ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 53633.4— 2015

Информационные технологии. Сеть управления электросвязью

РАСШИРЕННАЯ СХЕМА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ СВЯЗИ (eTOM)

Декомпозиция и описания процессов. Процессы уровня 2 eTOM. Основная деятельность. Управление и эксплуатация услуг

[ITU-T M.3050.2 (03.2007), NEQ]

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2016

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Автономной некоммерческой организацией «Научно-технический центр информатики» (АНО «НТЦИ»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 480 «Связь»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 июня 2015 г. № 591-ст

4 Настоящий стандарт разработан с учетом основных нормативных положений международного стандарта МСЭ-Т М.3050.2 (03.2007) «Сеть управления электросвязью. Расширенная схема деятельности организации связи. Декомпозиция и описания процессов» [ITU-T M.3050.2 (03.2007) «Telecommunications management network. Enhanced Telecom Operations Map (eTOM) — Process decompositions and descriptions», NEQ]

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Октябрь 2018 г.

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.gost.ru)

© Стандартинформ, оформление, 2018

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Общие положения 3
5 Идентификация процессов 3
6 Структура SM&O и назначение процессов 5
7 Элементы процессов уровня 2 для группы процессов SM&O 5
Приложение А (обязательное) Наименования и идентификаторы элементов процессов уровня 2 для группы процессов «Управление и эксплуатация услуг» SM&O 8

Введение

Группа стандартов «Расширенная схема деятельности организации связи (eTOM)» разработана с учетом рекомендаций М.3050.х сектора стандартизации электросвязи Международного союза электросвязи (МСЭ-Т).

Рекомендации по eTOM (Enhanced Telecom Operations Map) входят в состав серии рекомендаций М.3ххх МСЭ-Т, которая стандартизирует «Сеть управления электросвязью» TMN (Telecommunications Management Network) — модель управления оборудованием, сетями и услугами электросвязи.

Стандарты eTOM устанавливают классификационную схему производственных процессов организаций связи, терминологию, метод иерархической декомпозиции процессов, стандартные элементы процессов и методологию построения моделей производственных процессов из стандартных элементов.

Модель eTOM, определенная группой рекомендаций МСЭ-Т по eTOM, была разработана международной ассоциацией TM Forum (Форум управления телекоммуникациями) в рамках программы работ «Новое поколение систем управления и программного обеспечения» NGOSS (New Generation Operations Systems and Software).

Модель eTOM предназначена для применения при моделировании и реорганизации производственных процессов, при разработке систем управления и OSS/BSS — систем поддержки деятельности/бизнеса организаций связи, при системной интеграции систем автоматизации производственных процессов из компонентов разных производителей.

Общая структура бизнес-процессов eTOM, стандартизированная в ГОСТ Р 53633.0, определяет структуры уровней для уровней 0 и 1 eTOM, а также их элементы. Структуры и элементы процессов для уровней 2 и 3 иерархической структуры eTOM определяются другими стандартами группы eTOM.

Структура и элементы процессов уровня 2 образованы в результате декомпозиции групп процессов уровня 1 eTOM. Каждой группе процессов уровня 1 соответствует своя совокупность элементов процессов уровня 2, которая устанавливается отдельным стандартом.

Настоящий стандарт определяет структуру и элементы процессов уровня 2 для горизонтальной группы процессов «Управление и эксплуатация услуг» SM&O в главной области процессов «Основная деятельность».

Соблюдение основных положений стандарта при автоматизации деятельности организаций связи обеспечит возможность построения систем автоматизации из компонентов со стандартными интерфейсами и позволит выбирать лучшие в своем классе компоненты среди компонентов разных производителей.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Информационные технологии. Сеть управления электросвязью

РАСШИРЕННАЯ СХЕМА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ СВЯЗИ (eTOM)

Декомпозиция и описания процессов. Процессы уровня 2 eTOM. Основная деятельность. Управление и эксплуатация услуг

Information technologies. Telecommunications management network. Enhanced Telecom Operations Map (eTOM). Process decompositions and descriptions. eTOM level 2 processes. Operations. Service management and operations

Дата введения — 2015—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает структуру и элементы процессов уровня 2 для горизонтальной группы процессов «Управление и эксплуатация услуг» SM&O (Service management and operations), являющейся элементом структуры уровня 1 в главной области «Основная деятельность» модели eTOM (Enhanced Telecom Operations Map). Группа процессов SM&O определена в базовом стандарте ГОСТ Р 53633.0.

