляют функционально связанные операции. Оба эти представления действительны и поддерживаются в модели для согласования различных способов использования процессов.

В качестве отдельной группы выделена группа OSR («Поддержка операционных процессов и обеспечение готовности»). Обособление этой группы от FAB отражает различия между операционными процессами по обслуживанию клиентов («front-office»), выполняемыми в реальном масштабе времени, и внутренними («back-office») процессами поддержки, выполняемыми в масштабе времени, близком к реальному, или не в реальном времени. Это разделение может применяться не во всех организациях (в некоторых случаях процессы OSR и FAB могут быть объединены), но оно необходимо в ситуации, когда эти процессы обрабатываются отдельно.

На Рис. 4 область OPS показана с процессами уровня 2. Следует отметить, что обычно процесс уровня 2 является частью вертикального, а также горизонтального процесса уровня 1, поэтому в иерархии процессов можно подойти к определению процессов уровня 2 любым путем (чтобы отразить различные интересы и задачи пользователей). Однако какой бы путь ни использовался, существует единственная общая совокупность процессов уровня 2.

В некоторых случаях процесс уровня 2 «растягивается» через несколько вертикальных процессов уровня 1 (например, процесс «Сбор, анализ и управление данными о ресурсах» в процессе «Эксплуатация и управление ресурсами» (RM&O)). Это объясняется тем, что соответствующий



Рис. 6. Процессы «Стратегия, инфраструктура и продукт» модели eTOM

процесс необходим в нескольких вертикальных процессах уровня 1 (например, данные, собранные из сети для процесса «Сбор, анализ и управление данными о ресурсах», могут использоваться для «Биллинга», но могут также поддерживать устранение неисправностей и оценку производительности в процессе «Обеспечение»).

В случае необходимости данный механизм декомпозиции может быть расширен. На Рис. 5 приводится пример элементов процесса уровня 3, входящих в один элемент процесса уровня 2 — «Обеспечение ресурсами».

Область «Стратегия, инфраструктура и продукт» (Strategy, Infrastructure & Product (SIP — Рис. 6)) имеет структуру, аналогичную структуре области «Операционные процессы», с соответствующими вертикальными и горизонтальными процессами уровня 1.

Вертикальная группа «Стратегия и обязательства» (Strategy & Commit) охватывает процессы, задействованные в формировании и выборе стратегии компании, а также в принятии обязательств предприятия для этой стратегии.

Группа «Управление жизненным циклом инфраструктуры» (Infrastructure Lifecycle Management) охватывает процессы управления используемой инфраструктурой — самым очевидным элементом инфраструктуры является сеть, но в нее также входят ИТ инфраструктура и персонал компании.

Группа «Управление жизненным циклом продукта» охватывает сами продукты. Следует заметить, что в модели eTOM «продукт» (то, что продается клиентам) отличается от «услуги» (того, что внутри компании обозначает «техничес-

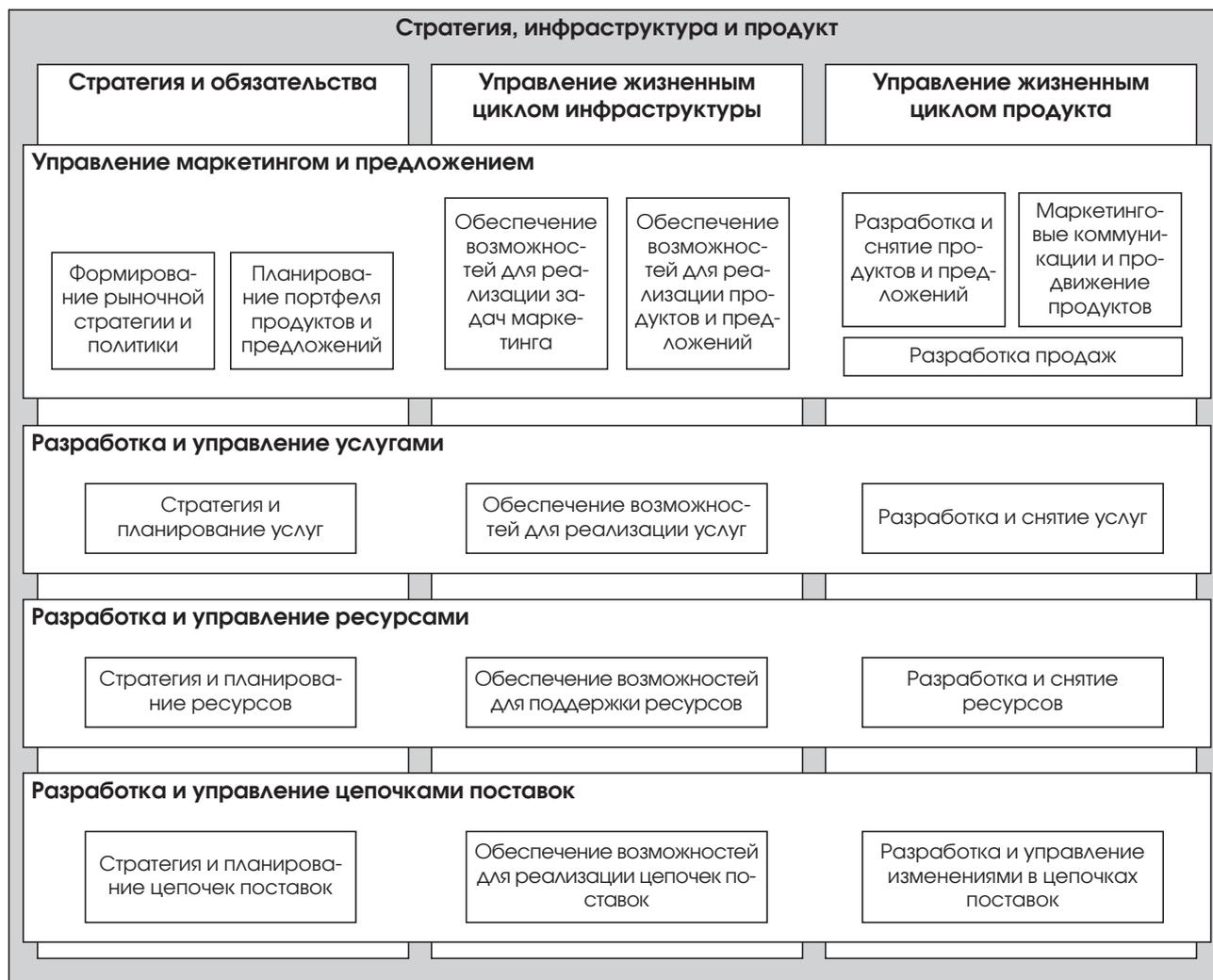


Рис. 7. Процессы «Стратегия, инфраструктура и продукт» уровня 2 (SIP)

кую» часть продукта, т.е. без учета коммерческих компонентов, таких как тарификация, термины и условия, поддержка и т.д.) и от «ресурса» (физических и логических компонентов, используемых для поддержки «услуги»).

