

ГОСТ Р 53633.2-2009

Группа Т00

## НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Информационные технологии. Сеть управления электросвязью

РАСШИРЕННАЯ СХЕМА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ СВЯЗИ (еТОМ)

Декомпозиция и описания процессов. Процессы уровня 2 еТОМ. Основная деятельность. Управление и эксплуатация ресурсов

Information technologies. Telecommunications management network. Enhanced telecom operations map (eTOM). Process decomposition and descriptions. eTOM level 2 processes. Operations. Resources management and operations

ОКС 35.020

Дата введения 2010-12-01

### Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены [Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ "О техническом регулировании"](#), а правила применения национальных стандартов Российской Федерации - [ГОСТ Р 1.0-2004](#) "Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения".

#### **Сведения о стандарте**

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием "Ленинградский отраслевой научно-исследовательский институт связи" (ФГУП "ЛОНИИС")

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации N 480 "Связь"

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ [Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 декабря 2009 г. N 981-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 М.3050.2 (03.2007) Telecommunications management network. Enhanced Telecom Operations Map (eTOM) - Process decompositions and descriptions", NEQ]

---

\* Доступ к международным и зарубежным документам, упомянутым здесь и далее по тексту, можно получить, перейдя по [ссылке](#). - Примечание изготовителя базы данных.

## 5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе "Национальные стандарты", а текст изменений и поправок - в ежемесячно издаваемых информационных указателях "Национальные стандарты". В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе "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*

## Введение

Группа стандартов "Расширенная схема деятельности организации связи (еТОМ)" разработана с учетом рекомендаций М.3050.x сектора стандартизации электросвязи Международного союза электросвязи (МСЭ-Т).

Рекомендации по еТОМ (Enhanced telecom operations map) входят в состав серии рекомендаций М.3xxx МСЭ-Т, которая стандартизирует "Сеть управления электросвязью" TMN (Telecommunications management network) - модель управления оборудованием, сетями и услугами электросвязи.

Стандарты еТОМ 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 еТОМ, определенная группой рекомендаций МСЭ-Т по еТОМ, 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 еТОМ 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 еТОМ, стандартизированная в [ГОСТ Р 53633.0](#), определяет структуры уровней и их элементы для уровней 0 и 1 еТОМ. Структуры и элементы процессов для уровней 2 и 3 иерархической структуры еТОМ определяются другими стандартами группы еТОМ.

Структура и элементы процессов уровня 2 образованы в результате декомпозиции групп процессов уровня 1 еТОМ. 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 ресурсов" RM&O в главной области процессов "Основная деятельность".

Соблюдение основных положений настоящего 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.

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает структуру и элементы процессов уровня 2 для горизонтальной группы процессов "Управление и эксплуатация ресурсов" RM&O (Resource management and operations), являющейся элементом структуры уровня 1 в главной области "Основная деятельность" модели eTOM (Enhanced telecom operations map). Группа процессов RM&O определена в [ГОСТ Р 53633.0](#).

Настоящий стандарт распространяется на процессы управления любыми ресурсами организации 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 53633.0-2009](#) 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 и классификаторов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю "Национальные стандарты", который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется 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 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 . 8 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 еТОМ для моделирования своих производственных процессов.

**3 . 9 продукт** (product): Материальная и/или нематериальная сущность, предлагаемая или предоставляемая организацией связи клиенту.

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

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

**3.11 расширенная схема деятельности организации связи** (Enhanced telecom operations map; еТОМ): Эталонная общая структура производственной деятельности организации связи, определяющая стандартные элементы процессов, из которых должны строиться модели всех производственных процессов.

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

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

**3.13 система поддержки бизнеса (business support system; BSS):** Система, поддерживающая процессы eTOM из области "Стратегия, инфраструктура и продукт".

**3.14 система поддержки основной деятельности (operations support system; OSS):** Система, поддерживающая процессы eTOM из области "Основная деятельность".

**3.15 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 проектируют с использованием стандартных элементов процессов, определенных в eTOM.

**3.16 сущность (entity):** Конкретизация или абстракция, различаемая в пределах системы.

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

**3.17 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.

**3.18 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.

**3.19 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 моделирования, 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 так, 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 RM&O - "Управление и эксплуатация ресурсов".

Элементы процессов уровня 2, определенные в настоящем стандарте, могут использоваться в качестве строительных блоков при построении потоковых диаграмм реальных производственных процессов, связанных с управлением сетевым оборудованием и другими ресурсами организации связи.

## **5 Идентификация процессов**

5.1 Для индикации позиционирования элементов процессов уровня 2 на графическом представлении структуры уровня 1 eTOM применяются 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 выделяется темным фоном соответствующих элементов матрицы на пиктограмме.