Настоящий стандарт распространяется на все процессы управления подготовкой к использованию услуг и процессы оказания услуг организацией связи, независимо от того, какие технологии электросвязи организация применяет и какие инфокоммуникационные услуги она оказывает клиентам.

Настоящий стандарт предназначен для применения организациями связи, системными интеграторами, производителями систем управления и систем автоматизации производственных процессов.

Организации связи, выступающие в роли оператора связи и/или оператора сети, могут применять настоящий стандарт при моделировании, оптимизации и реорганизации производственных процессов и структуры организации, а также при заказе систем управления и систем автоматизации производственных процессов.

Системные интеграторы могут применять настоящий стандарт при проектировании комплексных систем автоматизации производственных процессов с использованием систем и компонентов разных производителей.

Производители систем управления и систем автоматизации производственных процессов могут применять настоящий стандарт при разработке компонентной структуры и интерфейсов своих систем, а также при согласовании с заказчиками требований на их поставку.

Требования настоящего стандарта не распространяются на действующие стандарты, которые были приняты до введения его в действие.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована нормативная ссылка на следующий стандарт:

ГОСТ Р 53633.0 Информационные технологии. Сеть управления электросвязью. Расширенная схема деятельности организации связи (eTOM). Общая структура бизнес-процессов.

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта

Издание официальное

с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **бизнес-процесс** (business process): Производственный процесс организации связи.

3.2 **иерархическая декомпозиция процесса** (hierarchical process decomposition): Метод последовательной детализации процессов более высокого уровня на процессы более низкого уровня с целью обеспечения возможности моделирования протекания процессов высокого уровня с помощью процессов нижележащего уровня.

3.3 **клиент** (customer): Физическое или юридическое лицо, покупающее у организации связи или получающее бесплатно продукты и услуги.

3.4 **оператор связи** (service provider): Юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, оказывающие услуги связи на основании соответствующей лицензии; поставщик инфокоммуникационных услуг клиентам.

3.5 **оператор сети** (network operator): Организация связи, производственная деятельность которой направлена на предоставление трактов передачи информации и соединений через сети электросвязи.

3.6 **организация** (enterprise): Юридическое лицо, осуществляющее деятельность в области связи в качестве основного вида деятельности.

3.7 **основная деятельность** (operations; OPS): Главная область бизнес-процессов eTOM, относящихся к повседневной деятельности персонала организации.

3.8 **партнер** (partner): Участник совместной с организацией связи деятельности по предоставлению услуг клиентам, связанный с организацией договорными отношениями, которые определяют долю прибыли и материальную ответственность по рискам.

3.9 **поставщик** (supplier): Юридическое лицо, взаимодействующее с организацией связи в обеспечении товаров и услуг, которые используются организацией при предоставлении продуктов и услуг клиентам.

Примечание — Предполагается, что организация связи использует средства eTOM для моделирования своих производственных процессов.

3.10 **продукт** (product): Материальная и/или нематериальная сущность, предлагаемая или предоставляемая организацией связи клиенту.

Примечание — Продукт должен включать компонент предоставления услуги. Продукт может включать также обработанные материалы, программное обеспечение и/или аппаратные средства и любую их комбинацию.

3.11 **процесс** (process): Последовательность связанных действий или задач, необходимых для достижения определенного результата.

3.12 **расширенная схема деятельности организации связи** (Enhanced Telecom Operations Map; eTOM): Эталонная общая структура производственной деятельности организации связи, определяющая стандартные элементы процессов, из которых должны строиться модели всех производственных процессов.

3.13 **ресурсы** (resource): Физические и логические компоненты, используемые для формирования услуг.

Примечание — В качестве ресурсов используются приложения, средства вычислительной техники и элементы сетевой инфраструктуры.

3.14 **сеть управления электросвязью** (Telecommunications Management Network; TMN): Модель управления оборудованием, сетями и услугами электросвязи, определенная в серии рекомендаций М.3000 МСЭ-Т.

