

Управление сетями связи

Основные бизнес-процессы оператора

Анатолий Егорович Костюкович (АЕК)

E-mail: kostuk@sibsutis.ru

Причины перехода от TMN к ТОМ

Модель TMN, определенная в Рек. М.3xxx ITU-T, представляет собой систему взглядов на технологическое управление неоднородной телекоммуникационной сетью, построенной на различных технологиях, типах оборудования и программного обеспечения.

За период 1992...98гг выявились следующие недостатки модели TMN:

Недостатки TMN:

1. Стандарты TMN, предлагаемые ITU-T, в основном сконцентрированы на уровне EML и NML.
2. Фактически рекомендации ITU-T были разработаны «снизу вверх». Этот подход вызвал затруднения на этапе определения экономической эффективности применения систем сетевого управления.
3. У операторов электросвязи вызывают затруднения вопросы определения экономической эффективности и целесообразности применения систем сетевого управления. Это очень важный вопрос, так как начальная стоимость предлагаемых решений по управлению достаточно высока. Например, начальная цена решения на базе платформы управления сетями ТфОП от фирмы Compaq (TeMIP) составляет 350 000 долларов, а для крупных сетей связи - до 1-3 милл.\$.
4. Подход «снизу вверх» не учитывает всей сложности бизнес-задач оператора связи, связанных с предоставлением/продажей услуг связи, гарантиями качества услуг, продаж услуг и т.п. И это несмотря на то, что все перечисленные процессы нуждаются в едином управлении, которое должно быть взаимоувязано с «технологическим» управлением оборудованием и средствами связи по стандартам TMN.

Причины перехода от ТМН к ТОМ

Для разрешения сложившейся ситуации начиная с 1995 г. неправительственная организация Форум сетевого управления (TeleManagement Forum, TMF) разрабатывает систему взглядов на проблемы сетевого управления по принципу «сверху вниз», используя современные информационные технологии и модели бизнес-процессов для решения не только эксплуатационных, но и бизнес-проблем, возникающих в телекоммуникационном бизнесе.

Определение бизнес-процессов

Подготовленные в последние 5...7 лет руководства и технические отчеты ТМФ являются в настоящее время стандартами de-facto в части современных подходов к сетевому (и не только сетевому) управлению.

Дадим определение бизнес-процесса как нового объекта управления в телекоммуникациях.

Бизнес-процесс — это множество внутренних шагов (видов) деятельности, начинающихся с одного или более входов и заканчивающихся созданием продукции, необходимой клиенту.

Назначение каждого бизнес-процесса состоит в том, чтобы предложить клиенту товар или услугу, удовлетворяющую его по стоимости, долговечности, сервису и качеству.

Определение бизнес-процессов

Существуют внешние и внутренние бизнес-процессы компании связи.

Внешняя модель описывает взаимоотношения данной компании связи с клиентом и другими компаниями связи.

Важным здесь является то, что набор действий, который осуществляет компания связи, должен быть:

- структурирован,
- измеряем и
- иметь конкретный выход для клиента.

Важна также детальная проработка интерфейса между клиентом и процессом компании.

Определение бизнес-процессов

Внутренняя модель предназначена для описания того, из каких внутренних процессов (рабочих задач) состоит бизнес-процесс компании.

Внутренние бизнес-процессы позволяют получить требуемый результат для пользователей услуг.

Определение бизнес-процессов

Каждый процесс должен «уметь»:

- принимать входные данные,
- совершать над ними определенные операции,
- использовать при осуществлении операции различные ресурсы (человеческие, информационные, вычислительные) и данные,
- формировать решение и
- выдавать определенные сведения «на выходе».

Определение бизнес-процессов

Для описания динамики бизнес-процесса используют понятие «поток событий», т.е. последовательность взаимосвязанных процессов, и составляющих функций.

Например, при регистрации нового клиента компании электросвязи необходимо не только правильно ввести фамилию, имя, отчество, адрес регистрации, паспортные данные, информацию о технической возможности оказания услуги связи, но и проверить сведения о возможных прошлых долгах по оплате услуг электросвязи.

Определение бизнес-процессов

Все участники телекоммуникационного бизнеса в рамках отношений/прецедентов являются субъектами, т.е. выполняют ту или иную роль.

Например, компания — провайдер услуг Интернета по отношению к пользователю выполняет роль провайдера услуги, а по отношению к оператору связи — арендатора номерной емкости и каналов связи/выделенных линий. Причем и провайдер, и оператор связи находятся в рамках одной бизнес-системы.

Определение бизнес-процессов

Как следует из вышесказанного, задачи управления сетью связи на современном этапе рассматриваются не только в контексте сетевого управления, **но в первую очередь как задачи управления услугами связи и бизнес-процессами оператора.**

Определение бизнес-процессов

Итак, в рамках как внутренней, так и внешней бизнес-модели каждый процесс состоит из определенного набора функций (действий).

При этом процессы объединяются потоком событий в соответствии с тем или иным прецедентом.

Данное положение рассматривается детально в рамках документа TMF – eTOM (GB-921).

eTOM расширяет определенные положения TOM (GB-910) в направлении общей производственной схемы предприятия связи и тех изменений, которые происходят с учетом влияния электронного бизнеса (e-business).

ТОМ (GB-910)

Определяет
состав
бизнес-
процессов и
основные
интерфейсы
между ними
См. файл
[MAP.html](#)



Определение бизнес-процессов

Большинство положений еТОМ получены путем обобщения практического опыта многих провайдеров и операторов связи, что ценно само по себе.

При этом впервые **бизнес-процессы сервис-провайдеров** объединены в рамках одной модели с бизнес-процессами операторов электросвязи, что, в конечном счете, привело к обновлению ТОМ до уровня еТОМ.

Определение бизнес-процессов

Целью документа eТОМ является дальнейшее развитие индустриального подхода для успешной конкуренции с помощью внедрения бизнес-процессов для управления предприятиями связи.

Эта концепция включает в себя интеграцию всех жизненно важных для предприятия связи систем поддержки, основное назначение которых состоит в предоставлении и обеспечении услуг связи.

Схема бизнес-процессов оператора связи

- В центре внимания документа eТОМ находятся бизнес-процессы, используемые:
- сервис-провайдерами и операторами связи,
 - связи между этими процессами,
 - идентификация необходимых интерфейсов
 - использование информации пользователя, услуги, ресурса многими процессами.

Схема бизнес-процессов оператора связи

eТОМ включает в себя описание схемы бизнес-процессов оператора связи, а именно:

- собственно бизнес-процессы сервис-провайдера;
- общие определения для описания схемы бизнес-процессов;
- соглашения о том, какая **базовая информация требуется для осуществления процесса, подпроцесса**. Указанное описание также называется «описанием данных высокого уровня» и требуется в качестве исходных данных для разработки бизнес-требований к системе управления и информационной модели;
- схема процессов с указанием, какие процессы и интерфейсы в наибольшей степени требуют автоматизации и взаимоувязки, также зависит от индустриальных соглашений производителей.

Схема бизнес-процессов оператора связи

На рис. 1 показаны процессы, сгруппированные по вертикали.

Это сквозные (end-to-end) процессы, которые охватывают несколько функций и требуются для поддержки пользователей услуг и для управления бизнесом оператора связи.

Эти процессы объединены под общей аббревиатурой **FAB** (Fulfillment - Выполнение, Assurance - Обеспечение, Billing – Расчеты).

Процессы, составляющие FAB, происходят в реальном времени, и описываемое функциональное разделение подчеркивает необходимость автоматизации процессов FAB для постоянной и своевременной поддержки пользователей.

Процессы FAB имеют прямые интерфейсы с пользователями услуг связи и находятся в центре производственной деятельности оператора связи.

eTOM (GB-921)

Процессы внешней среды



Процессы сетевой инфраструктуры и ее элементов (FAB)

eTOM (GB-921)

1. Определяет сквозные процессы – FAB, объединяющие несколько процессов ТОМ по вертикали и горизонтали с целью оптимизации межпроцессных связей.

Объединяет ряд процессов ТОМ в интегрированные уровни, что позволяет избавиться от лишнего документооборота между процессами. Модель eTOM более соответствует

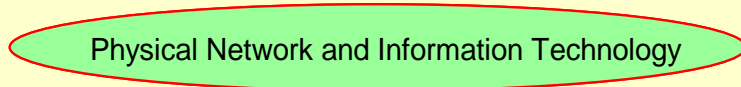
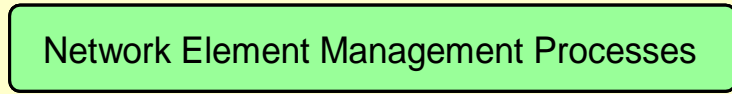
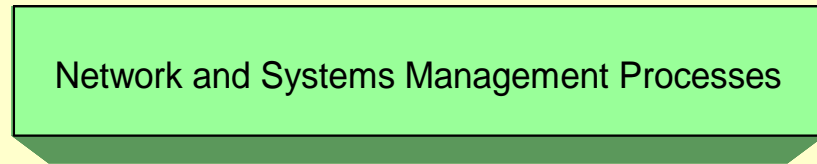
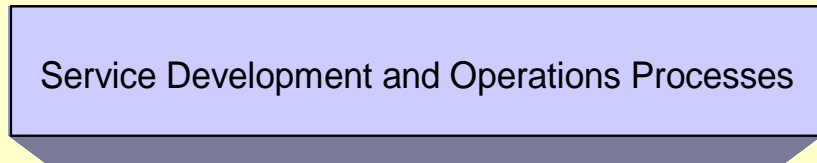
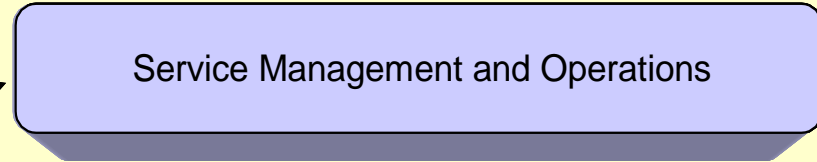
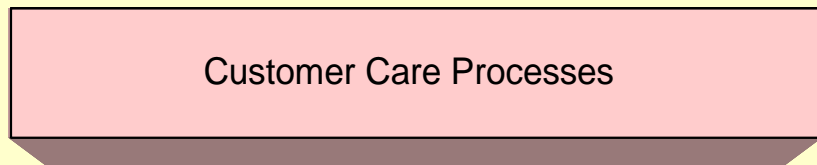
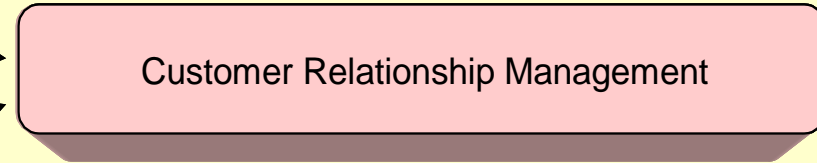
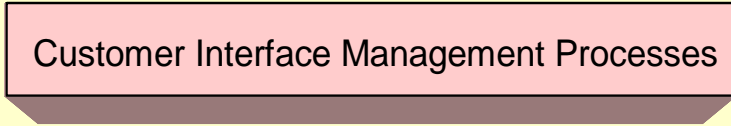
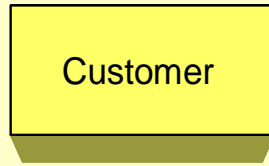
перспективным аутсорсинговым бизнес-моделям

Добавляется отдельный уровень управления отношениями с поставщиками/партнерами, что особенно актуально при переходе к бизнес-модели CP-SP-NP-Client.

Детализирует бизнес-процессы и основные интерфейсы между ними до уровня стандартов на документы, которыми обмениваются отдельные процессы

См. слайд [eTOM.doc](#)

Evolution of the TOM Process Model to the eTOM



TOM version 2.1 Process Layers

eTOM Operations Functions

См. файл [eTOM.doc](#)

Схема бизнес-процессов оператора связи

В принципе, любая попытка отразить многомерные связи между различными бизнес-процессами оператора связи приводит к определенному упрощению этих связей и самих процессов.

Модель ТОМ наиболее наглядно представляет это взаимодействие, используя при этом многомерные БД современных информационных систем, например, Oracle.