

МСЭ-Т

СЕКТОР СТАНДАРТИЗАЦИИ
ЭЛЕКТРОСВЯЗИ МСЭ

M.3345

(05/2009)

СЕРИЯ М: УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОСВЯЗЬЮ,
ВКЛЮЧАЯ СУЭ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
СЕТЕЙ

Сеть управления электросвязью

Принципы управления самообслуживанием

Рекомендация МСЭ-Т M.3354

РЕКОМЕНДАЦИИ МСЭ-Т СЕРИИ М

РЕКОМЕНДАЦИИ МСЭ-Т СЕРИИ М

УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОСВЯЗЬЮ, ВКЛЮЧАЯ СУЭ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СЕТЕЙ

Введение и общие принципы технического обслуживания и организации технического обслуживания	M.10–M.299
Международные системы передачи	M.300–M.559
Международные телефонные каналы	M.560–M.759
Системы сигнализации по общему каналу	M.760–M.799
Международные системы телеграфной и фототелеграфной передачи	M.800–M.899
Международные арендованные первичные и вторичные групповые тракты	M.900–M.999
Международные арендованные каналы	M.1000–M.1099
Системы и службы подвижной электросвязи	M.1100–M.1199
Международная телефонная сеть общего пользования	M.1200–M.1299
Международные системы передачи данных	M.1300–M.1399
Обозначение и обмен информацией	M.1400–M.1999
Международная сеть транспортировки сообщений	M.2000–M.2999
Сеть управления электросвязью	M.3000–M.3599
Цифровые сети с интеграцией служб	M.3600–M.3999
Системы сигнализации по общему каналу	M.4000–M.4999

Для получения более подробной информации просьба обращаться к перечню Рекомендаций МСЭ-Т.

Принципы управления самообслуживанием

Резюме

В Рекомендации МСЭ-Т М.3345 определены требования и общая структура управления самообслуживанием. В документе приводится базовое описание принципов управления самообслуживанием и его значение для поставщиков услуг в сетях СПП. В данной Рекомендации также показаны преимущества и практическое применение управления самообслуживанием.

Хронологическая справка

Издание	Рекомендация	Утверждена	Исследовательская комиссия	Уникальный идентификатор *
1.0	МСЭ-Т М.3345	29.05.2009 года	2-я	11.1002/1000/125

Ключевые слова

Авторизованный пользователь самообслуживания, администратор самообслуживания, интерфейс управления самообслуживанием, клиент, контрольная точка SSM, пользователь, самообслуживание, сети последующих поколений, субъект управления самообслуживанием, управление самообслуживанием.

* Для получения доступа к Рекомендации наберите в адресном поле вашего браузера URL-адрес <http://handle.itu.int/>, после которого следует уникальный идентификатор Рекомендации. Например, <http://handle.itu.int/11.1002/1000/11830-en>.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Международный союз электросвязи (МСЭ) является специализированным учреждением Организации Объединенных Наций в области электросвязи и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Сектор стандартизации электросвязи МСЭ (МСЭ-Т) – постоянный орган МСЭ. МСЭ-Т отвечает за изучение технических, эксплуатационных и тарифных вопросов и за выпуск Рекомендаций по ним в целях стандартизации электросвязи на всемирной основе.

На Всемирной ассамблее по стандартизации электросвязи (ВАСЭ), которая проводится каждые четыре года, определяются темы для изучения исследовательскими комиссиями МСЭ-Т, которые, в свою очередь, вырабатывают Рекомендации по этим темам.

Утверждение Рекомендаций МСЭ-Т осуществляется в соответствии с процедурой, изложенной в Резолюции 1 ВАСЭ.

В некоторых областях информационных технологий, которые входят в компетенцию МСЭ-Т, необходимые стандарты разрабатываются на основе сотрудничества с ИСО и МЭК.

ПРИМЕЧАНИЕ

В настоящей Рекомендации термин "администрация" используется для краткости и обозначает как администрацию электросвязи, так и признанную эксплуатационную организацию.

Соблюдение положений данной Рекомендации осуществляется на добровольной основе. Однако данная Рекомендация может содержать некоторые обязательные положения (например, для обеспечения функциональной совместимости или возможности применения), и в таком случае соблюдение Рекомендации достигается при выполнении всех указанных положений. Для выражения требований используются слова "следует", "должен" (shall) или некоторые другие обязывающие выражения, такие как "обязан" (must), а также их отрицательные формы. Употребление таких слов не означает, что от какой-либо стороны требуется соблюдение положений данной Рекомендации.

ПРАВА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

МСЭ обращает внимание на вероятность того, что практическое применение или выполнение настоящей Рекомендации может включать использование заявленного права интеллектуальной собственности. МСЭ не занимает какую бы то ни было позицию относительно подтверждения, действительности или применимости заявленных прав интеллектуальной собственности независимо от того, доказываются ли такие права членами МСЭ или другими сторонами, не относящимися к процессу разработки Рекомендации.

На момент утверждения настоящей Рекомендации МСЭ не получил извещения об интеллектуальной собственности, защищенной патентами, которые могут потребоваться для выполнения настоящей Рекомендации. Однако те, кто будет применять Рекомендацию, должны иметь в виду, что вышесказанное может не отражать самую последнюю информацию, и поэтому им настоятельно рекомендуется обращаться к патентной базе данных БСЭ по адресу <http://www.itu.int/ITU-T/ipr/>.

© ITU 2020

Все права сохранены. Ни одна из частей данной публикации не может быть воспроизведена с помощью каких бы то ни было средств без предварительного письменного разрешения МСЭ.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1	Сфера применения	1
2	Справочные документы	1
3	Определения	1
3.1	Термины, определенные в других документах	1
3.2	Термины, определенные в настоящей Рекомендации	2
4	Сокращения и акронимы	3
5	Введение.....	3
5.1	Общие положения	3
5.2	Основная функция управления самообслуживанием.....	5
5.3	Другие функции	5
6	Основная цель управления самообслуживанием	7
6.1	Область применения.....	9
7	Требования.....	9
7.1	Основные требования, предъявляемые к SSM.....	9
7.2	Требования безопасности.....	10
7.3	Требования к интерфейсу SSM.....	11
8	Обзор архитектуры SSM	11
	Дополнение I – Примеры сценариев управления самообслуживанием	12
	Библиография	16

Введение

Большинство поставщиков услуг на рынке услуг электросвязи сталкиваются с трансформацией бизнеса, вызванной инициативами регуляторных органов по переходу к открытому рынку, что приводит их к необходимости сокращения своих затрат и более оперативного реагирования на запросы клиентов. Поставщикам услуг необходимо:

- предлагать клиенту/пользователю более гибкий выбор услуг;
- обеспечить более активное участие клиентов/пользователей в управлении их услугами;
- повышать качество взаимодействия между клиентом/пользователем и поставщиком услуг;
- повышать готовность услуг;
- предоставлять клиентам/пользователям возможность самопомощи в процессе эксплуатации услуг (то есть от предварительного заказа до вывода из эксплуатации); а также
- сокращать эксплуатационные расходы поставщика услуг.