3.15 **система поддержки бизнеса** (Business Support System; BSS): Система, поддерживающая процессы eTOM из главной области «Стратегия, инфраструктура и продукт».

3.16 **система поддержки основной деятельности** (Operations Support System; OSS): Система, поддерживающая процессы eTOM из главной области «Основная деятельность».

3.17 **сквозной процесс** (end-to-end process flow): Совокупность всех подпроцессов, действий и порядок их следования, которые необходимы для достижения целей выполнения процесса.

Примечание — Сквозные процессы проектируются с использованием стандартных элементов процессов, определенных в eTOM.

3.18 **стратегия, инфраструктура и продукт** (Strategy, infrastructure and product; SIP): Главная область бизнес-процессов eTOM, осуществляющих планирование и управление жизненным циклом сетевой инфраструктуры и продуктов.

3.19 **сущность** (entity): Конкретизация или абстракция, различаемые в пределах системы.

Примечание — Примерами сущностей являются система, подсистема, компонент, класс, объект, интерфейс, клиент, процесс, приложение, спецификация.

3.20 **управление организацией** (Enterprise Management; EM): Главная область бизнес-процессов eTOM, осуществляющих управление организацией и поддержку ее бизнеса.

3.21 **услуга связи** (service): Деятельность по приему, обработке, хранению, передаче, доставке сообщений электросвязи или почтовых отправлений. Является составной частью продукта, предназначенной для продажи клиенту в составе продукта.

Примечание — Одна и та же услуга может входить во множество различных продуктов, предоставляемых по различной цене.

3.22 **цепочка поставок** (supply chain): Сущности и процессы, в том числе внешние процессы организации, которые задействованы при поставке товаров и услуг, необходимых для предоставления продуктов и услуг клиентам.

3.23 **элементы процессов** (process elements): Стандартные блоки или компоненты, используемые для сборки сквозных бизнес-процессов.

4 Общие положения

4.1 Расширенная схема деятельности организации связи (eTOM) является инструментальным средством для моделирования, анализа, оптимизации и реорганизации производственных процессов и структуры организаций связи.

4.2 Стандартные группы процессов уровня 1 и элементы процессов уровней 2 и 3 eTOM являются категориями, используемыми для классификации производственных процессов организации, а не моделями реальных процессов. Они определены с максимально возможной степенью общности таким образом, чтобы быть независимыми от продуктов, услуг и технологий сетей электросвязи.

4.3 Настоящий стандарт устанавливает структуру и элементы процессов уровня 2 для горизонтальной группы процессов SM&O — «Управление и эксплуатация услуг».

Элементы процессов уровня 2, определенные настоящим стандартом, могут использоваться в качестве строительных блоков при построении потоковых диаграмм реальных производственных процессов, связанных с управлением выполнением заказов на услуги и с управлением качеством оказания услуг связи.

5 Идентификация процессов

5.1 Для индикации позиционирования элементов процессов уровня 2 на графическом представлении структуры уровня 1 eTOM применяют пиктограммы матричной структуры eTOM. Матричная структура образуется путем наложения вертикальных групп процессов на горизонтальные группы процессов eTOM.

Место элемента процессов или группы процессов в структуре уровня 1 eTOM показывают путем выделения темным фоном соответствующих элементов матрицы на пиктограмме.

На рисунке 1 приведено стандартное графическое представление структуры уровня 1 eTOM в соответствии с ГОСТ Р 53633.0. Пиктограмма горизонтальной группы SM&O представлена на рисунке 2. На обоих рисунках группа SM&O выделена темным фоном.