Стандартное графическое представление структуры уровня 1 eTOM в соответствии с требованиями настоящего стандарта приведено на рисунке 1. Пиктограмма горизонтальной группы процессов RM&O представлена на рисунке 2. На обоих рисунках группа RM&O выделена темным фоном.

### **Рисунок 1 - Структура уровня 1 общей структуры бизнес-процессов eTOM**



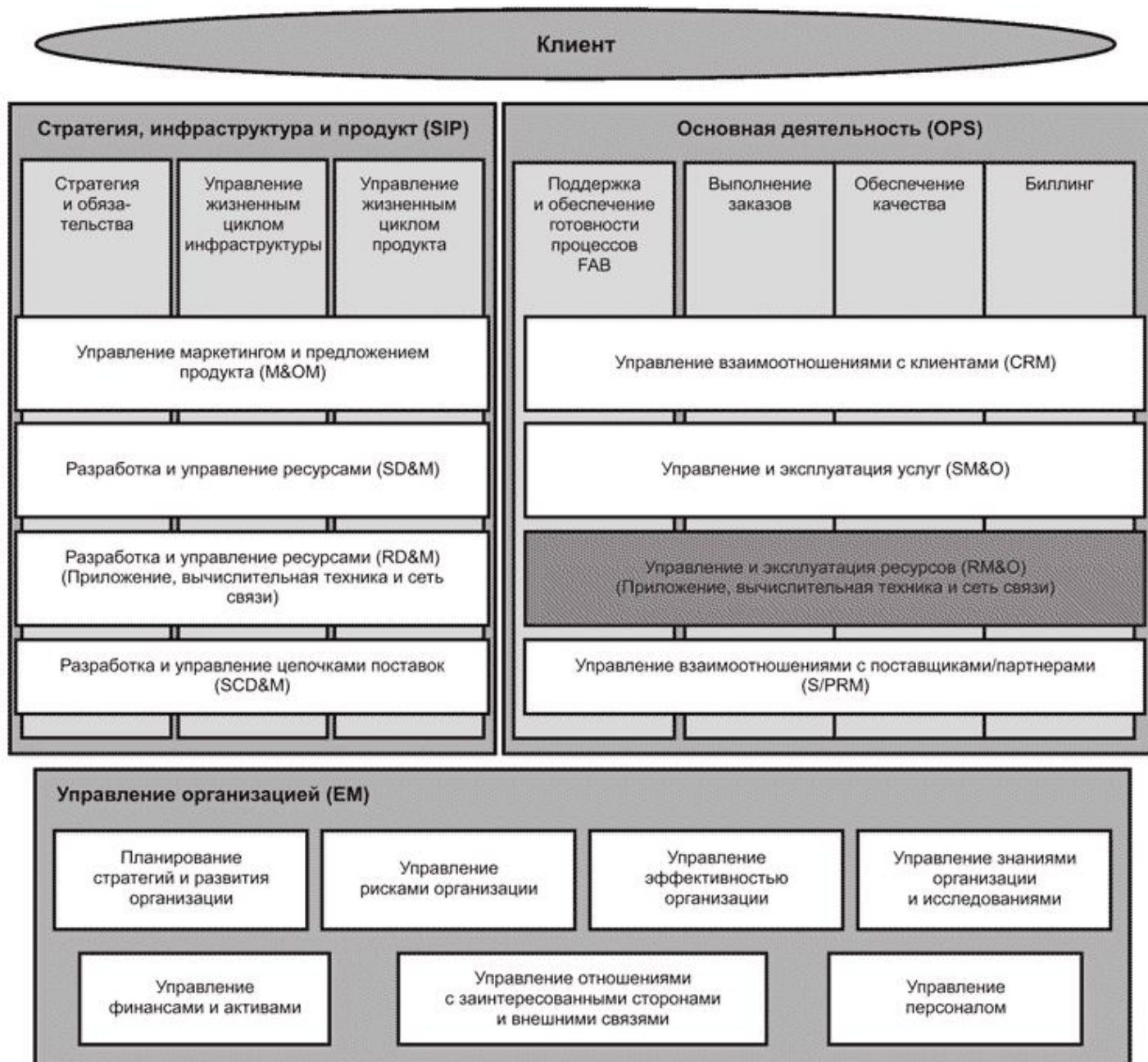


Рисунок 1 - Структура уровня 1 общей структуры бизнес-процессов eTOM

**Рисунок 2 - Пиктограмма горизонтальной группы процессов RM&O**

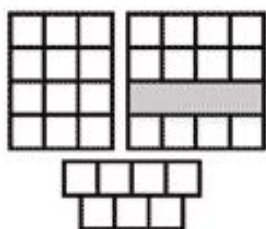


Рисунок 2 - Пиктограмма горизонтальной группы процессов RM&O



5.2 В еТОМ 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 еТОМ и используются в качестве ссылок на определения стандартных процессов.