Горизонтальные функциональные группы в области «Стратегия, инфраструктура и продукт» (SIP) приведены в соответствии с горизонтальными группами в области «Операционные процессы» (OPS). При желании включенные процессы можно использовать, чтобы плавно перейти от процессов из области SIP к процессам в области OPS.

На Рис. 7 показана область «Стратегия, инфраструктура и продукт» с процессами уровня 2. Как и в случае области «Операционные процессы», процесс уровня 2 является частью вертикального, а также горизонтального процесса уровня 1 (однако следует отметить, что этой структуре соответствуют все процессы области SIP, и исключений, как в области OPS, нет).

Область «Управление предприятием» (Enterprise Management (EM – Рис. 8)) показана в другом представлении – это обычная иерархическая схема, полученная с помощью используемых для eTOM средств анализа и моделирования процессов. Верхняя строка обозначает сам процесс «Управление предприятием» (уровень 0), в следующей горизонтальной строке показаны процессы уровня 1, относящиеся к области «Управление предприятием», а в столбцах под каждой ячейкой процесса уровня 1 показаны процессы уровня 2, относящиеся к этому процессу уровня 1.

Теперь, когда дано общее представление структуры процессов до уровня 2, важно, однако, отметить, что такое представление процессов лишь в очень малой степени обеспечивает понимание механизмов взаимодействия процессов. Чтобы получить это важное дополнительное представление, необходимо взглянуть на потоки процессов.

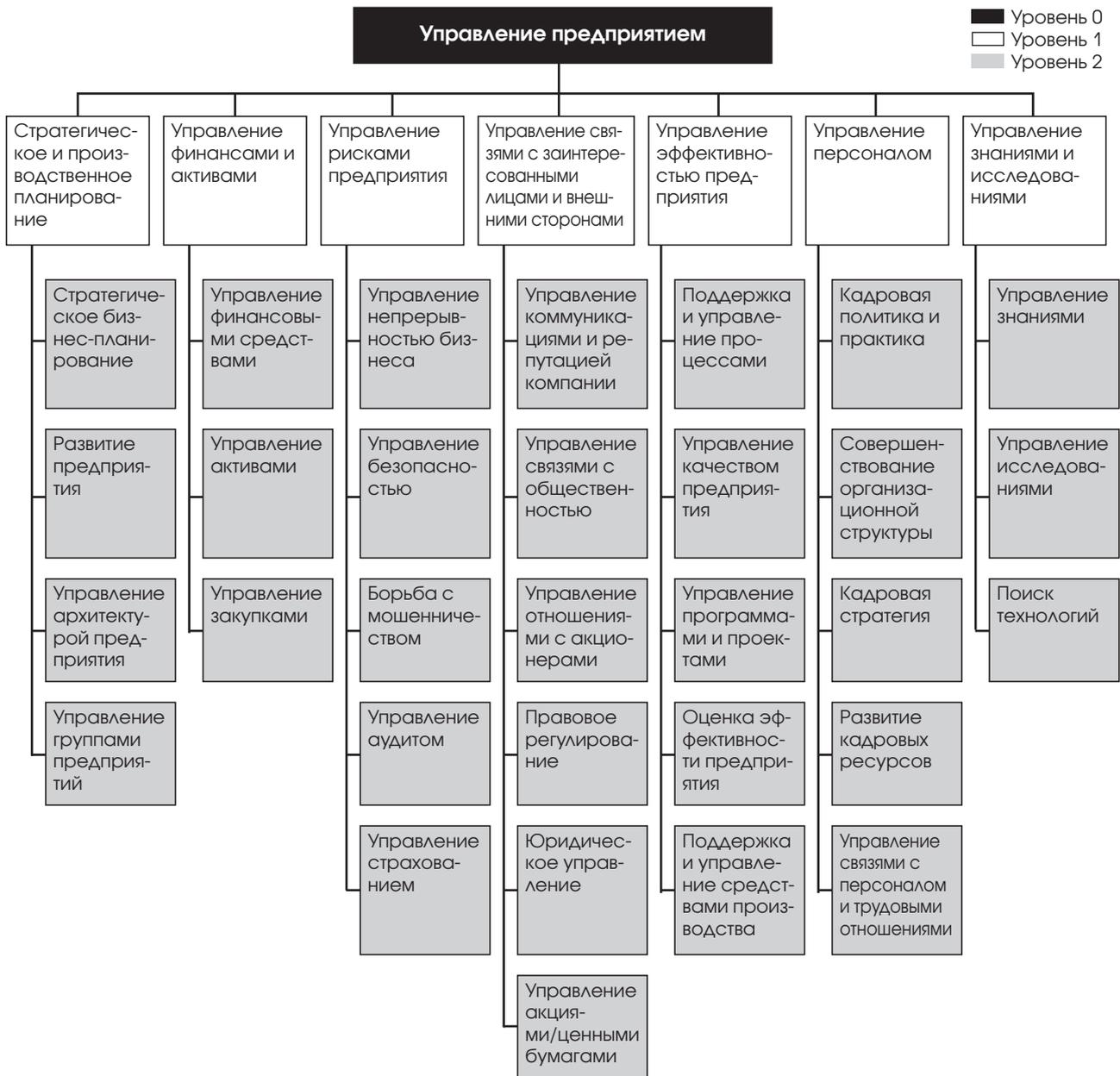


Рис. 8. Процессы «Управление предприятием» (EM) модели eTOM

Потоки процессов

Декомпозиция процессов дает основное представление об их описании и содержании. Чтобы обеспечить дальнейшее понимание того, как протекают эти процессы, можно выстроить их потоки, что позволит определить, каким образом с помощью нескольких или всех процессов поддерживается некоторый более крупный, «сквозной» процесс в масштабах предприятия. Подобные потоки могут строиться не только в масштабах всего предприятия (они могут иметь любую область применения, которая будет сочтена значи-

мой и полезной для анализа), но и охватывать большую область процессов предприятия и, соответственно, модели eTOM.

Таким образом, потоки процессов позволяют изучить некоторый конкретный сценарий, с помощью которого эти процессы обеспечивают реализацию цели бизнес-деятельности компании.