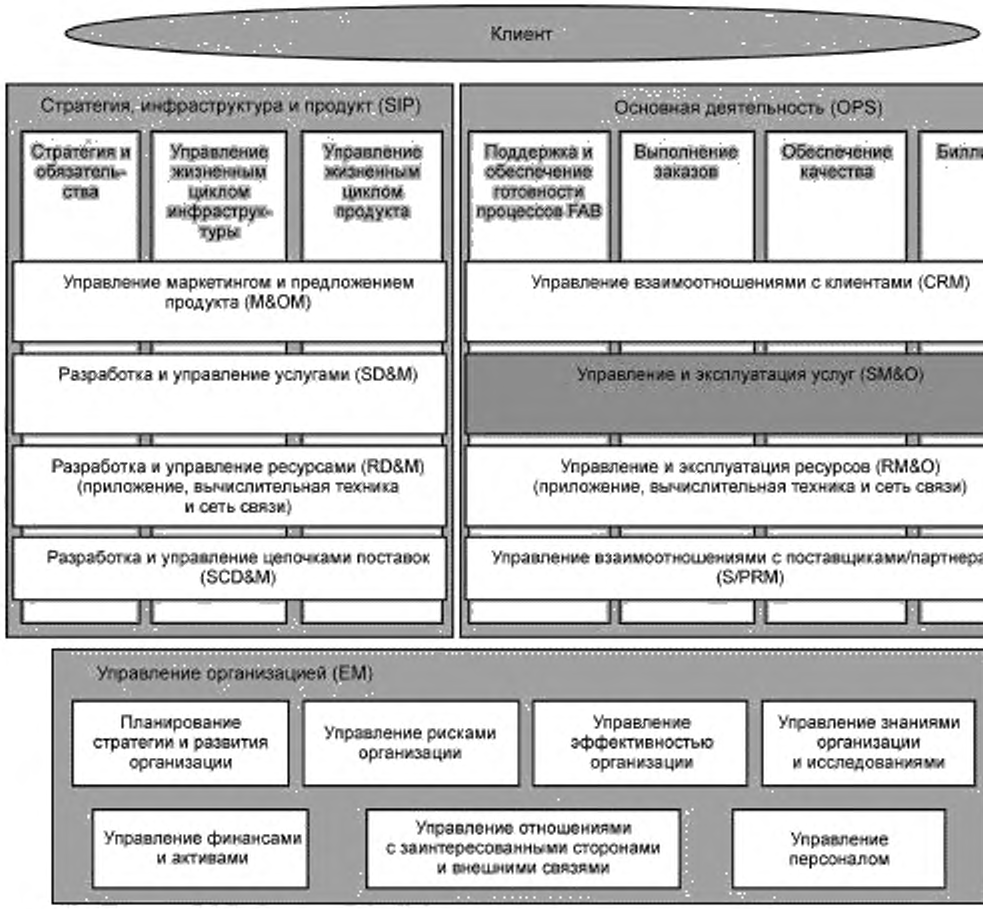


Рисунок 1 — Структура уровня 1 общей структуры бизнес-процессов eTOM

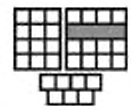


Рисунок 2 — Пиктограмма группы процессов SM&O

5.2 В eTOM принята схема нумерации главных областей, групп и элементов процессов с помощью идентификаторов процессов ID (identifier). Идентификатор процессов имеет следующий формат:

aaaaaa.b.x.c.d.e,

где aaaaaa — номер, назначаемый организацией связи. Этот номер является префиксом к ID стандартного элемента процесса. Префикс применяется в тех случаях, когда организация считает необходимым расширить или изменить определение стандартного элемента процесса;

b — цифра, указывающая разработчика процесса. Значение 1 относится к TM Forum, значение 2 — ко всем другим разработчикам;

x — цифра, представляющая номер главной области процессов. Принята следующая нумерация: 1 — «Основная деятельность» OPS, 2 — «Стратегия, инфраструктура и продукт» SIP, 3 — «Управление организацией» EM;

c — цифра, представляющая номер группы процессов уровня 1 в пределах главной области. В главных областях OPS и SIP принята нумерация горизонтальных групп процессов сверху вниз в пределах области в соответствии с рисунком 1;

d — цифра, представляющая номер элемента процессов уровня 2 в структуре группы процессов уровня 1;

e — цифра, представляющая номер элемента процессов уровня 3 в структуре элемента процессов уровня 2.

5.3 Идентификаторы процессов связаны с функциональными описаниями групп и элементов процессов eTOM и используются в качестве ссылок на определения стандартных процессов.

6 Структура SM&O и назначение процессов

6.1 Структура горизонтальной группы процессов SM&O — «Управление и эксплуатация услуг» и соответствующие элементы процессов уровня 2 приведены на рисунке 3.