Возможности самообслуживания обеспечивают снижение эксплуатационных расходов поставщиков услуг и повышение оценки качества услуг (QoE) со стороны клиентов. Самообслуживание позволяет поставщику услуг поддерживать высокое качество обслуживания при более низких эксплуатационных расходах. Предоставляя клиенту/пользователю возможность управлять своими услугами, поставщик услуг повышает QoE клиента/пользователя и лояльность клиентов.

Цель настоящей Рекомендации состоит в том, чтобы определить требования по управлению самообслуживанием и обеспечить базовую реализацию управления самообслуживанием для услуг электросвязи всех типов (традиционные сети и электросвязь, СПП и т. д.). Управление самообслуживанием применимо к системам эксплуатационной поддержки поставщика услуг, оператора сети и поставщика контента для всех процессов в течение жизненного цикла услуг. В настоящей Рекомендации рассматривается применение самообслуживания на всех этапах жизненного цикла услуг – от предварительного заказа до прекращения и перехода.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Поставщики контента также получают выгоду от расширения возможностей самообслуживания клиентов. Клиенты могут использовать самообслуживание для просмотра контента, выбора и подписки на контент из каталогов без непосредственного участия поставщика.

Принципы управления самообслуживанием

1 Сфера применения

В настоящей Рекомендации определяются требования, функциональная архитектура и концепции управления самообслуживанием.

К функциям управления самообслуживанием, описанным в настоящей Рекомендации, относятся управление взаимоотношениями с клиентами, выполнение услуг, обеспечение услуг и выставление счетов. Вопрос применимости принципов управления самообслуживанием к управлению стратегией развития, инфраструктурой и жизненным циклом продукта является предметом дальнейшего изучения и выходит за рамки настоящей Рекомендации.

2 Справочные документы

Отсутствуют.

3 Определения

3.1 Термины, определенные в других документах

В настоящей Рекомендации используются следующие термины, определенные в других документах:

3.1.1 интерфейс B2B/C2B (B2B/C2B interface) [b-ITU-T М.3060]: Синоним X-интерфейса.

3.1.2 контрольная точка b2b/c2b (b2b/c2b reference point) [b-ITU-T М.3060]: Синоним контрольной точки x.

3.1.3 бизнес-процесс (business process) [b-ITU-T М.3050.4]: Деятельность, которой может заниматься компания (и для которой ей обычно требуется один или несколько партнеров).

3.1.4 поставщик контента (content provider (CP)) [b-ITU-T J.90]: Организация, предоставляющая творческий контент программы (например, продюсер программы или правообладатель).

3.1.5 клиент (customer) [b-ITU-T М.3050.1]: Клиент покупает продукты и услуги у поставщика услуг или предприятия либо получает бесплатные предложения или услуги. Клиент может быть физическим лицом или компанией.

3.1.6 предприятие (enterprise) [b-ITU-T М.3050.1]: Термин "предприятие" используется в качестве обобщенного обозначения коммерческого предприятия, корпорации или компании, которые используют структуру eTOM для моделирования своих бизнес-процессов. Предприятие несет ответственность за доставку продуктов и услуг клиенту. Предполагается, что предприятие является поставщиком или потребителем информационно-коммуникационных услуг.

3.1.7 интерфейс (interface) [b-ITU-T М.3010]: Архитектурная концепция, обеспечивающая взаимосвязь между физическими блоками в контрольных точках.

3.1.8 управляемый ресурс (managed resource) [b-ITU-T М.3010]: Абстракция аспектов (логических или физических) ресурса электросвязи, необходимых для управления электросвязью.

3.1.9 функция управления (management function) [b-ITU-T М.3010]: Наименьший элемент услуги управления, воспринимаемый пользователем услуги.

3.1.10 услуга управления (management function) [b-ITU-T М.3010]: Под услугой управления понимается предложение удовлетворения конкретных потребностей в отношении управления электросвязью.

3.1.11 управление сетями последующих поколений (next generation networks management (NGNM)) [b-ITU-T M.3060]: Планирование, предоставление, установка, техническое обслуживание, эксплуатация и администрирование оборудования электросвязи последующих поколений для передачи или управления ресурсами и услугами в транспортном слое и слое услуг СПП.

3.1.12 операционная система (OC) (operations system (OS)) [b-ITU-T M.3010]: Физический блок, выполняющий функции операционных систем.

3.1.13 продукт (product) [b-ITU-T M.3050.1]: Под продуктом понимается то, что один субъект (поставщик) предлагает или предоставляет другому субъекту (клиенту). Продукт может включать услугу, обработанный материал, программное или аппаратное обеспечение или любую их комбинацию. Продукт может быть материальным (например, товар) или нематериальным (например, идеи) либо комбинацией того и другого. Тем не менее продукт ВСЕГДА включает компонент услуг.

3.1.14 контрольная точка (reference point) [b-ITU-T M.3010]: Архитектурная структура, используемая для определения границ функциональных блоков управления, которая определяет границы зон обслуживания между двумя функциональными блоками управления.

3.1.15 услуга (service) [b-ITU-T M.3050.1]: Услуги разрабатываются поставщиком услуг для продажи в рамках продуктов. Одна и та же услуга может содержаться в нескольких продуктах в разной компоновке, по разным ценам и т. д.

3.1.16 поставщик услуг (service provider (SP)) [b-ITU-T M.3050.1]: Предприятие – поставщик услуг, которое продает информационные и/или коммуникационные услуги другим сторонам.

3.1.17 сеть управления электросвязью (telecommunications management network) [b-ITU-T M.3010]: Архитектура для осуществления управления, включая планирование, предоставление, установку, техническое обслуживание, эксплуатацию и администрирование оборудования, сетей и услуг электросвязи.

3.1.18 пользователь (user) [b-ITU-T M.3050.1]: Под пользователем понимается фактический пользователь продуктов или услуг, предлагаемых поставщиком услуг или предприятием. Пользователь потребляет продукт или услугу.

3.2 Термины, определенные в настоящей Рекомендации

В настоящей Рекомендации определяются следующие термины:

3.2.1 авторизация (authorization): Определяет, каким образом и при каких условиях субъекты управления самообслуживанием могут использовать функции самообслуживания и какие действия по самообслуживанию им разрешено выполнять.

3.2.2 авторизованный пользователь самообслуживания (self-service authorized user): Пользователь услуг управления самообслуживанием с авторизацией, полученной от администратора самообслуживания, которая дает ему право на использование только таких услуг. Возможна авторизация на использование услуги или контента, предоставляемых независимо от поставщика услуг, указанного в договоре.

3.2.3 управление самообслуживанием (self-service management (SSM)): Услуга управления, поддерживающая функции административного управления услугами или сетями электросвязи по запросу субъекта SSM.

3.2.4 субъект управления самообслуживанием (self-service management actor (SSM actor)) (субъект SSM): Пользователь услуг управления самообслуживанием, который может быть либо администратором самообслуживания, либо авторизованным пользователем самообслуживания.

3.2.5 интерфейс управления самообслуживанием (self-service management interface): Интерфейс, применяемый в контрольной точке управления самообслуживанием и обеспечивающий соединение и взаимодействие между субъектом управления самообслуживанием и функциональным блоком управления самообслуживанием, определенным в домене SP или OSS.

3.2.6 администратор самообслуживания (self-service manager): Пользователь функций управления самообслуживанием с наивысшим уровнем авторизации, что означает, что он может

выполнять все определенные договором действия по самообслуживанию между поставщиком услуг и клиентом.

4 Сокращения и акронимы

В настоящей Рекомендации используются следующие сокращения и акронимы:

B2B	Business-to-Business		Взаимодействие компания – компания
C2B	Customer-to-Business		Взаимодействие клиент – компания
eTOM	enhanced Telecom Operations Map		Расширенная карта бизнес-процессов оператора электросвязи
NGN	Next Generation Networks	СПП	Сети последующих поколений
NGNM	NGN Management		Управление СПП
NO	Network Operator		Оператор сети
OS	Operations System	ОС	Операционная система
OSS	Operations Support System		Система эксплуатационной поддержки
PSTN	Public Switched Telephone Network	КТСОП	Коммутируемая телефонная сеть общего пользования
QoE	Quality of Experience		Оценка качества услуг пользователем
QoS	Quality of Service		Качество обслуживания
SC	Service Customer		Клиент услуг
SLA	Service Level Agreement		Соглашение об уровне обслуживания
SMS	Security Management System		Система управления безопасностью
SP	Service Provider		Поставщик услуг
SS	Self-Service		Самообслуживание
SSM	Self-Service Management		Управление самообслуживанием
SSMA	Self-Service Management Actor		Субъект управления самообслуживанием
SU	Service User		Пользователь услуг
TMF	TeleManagement Forum		Форум управления электросвязью

5 Введение

5.1 Общие положения

Самообслуживание в сфере электросвязи, как правило, представляет собой новый вид услуг с точки зрения как клиента, так и пользователя. Эти услуги предоставляют новые возможности, функции и преимущества в сфере обслуживания клиентов/пользователей. Благодаря передаче ответственности за управление использованием услуг клиенту самообслуживание обеспечивает ориентированный на клиента интерфейс для OSS-услуг. Поставщик услуг выигрывает от снижения эксплуатационных расходов, а также от упрощения использования услуг для клиента и повышения качества воспринимаемого клиентом обслуживания.

Разные категории клиентов – индивидуальные пользователи, члены семей, авторизованные пользователи на предприятиях и другие пользователи самообслуживания – могут применять самообслуживание по-разному.

Пользователями самообслуживания могут быть либо администраторы в клиентской организации, управляющие услугами напрямую, либо другие пользователи, уполномоченные управлять некоторыми

экземплярами услуг. Пользователями, должным образом уполномоченными выполнять операции управления услугами, являются авторизованные пользователи SSM. Те пользователи, которые не могут изменять никаких аспектов услуг, называются пользователями SSM. Пользователи SSM могут выполнять только функции, разрешенные авторизованными пользователями. Авторизованные пользователи не могут распространять полномочия.

Управление самообслуживанием обеспечивает функции управления как сетью электросвязи, так и услугами по запросу субъекта SSM, а также более эффективное взаимодействие между субъектами SSM и поставщиками услуг. Например, к действиям субъекта SSM относятся заказ, инициированный пользователем, запрос на обслуживание, запрос на выставление счета, сообщение о неполадках, контроль за техническим обслуживанием и управление им, представление отчетности о качестве услуг и управление качеством, а также управление сетью для обеспечения ресурсоемких услуг. Цель SSM состоит в том, чтобы по возможности обеспечить взаимодействие в автоматическом режиме и облегчить поставщику услуг массовое обслуживание, когда это необходимо. Автоматический режим означает выполнение запросов пользователей по настройке или изменению конфигурации услуг без участия работников службы технической поддержки поставщика услуг или группы технического обеспечения. Автоматический режим также означает, что пользователь заказывает и настраивает свои услуги и управляет ими без необходимости вовлечения в процесс управления услугами других людей.

5.1.1 Преимущества для клиентов/пользователей

Ниже перечисляются некоторые преимущества самообслуживания для клиентов/пользователей:

- возможность самостоятельно осуществлять:
 - выбор услуг,
 - изменение параметров услуг на уровне клиента, привилегированного пользователя или обычного пользователя,
 - активацию и деактивацию услуг,
 - ограничение услуг для разных уровней авторизации,
 - прекращение обслуживания;
- проверка доступности услуг и ресурсов;
- настройка уведомлений, сигнализации и способов оплаты;
- обнаружение и устранение неисправностей;
- поддержка доступа к функциям;
- оформление заказов в онлайн-режиме;
- выставление и оплата счетов в онлайн-режиме;
- отчеты клиента/пользователя поставщику услуг с оценкой качества услуг;
- повышение степени удовлетворенности клиентов;
- повышение лояльности клиентов;
- сокращение времени доставки услуг;
- сокращение периода простоя при ремонте;
- улучшение доступа к информации о рынке и продуктах/услугах;
- улучшение взаимодействия с поставщиком услуг и поставщиком контента;
- специализированная техническая помощь, не зависящая от функций службы технической поддержки.

5.1.2 Преимущества для поставщиков услуг

Ниже перечисляются некоторые из преимуществ для поставщиков услуг:

- расширение возможности отслеживания оценок качества услуг клиентами/пользователями;
- возможность создания профилей клиентов/пользователей услуг на основе их действий за весь период эксплуатации;

- снижение затрат на техническое обслуживание;
- снижение эксплуатационных расходов;
- снижение затрат на маркетинг;
- возможность целевого маркетинга на основе истории клиента/пользователя;
- возможность целевого маркетинга на основе географического положения и других демографических данных;
- возможность проведения целевых испытаний на основе истории клиента/пользователя, географического местоположения или других демографических данных;
- повышение воспринимаемого пользователем качества обслуживания;
- упрощение процесса предоставления новых продуктов/услуг;
- обеспечение целенаправленного маркетинга и стимулирования импульсивных покупок;
- расширение процесса развертывания услуг;
- упрощение бизнес-процессов;
- сохранение лояльности клиентов благодаря повышению оценки или качества предоставляемых услуг;
- сокращение сроков исполнения заказов на продукты/услуги электросвязи;
- сокращение сроков решения проблем по обслуживанию заказчиков;
- улучшение публикации маркетинговой и рекламной информации благодаря использованию вспомогательных услуг;
- улучшение взаимодействия с клиентом/пользователем;
- снижение нагрузки на ресурсы для обслуживания клиентов;
- повышение прибыли поставщика услуг.

5.2 Основная функция управления самообслуживанием

Управление самообслуживанием характеризуется следующими аспектами:

- управление запросами субъектов SSM по выполнению, гарантиям и выставлению счетов;
- обеспечение удобного для субъекта SSM способа использования управления самообслуживанием;
- обеспечение эффективного и удобного для пользователя механизма связи между субъектом SSM и поставщиком услуг.

5.3 Другие функции

5.3.1 Самоанализ клиента в онлайн-режиме

Для клиентов услуг, таких как крупные предприятия и центры обслуживания вызовов, услуги электросвязи, которыми они пользуются, чрезвычайно важны, поскольку это один из ключевых факторов, влияющих на их бизнес. Такие клиенты, как центры обслуживания вызовов, всегда нуждаются в анализе входящих вызовов для измерения следующих показателей и управления ими:

- коэффициенты использования и доступности ресурсов;
- поток трафика;
- общее количество вызовов, полученных за месяц или за день;
- коэффициент потерянных или принятых вызовов;
- время занятости линий;
- средняя продолжительность вызова.

В этих ситуациях анализ услуг субъекта SSM служит источником информации, которая необходима клиентам для анализа влияния услуг электросвязи на их бизнес. Ключевые показатели эффективности

выбираются в зависимости от конкретных услуг и отслеживаются для точного отражения влияния проблем качества на бизнес клиента, что помогает обеспечить эффективное управление и позволяет поставщикам услуг сосредоточить внимание на совершенствовании процессов.

5.3.2 Управление онлайн-взаимодействием

Эта функция обеспечивает возможность взаимодействия поставщиков услуг с клиентами/пользователями, даже если они работают с несколькими разными поставщиками услуг или контента, такого как IPTV или онлайн-игры.

Управление онлайн-взаимодействием охватывает взаимодействия следующих типов:

- оценка услуг, например воспринимаемое пользователем качество услуг;
- активные комментарии или предложения субъектов SSM по повышению качества обслуживания во время онлайн-сеанса;
- новые требования по настройке;
- обмен мнениями или интерактивное взаимодействие в сообществе для укрепления связей между клиентами/пользователями.

Онлайн-взаимодействие может происходить в режиме реального времени во время использования услуги или после завершения сеанса обслуживания.

5.3.3 Распространение сообщений

Большинству операторов электросвязи необходимо распространять те или иные сообщения или информацию для своих клиентов через веб-страницы или мобильный контент. В SSM функции распространения сообщений в сочетании с эффективным мобильным маркетингом и управлением обеспечивают расширенный целевой маркетинг, ориентированный на пользователя, для стимулирования импульсивной покупки услуг. Сообщения могут быть классифицированы следующим образом:

- объявления о новых услугах;
- маркетинговые рекламные сообщения;
- сообщения о событиях в сфере услуг электросвязи/сети, включая специальные предложения и рекламные акции;
- общие уведомления (например, оповещения о бедствиях или другие объявления службы общественной информации).

5.3.4 Совершение онлайн-покупок клиентами

Клиенты/пользователи могут применять SSM для совершения онлайн-операций, в том числе:

- покупки услуг, предоставляемых операторами электросвязи;
- онлайн-покупок – предоплаченных карт, телефонов, MP3-плееров, книг и т. д.;
- онлайн-оплаты выставленных счетов;
- списания кредитов потребителей услуг;
- управления абонентами или клиентами.

6 Основная цель управления самообслуживанием

Для SSM в качестве необязательного предварительного условия требуются договор и договорные отношения между клиентами и поставщиками услуг. В любом случае использование услуг или контента подразумевает договорные отношения только между клиентом/пользователем и поставщиком услуг или контента. Однако иногда поставщик услуг "предлагает" клиенту/пользователю услуги или контент в качестве агента поставщика услуг или контента. В этом случае договор все равно заключается между поставщиком услуг или контента и поставщиком услуг по транспортировке или других услуг. В многостороннем договоре на оказание услуг стороной-получателем всегда является клиент услуг. Клиент/пользователь, который использует функцию SSM, является пользователем SSM. В некоторых случаях клиент/пользователь может передать другому пользователю права и полномочия действовать от его имени при предоставлении доступа к услугам или контенту. Этой особой категорией пользователей являются администраторы SSM, то есть пользователи, уполномоченные действовать в качестве агента клиента/пользователя по предоставлению доступа к "использованию" услуг другим лицам. Пользователь SSM, клиент/пользователь и администратор SSM – ключевые субъекты SSM в процессе управления самообслуживанием.

В настоящей Рекомендации рассматриваются две возможные роли пользователя SSM:

Роль 1: пользователь SSM с полной авторизацией является администратором самообслуживания (администратор SS),

Роль 2: пользователь SSM с авторизацией, полученной от администратора самообслуживания, является авторизованным пользователем самообслуживания (авторизованный пользователь SS).

Авторизация определяет, как, при каких условиях и какие функции доступны пользователям SSM. Предполагается, что роль администратора SSM играет клиент или абонент, ответственный за оплату счета. Пользователи SSM применяют SSM для получения услуг поставщика контента или поставщика услуг после соответствующей авторизации таких пользователей администратором SSM.

Роли и интерфейсы SSM (администратор SS, авторизованный пользователь самообслуживания, поставщик услуг, SSM, интерфейсы SSM) в общей структуре услуг из [b-ITU-T M.3340] показаны на рисунке 1.

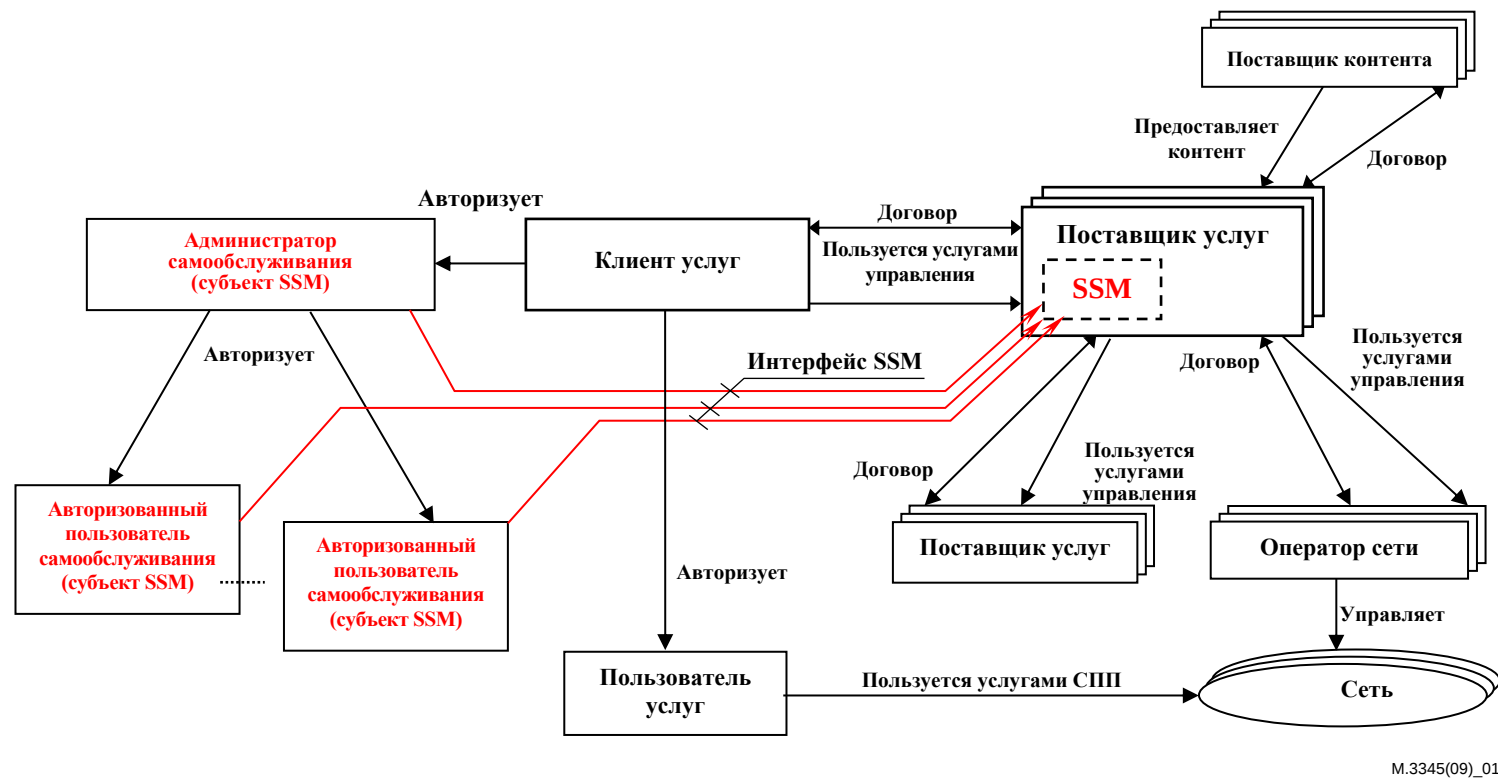


Рисунок 1 – Роли и интерфейсы SSM

Интерфейсы SSM соединяют определенных выше субъектов – клиента с поставщиком услуг, пользователя услуг с оператором сети и клиента с пользователем услуг. Субъект SSM "авторизуется" клиентом услуг не только для выполнения SSM, но и для авторизации других пользователей SSM. После соответствующей авторизации авторизованные пользователи SSM или субъекты SSM применяют интерфейс SSM к процессам SSM поставщика услуг для выполнения SSM. Чтобы выполнять любые функции SSM, каждый пользователь или абонент должен быть сопоставлен с объектом профиля в SSM. SSM хранит информацию об истории использования, связанную со службой поставщика услуг или поставщика контента, для настройки каталога продуктов для каждого пользователя.

6.1 Область применения

Ниже приведены некоторые примеры услуг, которыми может управлять SSM по запросам субъектов SSM:

- услуги фиксированной телефонной связи,
- услуги подвижной телефонной связи,
- IP-услуги, такие как IPTV.

См. сценарий 2 в Дополнении I.

7 Требования

7.1 Основные требования, предъявляемые к SSM

- Возможность обмена информацией управления и передачи такой информации между субъектом SSM и поставщиком услуг;
- возможность анализа информации управления и адекватного реагирования на нее;
- возможность работы с информацией управления в форме, полезной и/или значимой для субъекта SSM;
- возможность доставки информации управления субъекту SSM и поставщику услуг и представления ее в надлежащем виде;
- способность обеспечения безопасного доступа субъекта SSM к информации управления;
- создание профиля клиента услуг на основе информации, отличной от базовой информации учетной записи клиента услуг (например, имя, адрес, реквизиты для выставления счета), чтобы получить больше информации о клиенте услуг и отзывы для регулирования продаж;
- способность поставщика услуг делать маркетинговые предложения клиентам услуг;
- возможность для субъектов SSM выбирать несколько услуг;
- возможность для субъектов SSM выбирать варианты и параметры и персонализировать услуги (например, выбирать варианты услуг, персонализировать счета, отчеты о неисправностях и т. д.);
- выполнение следующих требований [b-ITU-T M.3060]:
 - предоставление возможностей управления, которые позволят организациям, предлагающим услуги СПП для конечных пользователей, предлагать клиентам возможность персонализации услуг для конечных пользователей и создания новых услуг, проистекающих из возможностей обслуживания (потенциально от различных поставщиков услуг);
 - предоставление возможностей управления, которые позволят организациям, предлагающим услуги СПП, обеспечить улучшение обслуживания конечных пользователей, включая самообслуживание клиентов (например, предоставление обслуживания, сообщение об отказах, сообщение о выставлении счетов в онлайн-режиме);
- предъявление субъектам SSM следующих требований по выполнению услуг:
 - каталог товаров/услуг электросвязи и проверка цен;

- проверка и выбор услуг электросвязи;
- проверка доступности ресурсов и услуг электросвязи;
- заказ и активация услуг в онлайн-режиме;
- изменение или обновление услуг, самостоятельная настройка параметров услуг;
- приостановка услуг;
- прекращение услуг;
- настройка уведомлений, сигнализации и способов оплаты услуг;
- предъявление субъектам SSM следующих требований по обеспечению услуг:
 - онлайн-сообщение о неполадках/проблемах;
 - онлайн-проверка параметров услуг, таких как услуги широкополосного доступа;
 - онлайн-тестирование параметров услуг/SLA в режиме реального времени;
 - онлайн-проверка доступности ресурсов и состояния;
 - сообщение о неисправностях и поиск и устранение неисправностей;
 - запрос данных за прошлые периоды, в том числе данных о проверке качества и неисправностях;
 - обслуживание клиентов в онлайн-режиме и т. д.;
- предъявление субъектам SSM следующих требований по оплате услуг:
 - отчеты по счетам за прошлые периоды и запросы;
 - отчет о выставленных счетах и запросы в режиме реального времени;
 - отчет об использовании услуг и запросы в режиме реального времени;
 - сопоставление счетов и сведений по пользованию услугами;
 - выбор и изменение режима выставления счетов;
 - онлайн-оплата;
 - проверка предоплаченных услуг:
 - проверка остатка средств;
 - проверка использования;
 - настройка электронных платежей:
 - настройка доставки счетов по электронной почте;
 - отмена доставки счетов по электронной почте.

7.2 Требования безопасности

SSM имеет дело с проприетарным контентом, а также важными данными и информацией о клиенте и пользователе услуг. По этой причине безопасность данных и информации должна иметь высокий приоритет.

Для безопасного использования SSM необходимо учитывать следующие элементы:

- аутентификация: необходима для подтверждения заявленной идентичности. Для аутентификации субъекта SSM могут использоваться идентификатор субъекта SSM, статический пароль и динамический пароль;
- авторизация: позволяет выполнять определенные действия после аутентификации. Гарантирует, что доступ к SSM может быть разрешен только авторизованному субъекту SSM;
- управление доступом: предназначено для обеспечения того, чтобы субъекты не могли получить доступ к информации, не имея соответствующих прав. Механизмы безопасности при управлении доступом гарантируют, что ресурсами безопасности системы могут управлять только субъекты SSM;
- сообщения о событиях, связанных с безопасностью, и сигналы тревоги: при выполнении субъектами SSM ключевых действий, таких как вход в систему, активация или изменение

параметров услуг или выход из системы, важно обеспечить, чтобы сигналы нарушения безопасности отслеживались, регистрировались и проверялись на соответствие политике безопасности услуг;

- обеспечение достоверности данных и информации имеет высокий приоритет;
- защита информации о клиентах и пользователях услуг является приоритетной задачей.

7.3 Требования к интерфейсу SSM

Общие требования к интерфейсу SSM, обеспечивающие субъектам SSM доступ (подключение и взаимодействие) к управлению самообслуживанием, состоят в следующем:

- доступ не зависит от типа услуг;
- ввиду разнообразия устройств отображение функций интерфейса на элементах управления пользователя должно быть интуитивно понятным и простым в применении;
- интерфейс SSM должен поддерживаться всеми терминалами.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Это требование не означает, что все типы контента или услуг должны быть совместимы со всеми типами терминалов.

8 Обзор архитектуры SSM

Подробная архитектура управления самообслуживанием (бизнес-процесс, функциональная, информационная и физическая архитектура) являются предметом дальнейшего изучения.

Дополнение I

Примеры сценариев управления самообслуживанием

(Данное Дополнение не является неотъемлемой частью настоящей Рекомендации)

Сценарий SSM 1

Поставщик услуг: поставщик услуг подвижной связи.

Услуга: подвижная связь (корпоративная группа).

Клиент: компания.

Пользователи: сотрудники.

Пользователь SSM: субъект SSM.

Доступ к управлению самообслуживанием: через интернет или по мобильному телефону.

Выбор из меню: Настройка услуг (выполняется субъектом SSM с авторизацией уровня 1):

для номера 0XX/xxxxxx0: в период, только полученные вызовы,

для номера 0XX/xxxxxx1: в период, только полученные вызовы и набранные номера из группы,

для номера 0XX/xxxxxx2: возможность набора только следующих трех номеров 1), 2), 3),

для номера 0XX/xxxxxx3: месячная сумма составляет, после этого только набор номера

Выбор из меню самообслуживания: Проверка услуг (выполняется субъектом SSM с авторизацией уровня 2):

номер 0XX/xxxxxx4 в данный момент недоступен: проверка (это проблема сети или мобильный телефон выключен?).

Выбор из меню самообслуживания: Оценка услуг клиентом/пользователем (выполняется субъектом SSM с авторизацией уровня 1):

в регионе очень слабый сигнал,

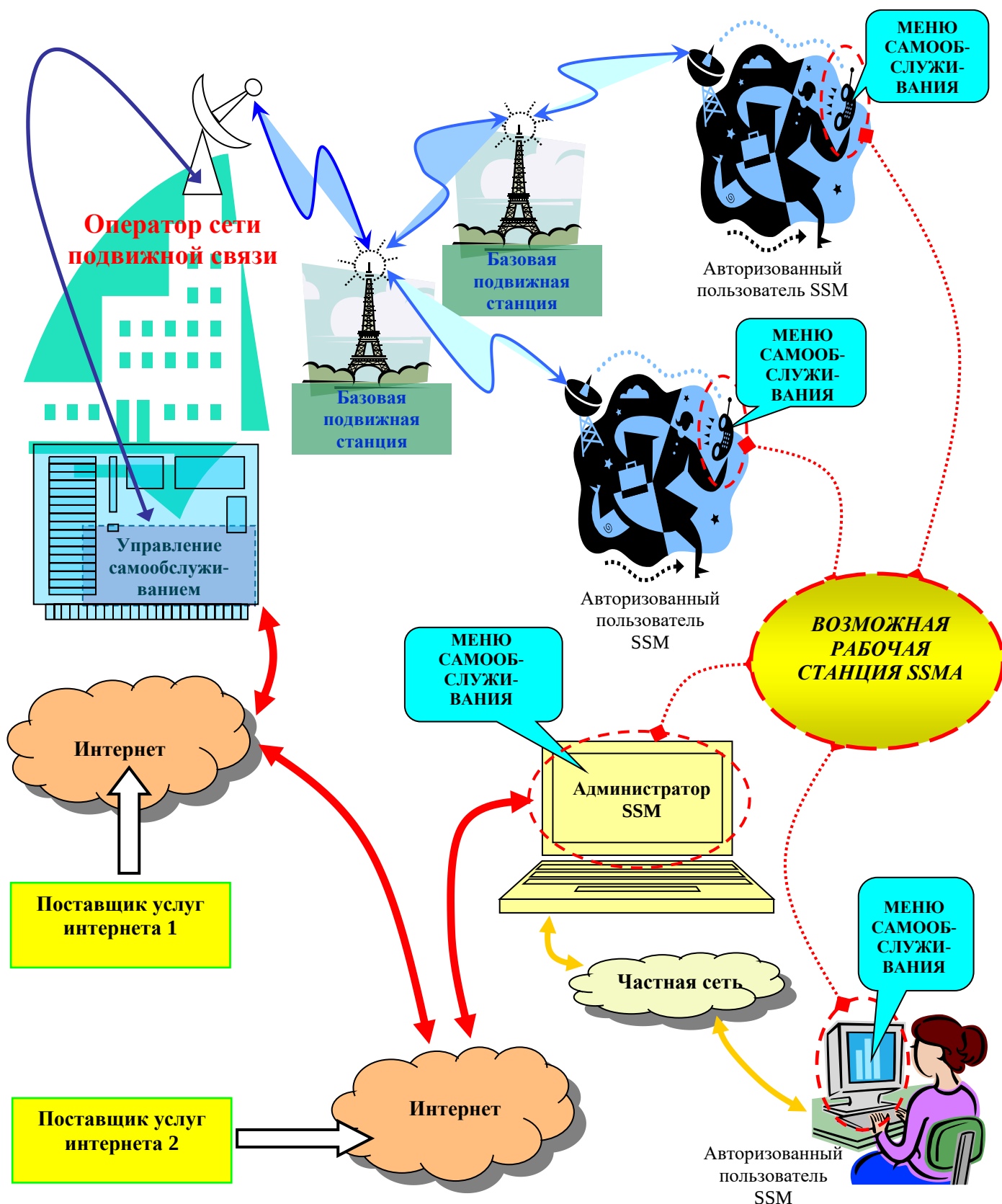
в регионе подвижная связь недоступна.

Выбор из меню самообслуживания: Выставление/проверка счетов (выполняется субъектом SSM с авторизацией уровня 3): для номеров 1), 2) и 3) в период расход составляет?

Выбор из меню самообслуживания: Выставление счетов/оплата услуг (выполняется администратором самообслуживания с полной авторизацией), (электронное подтверждение, бумажных счетов больше нет, не нужно ходить в банк, тратить время, платить комиссионные и т. д.)

Пример SSM, описанный в данном Дополнении, показан на рисунке I.1.

На рисунке I.2 показаны две роли субъектов SSM: администратора самообслуживания и авторизованного пользователя SSM.



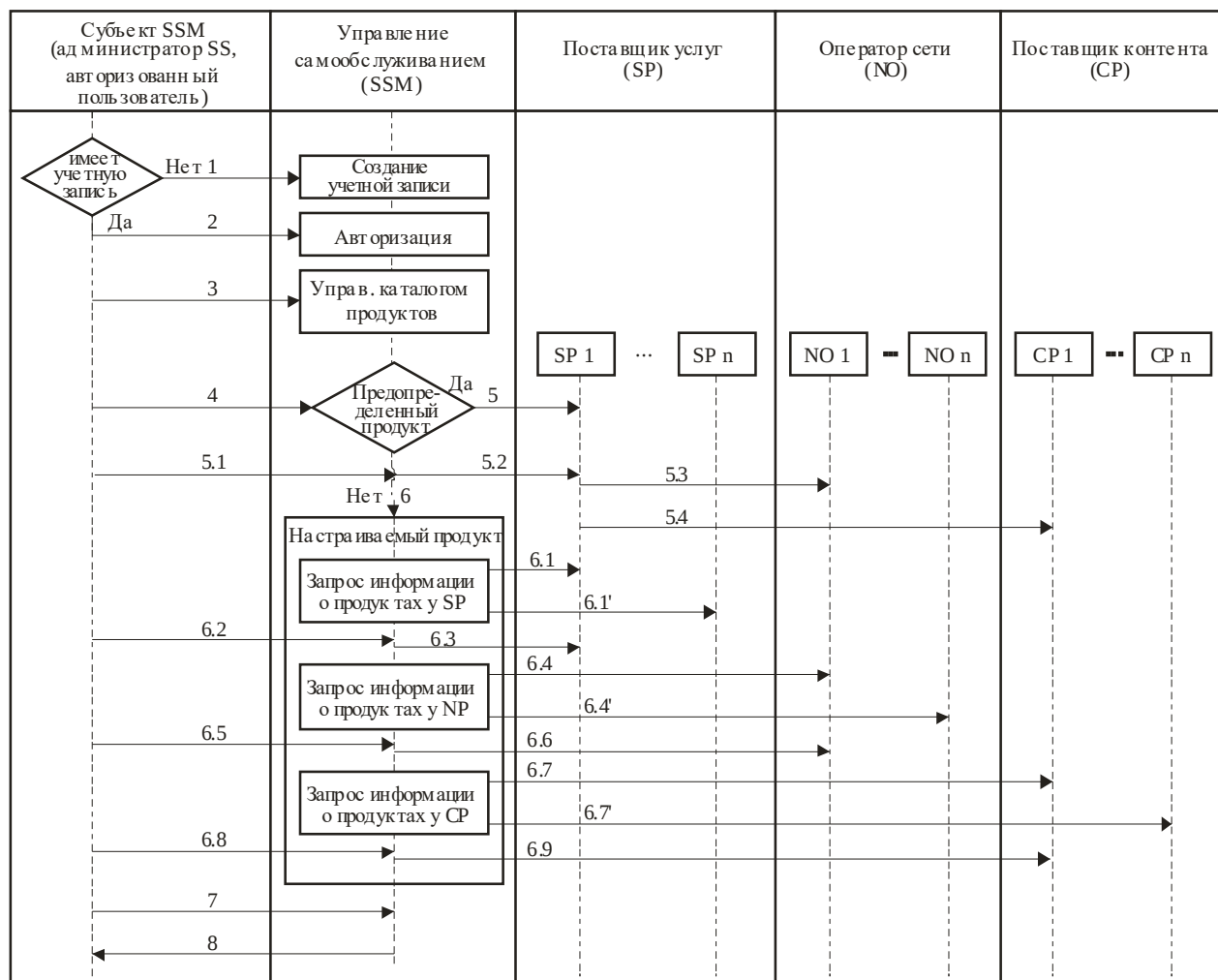
M.3345(09)_1.1

Рисунок I.1 – Пример реализации SSM

Сценарий SSM 2: сценарий предоставления услуг IPTV

SSM может относиться к продукту, предоставляемому только одним конкретным поставщиком услуг, или к комбинации продуктов от разных поставщиков услуг, контента и операторов сетей.

В следующем сценарии первый продукт определен заранее, а второй может настраиваться.



М.3345(09)_I.2

Рисунок I.2 – Сценарий SSM для предложения услуг на основе IP (IPTV)

- 1: Запрос на создание учетной записи.
- 2: Вход (авторизация) в SSM.
- 3: Запрос информации о продуктах.
- 4: Навигация (покупки) и выбор продуктов.
- 5: Запрос подробной информации для заказа продукта у SP1.
- 5.1/5.2: Ввод необходимой информации о заказе и запрос предложений выбранного поставщика услуг.
- 5.3/5.4: Запрос сетевых услуг или контента (при необходимости). Для выбранного продукта оператор сети и поставщик контента, вероятно, предопределены SP.
- 6: Запрос настраиваемого (или персонализированного) продукта, который представляет собой комбинацию более чем двух продуктов от разных поставщиков.

- 6.1/6.1': Запрос подробной информации для заказа продукта у поставщиков услуг, с которыми имеется договор.
- 6.2/6.3: Выбор продукта и ввод необходимой информации о заказе, запрос предложений продукта у выбранного поставщика услуг.
- 6.4/6.4': Запрос подробной информации для заказа продукта, связанного с обеспечением сети, у тех операторов сетей, с которыми имеется договор.
- 6.5/6.6: Выбор продукта и ввод необходимой информации о заказе, запрос обеспечения сети от выбранного оператора сети.
- 6.7/6.7': Запрос подробной информации для заказа продукта, связанного с предоставлением контента, у тех поставщиков контента, с которыми имеется договор.
- 6.8/6.9: Выбор продукта и ввод необходимой информации о заказе, запрос предоставления контента от выбранного поставщика контента.
- 7: Запрос информации о статусе/состоянии выполнения заказа.
- 8: Уведомление об исполнении заказа.

Библиография

- [b-ITU-T J.90] Recommendation ITU-T J.90 (2000), *Electronic programme guides for delivery by digital cable television and similar methods – Reference operating scenario and requirements*
- [b-ITU-T M.3010] Recommendation ITU-T M.3010 (2000), *Principles for a telecommunications management network*
- [b-ITU-T M.3016.0] Рекомендация МСЭ-Т М.3016.0 (2005 год), *Безопасность для плоскости административного управления: обзор*
- [b-ITU-T M.3016.1] Рекомендация МСЭ-Т М.3016.1 (2005 год), *Безопасность для плоскости административного управления: Требования по безопасности*
- [b-ITU-T M.3020] Recommendation ITU-T M.3020 (2008), *Management interface specification methodology*
- [b-ITU-T M.3050.0] Recommendation ITU-T M.3050.0 (2007), *Enhanced Telecom Operations Map (eTOM) – Introduction*
- [b-ITU-T M.3050.1] Recommendation ITU-T M.3050.1 (2007), *Enhanced Telecom Operations Map (eTOM) – The business process framework*
- [b-ITU-T M.3050.2] Recommendation ITU-T M.3050.2 (2007), *Enhanced Telecom Operations Map (eTOM) – Process decompositions and descriptions*
- [b-ITU-T M.3050.3] Recommendation ITU-T M.3050.3 (2007), *Enhanced Telecom Operations Map (eTOM) – Representative process flows*
- [b-ITU-T M.3050.4] Recommendation ITU-T M.3050.4 (2007), *Enhanced Telecom Operations Map (eTOM) – B2B integration: Using B2B inter-enterprise integration with the eTOM*
- [b-ITU-T M.3060] Рекомендация МСЭ-Т М.3060/Y.2401 (2006 год), *Принципы управления сетями последующих поколений*
- [b-ITU-T M.3340] Recommendation ITU-T M.3340 (2008), *Framework for NGN service assurance management across the business to business and customer to business interfaces*
- [b-ITU-T M.3400] Recommendation ITU-T M.3400 (2000), *TMN management functions*

СЕРИИ РЕКОМЕНДАЦИЙ МСЭ-Т

Серия А	Организация работы МСЭ-Т
Серия D	Принципы тарификации и учета и экономические и стратегические вопросы международной электросвязи/ИКТ
Серия E	Общая эксплуатация сети, телефонная служба, функционирование служб и человеческие факторы
Серия F	Нетелефонные службы электросвязи
Серия G	Системы и среда передачи, цифровые системы и сети
Серия H	Аудиовизуальные и мультимедийные системы
Серия I	Цифровая сеть с интеграцией служб
Серия J	Кабельные сети и передача сигналов телевизионных и звуковых программ и других мультимедийных сигналов
Серия K	Защита от помех
Серия L	Окружающая среда и ИКТ, изменение климата, электронные отходы, энергоэффективность; конструкция, прокладка и защита кабелей и других элементов линейно-кабельных сооружений
Серия M	Управление электросвязью, включая СУЭ и техническое обслуживание сетей
Серия N	Техническое обслуживание: международные каналы передачи звуковых и телевизионных программ
Серия O	Требования к измерительной аппаратуре
Серия P	Качество телефонной передачи, телефонные установки, сети местных линий
Серия Q	Коммутация и сигнализация, а также соответствующие измерения и испытания
Серия R	Телеграфная передача
Серия S	Оконечное оборудование для телеграфных служб
Серия T	Оконечное оборудование для телематических служб
Серия U	Телеграфная коммутация
Серия V	Передача данных по телефонной сети
Серия X	Сети передачи данных, взаимосвязь открытых систем и безопасность
Серия Y	Глобальная информационная инфраструктура, аспекты протокола Интернет, сети последующих поколений, интернет вещей и "умные" города
Серия Z	Языки и общие аспекты программного обеспечения для систем электросвязи