На Рис. 9 сначала приводится только часть последовательности процессов, содержащая несколько процессов уровня 2 из области «Операционные процессы». Здесь обозначены связи между этими процессами, показывающие харак-

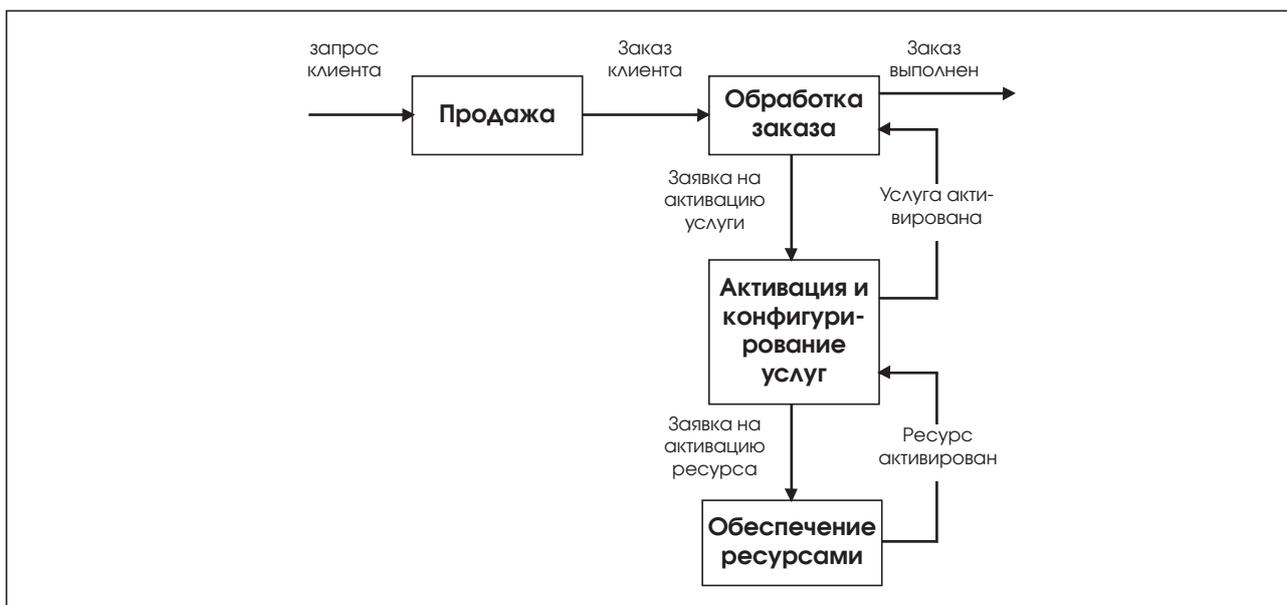


Рис. 9. Последовательность процессов (часть)

тер перехода, реализуемого в ходе выполнения бизнес-деятельности. В данном случае можно видеть часть процесса обработки заказа.

Метод построения последовательностей процессов имеет следующие общие характеристики:

- позволяет анализировать типичный (характерный) сценарий;
- дает представление о ходе и взаимодействии процессов;
- позволяет выбрать уровень детализации, на котором будет выполняться моделирование последовательности;
- может использовать декомпозицию процессов (и наоборот) для уточнения деталей;
- его цель — предоставить лишь **пример** последовательностей процессов, т.е. в каждом сценарии описываются лишь некоторые из возможных взаимосвязей;
- обычно этот метод дает **частичное** представление о протекании процессов (поскольку последовательности строятся на основе характерных сценариев);
- обеспечивает **динамическое** представление процесса.

Если данный метод применяется к потокам процессов модели eTOM, то, вследствие многообразия подлежащих учету интересов (бизнес-проекты и технические проекты, проектирование архитектуры и детальное проектирование), полезными могут оказаться несколько различных типов схем взаимодействия.

Первым этапом обычно является общая схема позиционирования, которая дает лишь ог-

раниченное представление о данной последовательности операций процесса, но помогает сосредоточить внимание на общей рассматриваемой области модели eTOM.

На Рис. 10 приводится пример подобной схемы — общая схема взаимодействия процессов — для сценария взаимодействия процессов включения услуги DSL. Данная схема иллюстрирует некоторые связи между процессами, возникающие в таком сценарии, но детальное представление о ходе процесса на этом уровне получить нельзя. Тем не менее, эта схема полезна для представления на высшем уровне.

Следующая схема отображает связи между элементами процесса уровня 2, но могут быть использованы и другие уровни декомпозиции, в зависимости от требуемой степени детализации. Расположение процессов eTOM на схемах этого типа примерно соответствует схемам модели eTOM (см., например, Рис. 3, стр. 8), что способствует идентификации и позволяет избежать путаницы. Каждый процесс показан только один раз, и поэтому последовательность взаимодействий на таких диаграммах не определена (она определяется на схемах динамики процессов, которые приводятся ниже).

Важным элементом на схемах подобного типа являются «дорожки». Они представляют собой области на схеме последовательности процесса, обычно содержащие несколько элементов процесса из общей последовательности и ограничивающие некоторую полезную область для привлечения внимания пользователей. В данном примере «дорожки» обозначают четыре горизонтальных функциональных группы процессов, относящиеся

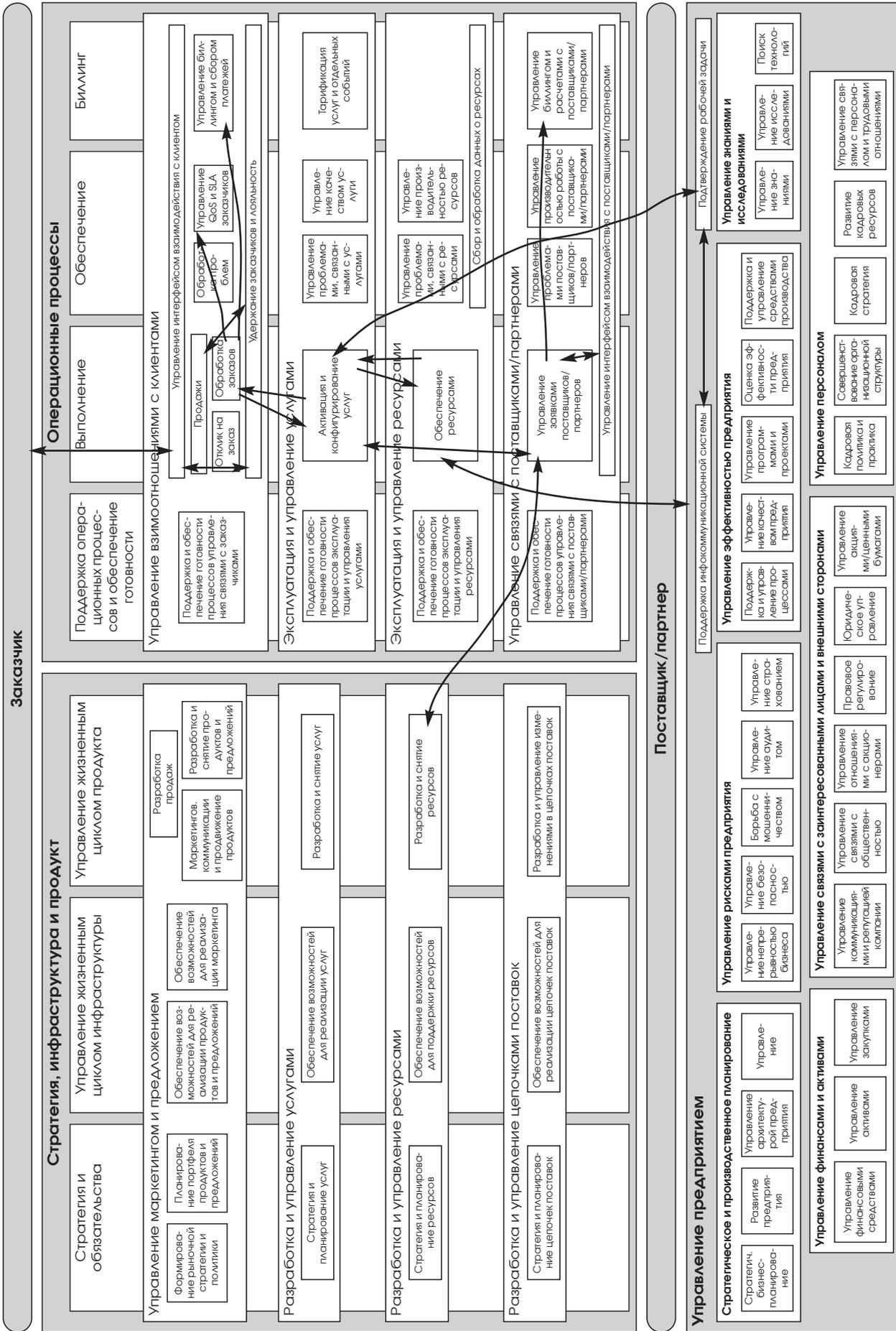


Рис. 10. Общая схема взаимодействия для Подключения DSL

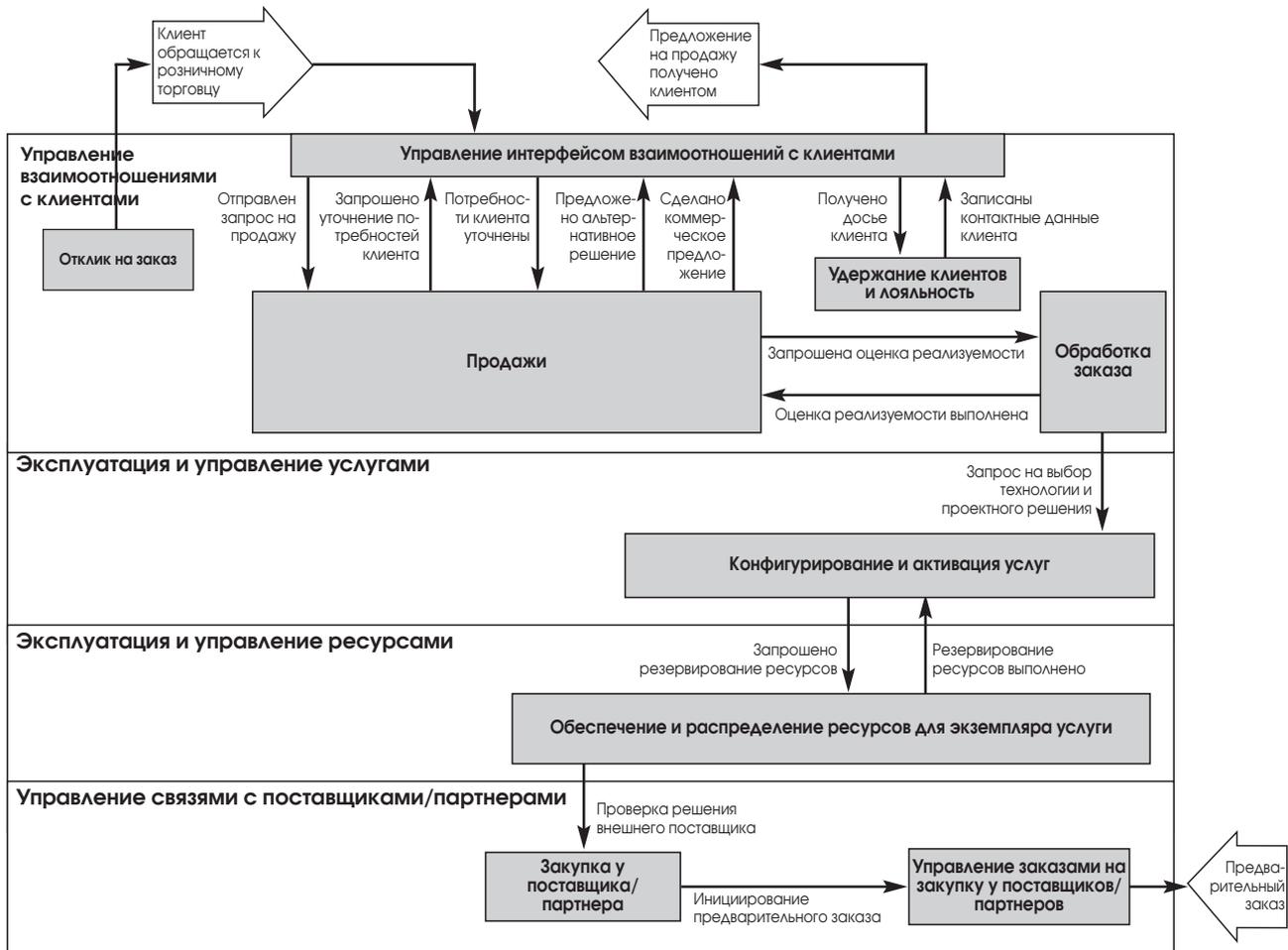


Рис. 11. Блок-схема взаимодействия процессов для подключения DSL («Предпродажа»)

к области «Операционные процессы» модели eTOM, так как рассматриваемый сценарий фокусируется на области «Операционные процессы».

В этой структуре все элементы процессов, находящиеся в определенной «дорожке» схемы (например, в самой нижней «дорожке» для процессов «Управление связями с поставщиками/партнерами»), являются компонентами данной горизонтальной функциональной группы процессов. Следует отметить, что «дорожки» (несмотря на название) не обязательно должны быть только горизонтальными, хотя для ясности обычно используется именно этот вариант, и этот подход применяется на схемах последовательности процессов в модели eTOM.

Последовательность процесса на Рис. 11 относится к стадии предпродажи процесса «Выполнение» (для удобства другие стадии документируются на отдельных схемах). Эта последовательность начинается с процесса «Отклик на заказ» (Marketing Fulfillment Response), стимулирующего клиента сделать заявку на услугу (если говорить в терминах eTOM, то клиент покупает некоторый продукт, так как термин «услуга» за-

резервирован для внутренних технических функций, используемых для поддержки продукта). После этого клиент обращается к розничному торговцу (внешнее событие) и запрос направляется через «Управление интерфейсом взаимоотношений с клиентом» в процесс «Продажи» («отправлен запрос на продажу»). Следует обратить внимание на то, что взаимодействия между процессами (такие как «отправлен запрос на продажу») представляют собой события и по своей сути не являются передачей информации. Поэтому можно считать, что эти взаимодействия отражают переход управления.