## 6 Структура RM&O и назначение процессов

6.1 Структура горизонтальной группы процессов RM&O - "Управление и эксплуатация ресурсов" и соответствующие элементы процессов уровня 2 приведены на рисунке 3.

Идентификатор RM&O: 1.1.3

**Рисунок 3 - Декомпозиция группы процессов RM&O на элементы процессов уровня 2**



Рисунок 3 - Декомпозиция группы процессов RM&O на элементы процессов уровня 2

6.2 Процессы горизонтальной группы процессов RM&O должны обеспечивать непосредственное управление всеми ресурсами, принадлежащими организации, в том числе сетевыми элементами, серверами, рабочими станциями, маршрутизаторами и коммутаторами.

6.3 Процессы RM&O должны обеспечивать бесперебойное функционирование инфраструктуры сетей электросвязи и информационных технологий для поддержки предоставления клиентам заказанных услуг. Задачей этих процессов является обеспечение доступности инфраструктуры для услуг и сотрудников организации, а также поддержание ее способности соответствовать требованиям услуг, клиентов и сотрудников.

6.4 Процессы RM&O должны выполнять сбор информации о ресурсах с элементов сети или с систем управления этими элементами, интеграцию, корреляцию собранной информации и формирование сводных отчетов для передачи на уровень управления услугами или для выполнения необходимых действий с ресурсами.

## **7 Элементы процессов уровня 2 для группы процессов RM&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.

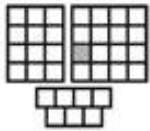
7.2 Функциональное описание для элемента процессов уровня 2 содержит: идентификатор, пиктограмму, наименование и функциональную характеристику. Реальный процесс считается относящимся к стандартному элементу процессов eTOM, если он выполняет одну из функций, указанных в функциональной характеристике элемента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

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

Таблица 1- Функциональные описания элементов процессов уровня 2 для группы RM&O

Идентификатор пиктограмма	и	Наименование элемента процессов	Функциональная характеристика

1.1.3.1



Поддержка и обеспечение готовности процессов RM&O (RM&O support and readiness)

Процессы поддержки и обеспечения готовности должны осуществлять управление инфраструктурой ресурсов с целью обеспечения готовности ресурсов приложений, вычислительной техники и сети поддерживать выполнение процессов RM&O, относящихся к вертикальным группам "Выполнение заказов" F, "Обеспечение качества" A и "Биллинг" B (далее - процессы FAB). Функции поддержки должны позволять процессам RM&O-FAB инициализировать экземпляры ресурсов и управлять ими.

Процессы поддержки должны осуществлять мониторинг и формирование отчетов о характеристиках и затратах на выполнение отдельных процессов RM&O-FAB.

Процессы поддержки и обеспечения готовности должны выполнять следующие функции:

- поддержка ввода в эксплуатацию новой или модернизированной инфраструктуры ресурсов, выполнение тестирования эксплуатационной готовности и приемка;
- управление плановыми простоями ресурсов;
- управление инвентаризацией ресурсов;
- текущий анализ готовности и параметров работы ресурсов или групп

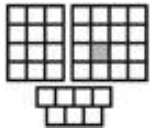
ресурсов, включая анализ тенденций и прогнозирование;

- установление баланса требований по обеспечению необходимой емкости ресурсов и параметров их работы;

- выполнение предупредительного технического обслуживания и ремонта;

- управление работами персонала по поддержке процессов RM&O;

- управление запасными частями, инструментами, складами, транспортом и распределением ресурсов и расходных материалов



### Подготовка ресурсов (resource provisioning)

Процессы подготовки ресурсов к использованию при оказании услуг осуществляют выделение, установку, конфигурирование, активацию и тестирование конкретных ресурсов для выполнения требований со стороны услуг или в ответ на запросы от других процессов для разрешения проблем с нехваткой емкости, готовностью и аварийными состояниями ресурсов.

Процессы подготовки ресурсов должны выполнять следующие функции:

- проверка наличия соответствующих ресурсов для выполнения заказа на услугу;
- выделение соответствующих ресурсов для обеспечения заказов на услуги или запросов от других процессов;
- резервирование ресурсов (если это предусмотрено бизнес-правилами) на заданный период времени, пока клиент не подтвердит свой заказ;
- доставка (при необходимости) конкретных ресурсов в производственное здание или в помещение клиента;
- установка и ввод в действие ресурсов после доставки;
- конфигурирование и активация физических и/или логических ресурсов в соответствии с

необходимостью;

- тестирование ресурсов с целью проверки правильности их функционирования;

- восстановление ресурсов;

- обновление инвентарной базы данных ресурсов для регистрации выделения, изменения или восстановления ресурсов для конкретных услуг;

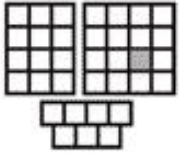
- планирование и контроль выполнения действий по подготовке ресурсов;

- управление рисками при проведении работ по подготовке ресурсов;

- оповещение других процессов о ходе выполнения заказов на ресурсы



1.1.3.3



Управление авариями на ресурсах (resource trouble management)

Процессы управления авариями на ресурсах применяются к авариям, относящимся к конкретным ресурсам. В задачу процессов входит рационально и эффективно управлять уведомлениями об авариях, выявлять первичные аварии и предпринимать действия по устранению аварий на ресурсах.