Идентификатор SM&O: 1.1.2



Рисунок 3 — Декомпозиция группы процессов SM&O на элементы процессов уровня 2

6.2 Процессы горизонтальной группы процессов SM&O предназначены для работы с информацией об услугах (доступность, подключение, контент и т. д.). Они должны обеспечивать всю функциональность, необходимую для управления и эксплуатации инфокоммуникационных услуг, запрашиваемых клиентами или предлагаемых клиентам. Процессы SM&O направлены на предоставление услуг и управление ими, в отличие от управления сетевыми и информационными технологиями, которые обеспечивают оказание этих услуг.

6.3 Процессы группы выполняются при повседневной работе с клиентами и включают такие функции, как например, текущее планирование производительности для отдельного экземпляра услуги, проектирование услуги для конкретных клиентов, управление работами по совершенствованию услуг.

6.4 Процессы SM&O должны обеспечивать выполнение требований к качеству услуг, в том числе требований к параметрам предоставляемых услуг и требований по обеспечению удовлетворенности клиентов услугами, включая их стоимость.

6.5 Данные соответствия идентификаторов элементов процессов уровня 2 наименованиям этих процессов в составе горизонтальной группы процессов SM&O представлены в таблице А.1 приложения А.

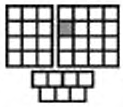
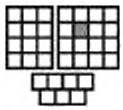
7 Элементы процессов уровня 2 для группы процессов SM&O

7.1 Функциональные описания элементов процессов уровня 2 устанавливают классификационные признаки, по которым реальные процессы могут быть отнесены к категории процессов, соответствующей конкретному элементу процессов.

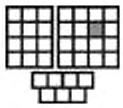
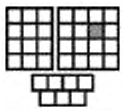
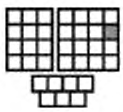
7.2 Функциональное описание для элемента процессов уровня 2 содержит: идентификатор, пиктограмму, наименование и функциональную характеристику. Реальный процесс считается относящимся к стандартному элементу процессов eTOM, если он выполняет одну из функций, указанных в функциональной характеристике элемента процессов.

7.3 Функциональные описания элементов процессов уровня 2 для группы SM&O должны соответствовать данным таблицы 1.

Таблица 1 — Функциональные описания элементов процессов уровня 2 для группы SM&O

Идентификатор и пиктограмма	Наименование элемента процессов	Функциональная характеристика
1.1.2.1 	Поддержка и обеспечение готовности процессов SM&O (SM&O support and readiness)	Процессы управления инфраструктурой услуг, обеспечивающие необходимый объем и производительность услуг для поддержки выполнения процессов SM&O, которые относятся к вертикальным группам «Выполнение заказов» F, «Обеспечение качества» A и «Биллинг» B (далее процессы FAB). Готовность процессов FAB заключается в их способности инициализировать экземпляры услуг и управлять ими. Процессы поддержки должны осуществлять мониторинг и формирование отчетов о характеристиках отдельных процессов SM&O-FAB и о затратах на их выполнение. Процессы поддержки и обеспечения готовности должны выполнять следующие функции: - поддержка ввода в эксплуатацию новой и/или модифицированной инфраструктуры услуг; - управление и обеспечение качества работы системы инвентаризации услуг; - применение правил обеспечения объема и производительности услуг, подготовленных процессами управления жизненным циклом инфраструктуры из области SIP; - периодическое проведение анализа доступности и качества инфраструктуры и экземпляров услуг, включая анализ и прогнозирование тенденций; - обеспечение поддержки функционирования процессов SM&O-FAB; - ведение баз данных тарифов и данных начисления оплаты для инфраструктуры и экземпляров услуг
1.1.2.2 	Конфигурирование и активация услуг (Service configuration and activation)	Процессы конфигурирования и активации услуг обеспечивают назначение ресурсов, создание, конфигурирование, активацию и тестирование конкретных услуг в соответствии с требованиями клиентов или в ответ на запросы от других процессов. Эти процессы разрешают проблемы с нехваткой объема, готовностью или аварийными состояниями конкретных услуг. Область действия процессов может распространяться и на оборудование в помещениях клиентов, если это предусмотрено договорами на предоставление услуг. Процессы конфигурирования и активации услуг должны выполнять следующие функции: - проверку возможности предоставления конкретных видов услуг, заказанных клиентами; - назначение соответствующих параметров конкретным услугам для выполнения заказов на услуги или запросов от других процессов; - резервирование параметров конкретных услуг (если это предусмотрено бизнес-правилами) на заданный период времени, пока не будет подтвержден первоначальный заказ клиента или пока не истечет время резервирования; - создание, конфигурирование и активация конкретных услуг; - тестирование конкретных услуг с целью проверки правильности их функционирования; - восстановление конкретных услуг; - обновление инвентарной базы данных услуг для регистрации назначения, модификации или восстановления конкретных услуг; - планирование и контроль выполнения работ по подготовке услуг к вводу в действие; - управление рисками при подготовке услуг к вводу в действие; - оповещение других процессов о ходе выполнения заказов на услуги