После необходимых уточнений потребностей клиента процесс «Продажи» осуществляет запрос в процесс «Обработка заказа» для проверки реализуемости данной заявки на продукт. Этот запрос приводит к тому, что разрабатывается проект для данного экземпляра продукта и (через процесс «Конфигурирование и активация услуги», а затем процесс «Обеспечение и распределение ресурсов для экземпляра услуги») проверяется возможность реализации услуги. Эта стадия может также включать взаимодействие с постав-

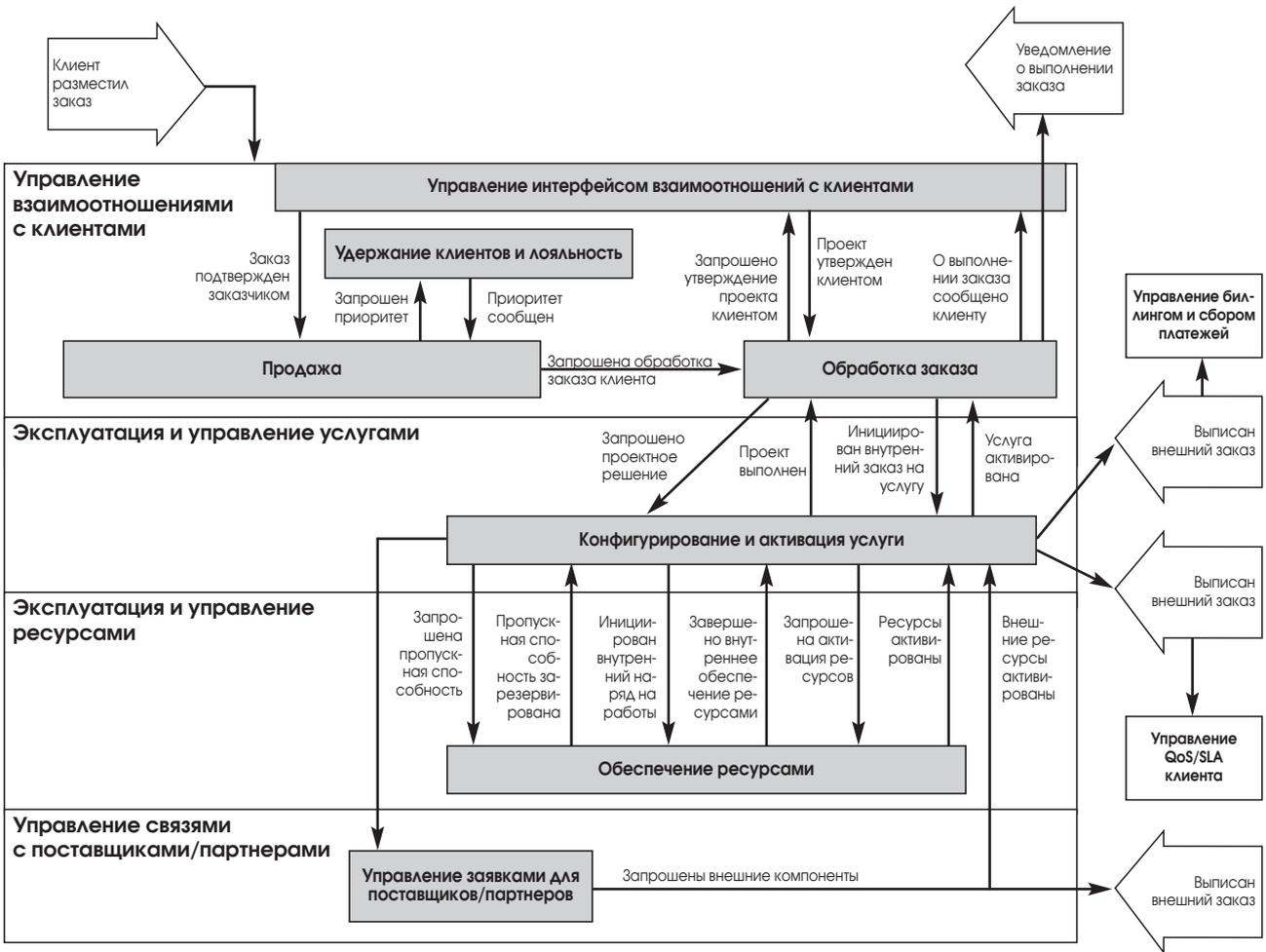


Рис. 12. Блок-схема взаимодействия процессов для подключения DSL («Заказ»)

щиком посредством процесса «Управление заявками для поставщиков/партнеров» и т.д. При благоприятном развитии событий эта стадия заканчивается предложением продажи или предлагается альтернативное решение.

На Рис. 12 приводится еще один пример схемы подобного типа — для основной стадии «Заказ» процесса «Выполнение». Эта стадия начинается с размещения заказа клиентом, продолжается через процессы «Продажи» и «Обработка заказа», а также процессы, связанные с услугами и ресурсами. С их помощью осуществляется фактическое конфигурирование экземпляра продукта. Когда экземпляр продукта вводится в эксплуатацию, внешние взаимодействия с процессом «Биллинг» позволяют организовать начисление платежей за его использование.

Хотя на этих схемах и обозначены взаимодействия, на них по-прежнему не определены последовательность и зависимости. Для этого нужна схема другого типа.

На Рис. 13 приводится блок-схема, показывающая динамику процесса в явном виде. Каждый процесс обычно фигурирует несколько раз, в каждом случае обеспечивая выполнение отдельного шага в последовательности операций процесса. Так как при каждом использовании процесса обычно задействуются разные функции, подобная схема может дать представление о декомпозиции процесса уровня 2 на процессы уровня 3. На ней показана информация, аналогичная информации на схеме взаимодействий процессов стадии «Заказ», приведенной на Рис. 12, но она более полная с технической точки зрения и лучше подходит в качестве основы для детального проекта.

Последовательности процессов являются важным источником дополнительных деталей, которые используются для обоснования механизмов декомпозиции процессов и для учета специфических областей приоритетных направлений деятельности при применении модели eTOM.

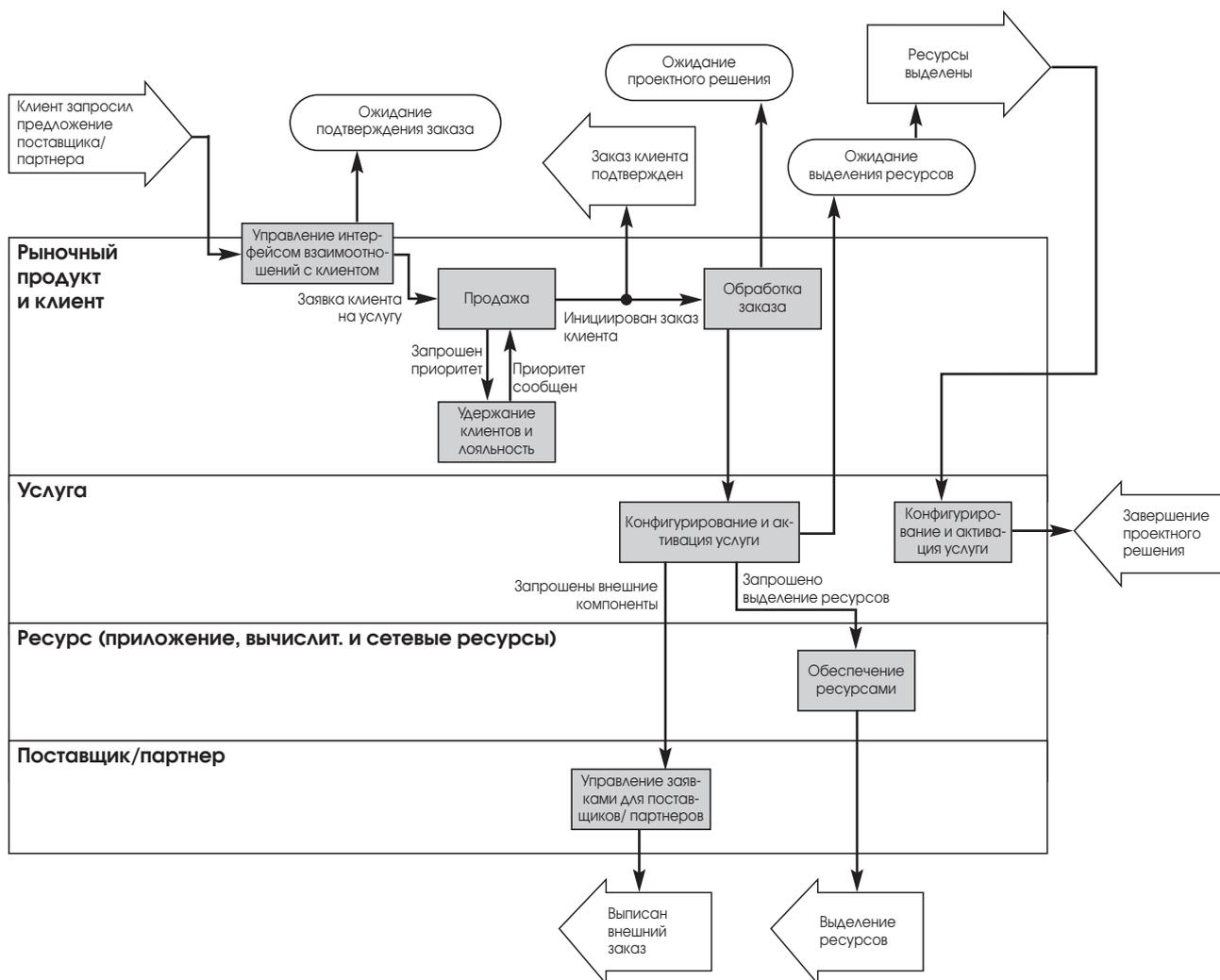


Рис. 13. Блок-схема динамики процесса для подключения DSL («Заказ»)

Зачем нужна модель eTOM?

Модель eTOM предоставляет стандартную структуру, терминологию и схему классификации для описания бизнес-процессов и их составных элементов.

Модель eTOM обеспечивает основу для применения общих принципов разработки бизнес-процессов в масштабах всего предприятия.

Модель eTOM обеспечивает базис для понимания и управления портфелями ИТ-приложений с точки зрения требований к бизнес-процессам.

Модель eTOM позволяет создавать целостные и высококачественные последовательности операций сквозных процессов с возможностями для снижения затрат и повышения эффективности, а также для повторного использования существующих процессов и систем.

Использование модели eTOM по всей индустрии повысит вероятность того, что стандартные

приложения будут легко интегрироваться в ИТ-инфраструктуру предприятия с меньшими затратами, чем приложения, разработанные по специальному заказу.

В каких случаях поможет eTOM?

Архитектура бизнес-процессов eTOM может использоваться в качестве инструмента для анализа существующих процессов управления в организации и для разработки новых процессов. С ее помощью можно идентифицировать различные процессы, обеспечивающие одинаковые бизнес-

функции, исключить возможное дублирование, обнаружить разрывы, ускорить разработку новых процессов и уменьшить несоответствия. Модель eTOM позволяет оценить значимость, стоимость и эффективность отдельных процессов, используемых в организации.

Модель eTOM упрощает отношения с поставщиками и партнерами, так как позволяет идентифицировать и классифицировать используемые при взаимодействии с ними процессы. Аналогичным образом можно идентифицировать важнейшие процессы, используемые при взаимодействии с заказчиками, и оценить, соответствует ли функционирование этих процессов ожиданиям заказчиков.

Кто использует eTOM?

Возникает естественный вопрос: где в индустрии используется модель eTOM, и что это дает тем, кто ее применяет? Ответить на него трудно из-за коммерческой тайны и конфиденциальности

стратегической информации об управлении компаниями. Однако несколько организаций публично заявили об использовании модели eTOM, а общий интерес к ней и ее поддержка в настоящий момент очень велики.

Среди пользователей модели eTOM можно выделить две основные группы:

- 1) операторы услуг связи;
- 2) поставщики, системные интеграторы и т.д.

Одним из важных источников информации являются конференции TeleManagement World. На Рис. 14 и 15 представлена информация об операторах услуг и других компаниях, сообщивших об использовании модели eTOM в своей деятельности.

Модель eTOM может применяться и в других отраслевых организациях, функционирующих в данной области или оказывающих на нее влияние, на Рис. 16 приводится список некоторых, с которыми поддерживается взаимодействие по вопросам модели eTOM и другой работы организации TM Forum. В частности, одним из крупных достижений стала недавняя поддержка модели eTOM со стороны ITU-T, в результате чего модель eTOM, уже ставшая стандартом де-факто, теперь может использоваться в качестве официального стандарта, признанного организацией ITU-T, действующей под эгидой ООН.

	Модель eTOM используется как справочное руководство при разработке глобальной Архитектуры ИТ-предприятия компании Vodafone.
	Модель eTOM используется для составления схемы функций существующих систем и для обнаружения избыточности.
	Компания Telstra расширила основную модель eTOM при создании Структуры для всех элементов процессов компании Telstra вплоть до Уровня 4.
	Модель eTOM используется в проекте и реализации новой Архитектуры управления широкополосными службами (New Broadband Services Management Architecture).
	Модель eTOM используется для описания и реализации Архитектуры бизнес-процессов для слившихся компаний Telia и Sonera.
	Модель eTOM используется для обеспечения базисной структуры при описании области действия процессов и при определении возможностей процессов для текущих/будущих систем. Кроме того, она обеспечивает нейтральную референтную модель с соответствующим словарем для рассматриваемых процессов.

Рис. 14. Новые сообщения о реализации модели eTOM (операторы услуг связи)

	<p>Компания реорганизовала существующую систему управления бизнес-процессами (BPM) и свои рекомендации Best Practices на основе модели eTOM, приняв стратегическое решение расширить участие в работе группы eTOM. Реализована внутренняя программа обучения eTOM с использованием eTOM в качестве общего языка и базовой точки для всей компании. Составлена карта продуктов Amdocs в соответствии с eTOM, которая используется как средство управления сбытом.</p>
	<p>Компания использовала модель eTOM для составления карты существующих производственных процессов, для анализа бизнес-факторов и проблем, а также как руководство для разработки новых процессов. Кроме того, модель eTOM использовалась как базовая структура для партнерских программ ISV & SI.</p>
	<p>Компания разработала Базовую бизнес-модель телекоммуникационных предприятий на основе модели eTOM (Уровни 1,2 и 3) и расширила ее до Уровней 5 и 6 для оценки бизнес-сценариев, анализа разрывов в существующих системах, разработки новой спецификации OSS/BSS, поддержки консультативной деятельности и т.д.</p>
	<p>Компания использовала модель eTOM для внутренней программы обучения обращению с продуктом, составления списка перекрестных ссылок на характеристики продуктов и анализа функциональных разрывов, анализа маркетинга (конкуренты/партнеры), взаимодействия с заказчиками (включая RFI/RFP), «стартовых» процессов потоков операций.</p>
	<p>Компания использовала модель eTOM для составления карты продуктов и управляемых услуг Motorola, для анализа разрывов в портфеле решений и для взаимодействия в рамках партнерских программ.</p>

Рис. 15. Новые сообщения о реализации модели eTOM (поставщики, системные интеграторы и т.д.)

	<p>Модель eTOM была официально утверждена в качестве Рекомендаций ITU-T (M.3050): «Рекомендации M.3050 направлены на повышение эффективности бизнес-процессов, лежащих в основе деятельности операторов услуг связи. Новая модель будет использоваться в индустрии с целью более эффективной реализации систем функциональной поддержки и систем поддержки деятельности предприятия (OSS/BSS) и будет использоваться организацией ITU в процессе продолжающейся разработки спецификаций OSS/BSS».</p>
	<p>Организации OSS/J (поставка на рынок взаимозаменяемых, компонентов, которые могут быть быстро и экономически эффективно собраны в сквозные телекоммуникационные решения) и TMF разработали программу сотрудничества. Решения OSS/J являются первой и единственной реализацией разработанной TMF методологии NGOSS для конкретной технологии. Модель eTOM использовалась в качестве основы для OSS/J Roadmap с 2001 года.</p>
	<p>Организации RosettaNet (оптимизация цепочек поставок для высокотехнологичного сектора) и TMF разработали программу сотрудничества. Бизнес-процессы модели eTOM будут отображены на процессы RosettaNet.</p>

Рис. 16. Примеры взаимодействия в рамках отрасли

Некоторые предложения по применению eTOM

Операторам услуг связи

Поручите техническому персоналу компании проанализировать модель (GB921) и схему eTOM

и представить рекомендации по ее применению для Вашего предприятия (см. сайт www.tmforum.org).

Предложите поставщикам изучить модель eTOM и описать их приложения согласно модели eTOM.

Если есть желание включить точку зрения компании в последующие версии модели eTOM, следует направить представителя для активного

участия в продолжающейся на данный момент разработке.

Поставщикам

Предоставьте заказчикам материалы по своим программным продуктам, подготовленные на основе структуры и принципов модели eTOM.

Помогите заказчикам понять ваши программные продукты, описав их в соответствии с моделью eTOM.

Используйте модель eTOM как руководство, которое поможет выполнить анализ разрывов, исследование рынка, конкурентный анализ и т.д.

Разработайте и примите соглашения о сотрудничестве с целью создания более полных решений для операторов услуг связи.

Чтобы обеспечить точное отражение процессов телекоммуникационных предприятий в модели eTOM, направьте представителя для участия в продолжающейся разработке.

Примечание: предприятия поставщиков, системных интеграторов, а также другие компании, как правило, организационно состоят из типовых элементов. Список этих элементов приводится ниже вместе с кратким описанием роли каждого. Его не следует рассматривать в качестве директивного.

Приводим список общепринятых организационных элементов, чтобы проиллюстрировать широту воздействия модели eTOM на организационные роли компаний — поставщиков и системных интеграторов.

- Высшее руководство:
 - разработка миссии и стратегии.
- Коммерческий отдел:
 - работа с заказчиками, определение потребностей и проблем рынка;
 - создание портфелей заказов и управление ими;
 - разработка ценностных предложений;
 - разработка экономических обоснований;
 - организация партнерских взаимоотношений.
- Отдел маркетинга:
 - исследование рынка и конкурентный анализ;
 - продвижение бренда, организация рекламных кампаний, программ стимулирования продаж и т.д.
 - связи с общественностью.
- Отдел продаж:
 - подготовка запросов на создание конкурсной документации (RFQ), запросов на получение

информации (RFI), запросов на контрактные предложения (RFP), контрактов и т.д.

- Финансовый отдел:
 - прогнозирование доходов и затрат;
 - оформление кассовых ордеров, платежных документов и т.д.
- Отдел проектирования систем:
 - выполнение исследовательских и конструкторских работ;
 - проектирование систем: архитектура, интерфейсы и т.д.;
 - разработка технологических процессов.
- Инженерно-конструкторский отдел:
 - разработка аппаратного и программного обеспечения, сервисных продуктов и решений.
- Отдел организации испытаний:
 - испытание и сертификация систем, продуктов, эксплуатационные испытания, проверки и сертификация на соответствие, доступность, работоспособность и т.д.
- Производственный отдел:
 - управление цепочками поставок;
 - обеспечение гарантийных обязательств и т.д.
- Отдел распространения:
 - управление цепочками распространения;
 - обеспечение поставок и инсталляций;
 - проведение приемочных испытаний;
 - проведение эксплуатационных испытаний, решение эксплуатационных проблем.

Внедрение модели eTOM на предприятии

Несколько советов и предложений

Перед тем как начинать оценивать и использовать модель eTOM в деятельности предприятия, очень важно подготовить почву, обозначить четкие цели, чтобы определить воздействие, которое окажет внедрение.

В качестве первого шага важно добиться поддержки внедрения модели eTOM руководством компании и руководителями ключевых подразделений, поскольку для данного типа анализа бизнес-процессов и для изменений, которые мо-

гут произойти, требуется личная заинтересованность и активное участие тех, кого это затрагивает. Из опыта известно, что жизненно важным элементом успеха является получение одобрения и поддержки со стороны высшего руководства.

Кроме того, критически важно идентифицировать и оценить область, в которой модель eTOM может принести пользу, а также определить критерии успеха для любого испытания или применения модели eTOM, чтобы эти результаты можно было использовать для укрепления доверия, а затем для обоснования последующей работы.

При использовании модели eTOM важно понимать, что она обеспечивает готовую типовую модель бизнес-процессов, которая может нуждаться в корректировке для конкретного предприятия, и что ее разработка в части декомпозиции процессов продолжается.

Таким образом, модель eTOM можно напрямую использовать:

- для помощи в декомпозиции деятельности предприятия (группы и описания процессов модели eTOM для определения ролей и обязанностей внутри организации);
- для поиска решений от поставщиков, позволяющих идентифицировать автоматизируемые процессы в модели eTOM для того, чтобы:
 - получить преимущества за счет масштабов в рамках всей индустрии;
 - ускорить вывод на рынок продуктов;
 - обеспечить возможность настройки и расширения.

Кроме этого, модель eTOM может быть адаптирована и расширена с учетом специфических потребностей, существующих в конкретной области:

- в качестве базовой точки используется модель eTOM;
- определяются дополнительные детали и поправки в областях, специфических для данного предприятия;
- модель eTOM расширяется для использования в данной компании;
- чтобы повлиять на продолжающуюся разработку модели eTOM, можно принять непосредственное участие в этой разработке. Это позволит:

- поделиться своими идеями и получить необходимую информацию;
- обеспечить развитие модели eTOM в соответствии со своими потребностями;
- в максимальной степени повысить актуальность отраслевых продуктов.

При расширении и настройке модели eTOM можно использовать несколько стратегий:

- Снизу вверх
 - сначала создаются описания существующих бизнес-процессов предприятия;
 - затем описываются существующие последовательности бизнес-процессов отображаются на модель eTOM;
 - в завершение создается собственная декомпозиция бизнес-процессов, в соответствии с моделью eTOM.
- Сверху вниз
 - выполняется декомпозиция процессов eTOM на составные процессы, чтобы раскрыть больше деталей;
 - определяются последовательности процессов, чтобы скомпоновать процессы;
 - выполняется объединение декомпозиции и последовательностей процессов, чтобы полностью описать протекание процессов в каждой области процессов.

При необходимости этот метод можно продолжить далее для получения деталей на более низких уровнях.

Используемый метод может быть скорректирован в каждом конкретном случае. Опыт показывает, что перед тем как приступить к полной разработке следующего уровня детализации, важно согласовать и утвердить достигнутый уровень декомпозиции и анализа (конечно, может быть полезно немного «заглянуть вперед», чтобы убедиться в том, что текущий уровень детализации является жизнеспособным).

Важно понять следующее:

Остановитесь, когда захочется!

Конечная точка достигается, когда получено достаточно деталей для использования на данном предприятии или когда будет решено, что дополнительный результат, полученный при разработке последующих деталей, будет несоразмерен необходимой дополнительной работе.

Приложение. Административная информация

Об организации TeleManagement Forum

TeleManagement Forum — это международный консорциум операторов услуг связи и их поставщиков. Цель деятельности организации заключается в том, чтобы помочь операторам услуг и операторам сети автоматизировать свои бизнес-процессы с наименьшими затратами и в кратчайшие сроки. В частности, работа организации TM Forum включает в себя:

- разработку операционного руководства по моделированию бизнес-процессов;
- согласование информации, которая требуется для перехода от одного процесса к другому;
- идентификацию реальной системной среды для поддержки взаимодействия систем оперативной поддержки;
- обеспечение разработки рыночных и реальных продуктов для интеграции и автоматизации телекоммуникационных операционных процессов.

Участниками организации TM Forum являются операторы услуг, операторы сети и поставщики оборудования и программного обеспечения для индустрии услуг связи. Объединяя покупателей и поставщиков систем оперативной поддержки, TM Forum имеет возможность добиться результатов прагматическим образом, одновременно получая и предложения продуктов (от компаний-участников) и написанные спецификации.

Архитектура бизнес-процессов eTOM

Архитектура бизнес-процессов eTOM объединяет несколько компонентов. Полный набор документов по модели eTOM включает:

- основной документ (GB921), который обеспечивает общее представление об Архитектуре бизнес-процессов eTOM как с точки зрения деятельности внутри одного предприятия, так и с точки зрения взаимодействия между предприятиями. Кроме того, в этом документе описываются основные структурные элементы и подход;

- дополнение (GB921D), в котором описываются процессы и подпроцессы предприятия оператора услуг в нисходящем, клиент-центрическом и потоковом виде. Декомпозиция процессов приводится для всех процессов с самого верхнего концептуального уровня структуры eTOM до уровня детализации, согласованного для использования в индустрии;
- дополнение (GB921F), в котором описываются выбранные последовательности процессов на нескольких уровнях детализации и дается полное представление о применении eTOM;
- дополнение (GB921B), в котором описываются последствия и влияние интернет-бизнеса на операторов услуг и их отношения с другими предприятиями, а также описывается, как модель eTOM обеспечивает их поддержку, включая описание обработки взаимодействий между предприятиями в модели eTOM. С данным дополнением связано отдельное указание по применению (GB921C), в котором описывается карта бизнес-операций (Business Operations Map) для процессов, имеющих отношение к взаимодействию между предприятиями;
- отдельное указание по применению (GB921L), в котором показывается, как можно использовать TOM для моделирования процессов ITIL;
- дополнение (GB921T), не включенное в документацию GB921 v4.0 на момент выхода версии, которое описывает схему соответствия между eTOM и функциями ITU-T M.3400;
- дополнение (GB921P), не включенное в документацию GB921 v4.0 на момент выхода версии, которое обеспечивает предварительное ознакомление с моделью eTOM для новых пользователей.

Примечание:

Дополнения представляют собой добавления в основной документ, предоставляемые отдельно, чтобы избежать громоздкости единого документа из-за его объема.

И нормативные, и справочные приложения позволяют вынести информацию из основной части документа, чтобы не отвлекать внимание читателя слишком большим количеством деталей. Однако эти разделы имеют различный статус внутри документа: нормативные приложения имеют статус, аналогичный материалу в основной части документа, т.е. нормативные приложения содержат формальное соглашение и требования к поль-

зователям данного документа. Справочные приложения содержат материал, включенный для информации или общей справки. Дополнения имеют такой же статус, что и нормативные приложения.

Таким образом, основная часть документа, вместе с нормативными приложениями и дополнениями (и их нормативными приложениями, если таковые имеются), содержит нормативную информацию, в то время как любые справочные приложения в основном документе или в допол-

нениях к нему содержат ненормативную информацию, включенную только для справки.

Кроме того, указания по применению представляют собой отдельный тип документов, который используется для обеспечения представления о том, каким образом спецификация или другой согласованный документ используются в конкретном контексте или области применения. Они являются ненормативными, поскольку содержат информацию и рекомендации только для затрагиваемой области.

Jet Info

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ

Издается с 1995 года

Издатель: компания «Инфосистемы Джет»

Главный редактор: Дмитриев В.Ю. (vlad@jet.msk.su)
Редактор: Лапина И.К. (lapina@jet.msk.su)
Россия, 127015, Москва, Б. Новодмитровская, 14/1
тел. (495) 411 76 01
факс (495) 411 76 02
email: JetInfo@jet.msk.su <http://www.jetinfo.ru>

Подписной индекс по каталогу Роспечати

32555