Процессы должны обеспечивать выполнение следующих функций:

- обнаружение, анализ, управление и оповещение об аварийных событиях на ресурсах;
- создание и управление отчетами об авариях на ресурсах;
- локализация аварий на ресурсах;
- устранение аварий на ресурсах;
- передача другим процессам сведений о ходе работ по устранению аварий на ресурсах;
- формирование заданий на тестирование и ремонт аварийных ресурсов и контроль хода выполнения заданий;
- управление рисками при проведении работ по устранению аварий на ресурсах.

К авариям на ресурсах относятся отказы, нарушения в работе ресурсов и случаи

деградации параметров работы ресурсов. Аварии на ресурсах могут приводить к проблемам в оказании услуг.

Процессы должны принимать и обрабатывать аварийные сообщения из следующих источников:

- от процессов сбора и распределения данных о ресурсах;

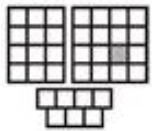
- от процессов управления параметрами работы ресурсов в случаях нарушения установленных порогов для этих параметров;

- от процессов управления разрешением проблем с услугами в виде уведомлений о потенциально возможных авариях на ресурсах.

Процессы управления авариями на ресурсах должны проводить анализ поступающих аварийных сообщений, принимать решения и выполнять соответствующие действия, направленные на восстановление нормального функционирования ресурсов.

В ходе выполнения процессов должны поддерживаться взаимодействия с процессами управления разрешением проблем с услугами, если аварии ресурсов оказывают влияние на оказание услуг. Этим процессам должны передаваться уведомления о возможном появлении проблем с услугами

1.1.3.4



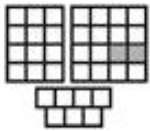
Управление параметрами работы ресурсов (resource performance management)

Процессы управления параметрами работы ресурсов предназначены для управления, наблюдения, мониторинга, анализа, регулирования и оповещения о параметрах работы ресурсов. Процессы управления получают исходную информацию от процессов сбора и распределения данных о ресурсах.

Задачей анализа параметров работы ресурсов является выявление имеющихся нарушений установленных порогов качества работы ресурсов и прогнозирование нарушения порогов для качества предоставления услуг. Соответствующая информация о нарушениях порогов должна передаваться процессам управления авариями на ресурсах и процессам управления качеством услуг для принятия решений по разрешению проблем.

Процессы управления параметрами работы должны принимать и выполнять запросы от других процессов на запуск команд в сетевых элементах с целью оптимизации параметров работы ресурсов. Процессы должны следить за результатами действия команд до тех пор, пока параметры работы не будут восстановлены до уровня, необходимого для поддержки услуг

1.1.3.5



Сбор и распределение данных о ресурсах (resource data collection and distribution)

Процессы сбора и распределения данных о ресурсах предназначены для распределения между заинтересованными процессами информации управления и записей данных, собираемых о ресурсах.

Процессы должны поддерживать следующие взаимодействия:

- с ресурсами и услугами для сбора данных об использовании, сбора информации о событиях в инфраструктурах сети и информационных технологий;
- с другими процессами организации для приема команд и запросов на сбор необходимой информации.

Процессы включают в себя обработку собранной информации перед передачей ее другим процессам. В качестве методов обработки информации могут применяться фильтрация, агрегация, форматирование, преобразование и корреляция. Дальнейшая обработка информации должна выполняться клиентскими процессами в составе процессов - получателей информации

## Приложение А (обязательное).

### Наименования и обозначения наборов группы RM&O процессов eTOM

Приложение А  
(обязательное)

А.1 Наименования элементов процессов, входящих в группу процессов RM&O, должны соответствовать данным таблицы А.1.

Таблица А.1

Идентификатор	Наименование элемента процессов	Английский эквивалент наименования
1.1.3.1	Поддержка и обеспечение готовности процессов RM&O	RM&O support and readiness
1.1.3.2	Подготовка ресурсов	Resource provisioning
1.1.3.3	Управление авариями на ресурсах	Resource trouble management
1.1.3.4	Управление параметрами работы ресурсов	Resource performance management
1.1.3.5	Сбор и распределение данных о ресурсах	Resource data collection and distribution

Электронный текст документа  
подготовлен ЗАО "Кодекс" и сверен по:  
официальное издание  
М.: Стандартинформ, 2011