Окончание таблицы 1

Идентификатор и пиктограмма	Наименование элемента процессов	Функциональная характеристика
1.1.2.3 	Управление разрешением проблем с услугами (Service problem management)	Процессы должны управлять разрешением проблем, связанных с оказанием конкретных услуг. Цель этих процессов состоит в оперативном реагировании на проблемы и отказы для минимизации их влияния на клиентов, а также в запуске процедур восстановления услуг или в подключении альтернативных услуг. Процессы должны обеспечивать выполнение следующих функций: - обнаружение, анализ, управление и оповещение об аварийных событиях, связанных с услугами; - создание и управление отчетами об авариях, связанных с услугами; - локализация проблем с услугами; - разрешение проблем с услугами; - передача другим процессам сведений о ходе работ по разрешению проблем с услугами; - назначение заданий на тестирование и последующее устранение проблем с услугами и контроль хода выполнения этих заданий; - управление рисками при проведении работ по разрешению проблем с услугами. Процессы управления разрешением проблем с услугами осуществляют анализ, принимают и выполняют решения по применению соответствующих ответных действий, направленных на восстановление нормального функционирования конкретных услуг
1.1.2.4 	Управление качеством услуг (Service quality management)	Процессы управления качеством услуг должны осуществлять управление, контроль, мониторинг, анализ, повышение качества и оповещение применительно к параметрам работы конкретных услуг
1.1.2.5 	Начисление стоимости по услугам и экземплярам услуг (Service and specific instance rating)	Процессы управления информацией о событиях, связанных с услугами, в том числе процессы корреляции и преобразования данных в удобный для использования формат. Процессы начисления стоимости услуг по информации об их использовании. Процессы исследования проблем при оказании услуг, связанных с биллингом. Эти процессы предоставляют информацию о событиях, связанных с клиентами и с услугами, для использования в других областях обработки. Например, отчеты о событиях не начисления платы или начисления лишней платы, отчеты по результатам анализа событий обнаружения фактов мошенничества

Приложение А
(обязательное)

Наименования и идентификаторы элементов процессов уровня 2 для группы процессов «Управление и эксплуатация услуг» SM&O

А.1 Наименования и идентификаторы элементов процессов уровня 2 для горизонтальной группы процессов «Управление и эксплуатация услуг» (Service management and operations, SM&O) должны соответствовать данным таблицы А.1.

Таблица А.1 — Группа процессов «Управление и эксплуатация услуг» SM&O

Идентификатор	Наименование элемента процессов	Английский эквивалент наименования
1.1.2.1	Поддержка и обеспечение готовности процессов SM&O	SM&O support and readiness
1.1.2.2	Конфигурирование и активация услуг	Service configuration and activation
1.1.2.3	Управление разрешением проблем с услугами	Service problem management
1.1.2.4	Управление качеством услуг	Service quality management
1.1.2.5	Начисление стоимости по услугам и экземплярам услуг	Service and specific instance rating

УДК 621.391:006.354 ОКС 35.020

Ключевые слова: eTOM, общая структура бизнес-процессов, группы процессов, элементы процессов, декомпозиция процессов

Редактор *Е.В. Яковлева*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *С.И. Фирсова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 22.10.2018. Подписано в печать 08.11.2018. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,24.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru