



МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

МСЭ-Т

СЕКТОР СТАНДАРТИЗАЦИИ
ЭЛЕКТРОСВЯЗИ МСЭ

E.861

(02/2006)

СЕРИЯ E: ОБЩАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕТИ,
ТЕЛЕФОННАЯ СЛУЖБА, ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ
СЛУЖБ И ЧЕЛОВЕЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

Качество услуг электросвязи: концепции, модели, цели
и планирование надежности работы – Использование
показателей качества обслуживания для
планирования сетей электросвязи

**Определение метрик способности выполнять
работу**

Рекомендация МСЭ-Т E.861

РЕКОМЕНДАЦИИ МСЭ-Т СЕРИИ E
**ОБЩАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕТИ, ТЕЛЕФОННАЯ СЛУЖБА, ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ СЛУЖБ
И ЧЕЛОВЕЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ**

МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ	
Определения	E.100–E.103
Общие положения, касающиеся администраций	E.104–E.119
Общие положения, касающиеся пользователей	E.120–E.139
Эксплуатация международных телефонных служб	E.140–E.159
План нумерации международной телефонной службы	E.160–E.169
Международный план маршрутизации	E.170–E.179
Тональные сигналы в национальных системах сигнализации	E.180–E.189
План нумерации международной телефонной службы	E.190–E.199
Морская подвижная служба и сухопутная подвижная служба общего пользования	E.200–E.229
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К НАЧИСЛЕНИЮ ПЛАТЫ И РАСЧЕТАМ В МЕЖДУНАРОДНОЙ ТЕЛЕФОННОЙ СЛУЖБЕ	
Начисление платы в международной телефонной службе	E.230–E.249
Измерение и регистрация продолжительности разговоров в целях расчетов	E.260–E.269
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТЕЛЕФОННОЙ СЕТИ ДЛЯ НЕТЕЛЕФОННЫХ СЛУЖБ	
Общие положения	E.300–E.319
Фототелеграфия	E.320–E.329
ВОЗМОЖНОСТИ ЦСИС, ОТНОСЯЩИЕСЯ К ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМ	E.330–E.349
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ПЛАН МАРШРУТИЗАЦИИ	E.350–E.399
УПРАВЛЕНИЕ СЕТЬЮ	
Статистические данные по международным службам	E.400–E.404
Управление международной сетью	E.405–E.419
Осуществление контроля качества международной телефонной службы	E.420–E.489
ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТРАФИКА	
Измерение и регистрация трафика	E.490–E.505
Прогнозирование трафика	E.506–E.509
Определение количества каналов при ручном обслуживании	E.510–E.519
Определение количества каналов при автоматическом и полуавтоматическом обслуживании	E.520–E.539
Категория обслуживания	E.540–E.599
Определения	E.600–E.649
Технические аспекты трафика для IP-сетей	E.650–E.699
Технические аспекты трафика в ЦСИС	E.700–E.749
Технические аспекты трафика в сети подвижной связи	E.750–E.799
КАЧЕСТВО УСЛУГ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ: КОНЦЕПЦИИ, МОДЕЛИ, ЦЕЛИ И ПЛАНИРОВАНИЕ НАДЕЖНОСТИ РАБОТЫ	
Термины и определения, связанные с качеством услуг электросвязи	E.800–E.809
Модели для услуг электросвязи	E.810–E.844
Показатели качества обслуживания и понятия, связанные с услугами электросвязи	E.845–E.859
Использование показателей качества обслуживания для планирования сетей электросвязи	E.860–E.879
Сбор эксплуатационных данных и оценка качества работы оборудования, сетей и служб	E.880–E.899
ДРУГИЕ	E.900–E.999

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

Рекомендация МСЭ-Т E.861

Определение метрик способности выполнять работу

Резюме

Повышение качества и эффективности функционирования сетей и служб в интересах существенного снижения затрат стало настоятельной необходимостью в предпринимательской деятельности поставщиков услуг электросвязи во всем мире. Однако требуются объективные метрики, на основе которых можно было бы измерять качество и эффективность работы и которые облегчали бы их сопоставление среди поставщиков услуг. В настоящей Рекомендации описывается набор метрик, называемый общими метриками способности выполнять работу (ТОС), разработанный для проведения всеобъемлющего обзора функционирования сетей и служб. Хотя каждая метрика важна сама по себе, такие метрики могут также комбинироваться для составления количественных показателей бизнес-целей высокого уровня. Эти показатели, в сочетании со стоимостными функциями для улучшения метрик, могут использоваться для разработки полного набора касающихся функционирования вопросов оптимизации.

Источник

Рекомендация МСЭ-Т E.861 утверждена 13 февраля 2006 года 2-й Исследовательской комиссией МСЭ-Т (2005–2008 гг.) в соответствии с процедурой, изложенной в Рекомендации МСЭ-Т А.8.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Международный союз электросвязи (МСЭ) является специализированным учреждением Организации Объединенных Наций в области электросвязи. 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 с целью 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 I 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 носит добровольный характер. Однако в Рекомендации могут содержаться определенные обязательные положения (например, для обеспечения возможности взаимодействия или применимости), и соблюдение положений данной Рекомендации достигается в случае выполнения всех этих обязательных положений. Для выражения необходимости выполнения требований используется синтаксис долженствования и соответствующие слова (такие, как "должен" и т. п.), а также их отрицательные эквиваленты. Использование этих слов не предполагает, что соблюдение положений данной Рекомендации является обязательным для какой-либо из сторон.

ПРАВА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

МСЭ обращает внимание на вероятность того, что практическое применение или реализация этой Рекомендации может включать использование заявленного права интеллектуальной собственности. МСЭ не занимает какую бы то ни было позицию относительно подтверждения, обоснованности или применимости заявленных прав интеллектуальной собственности, независимо от того, отстаиваются ли они членами МСЭ или другими сторонами вне процесса подготовки Рекомендации.

На момент утверждения настоящей Рекомендации МСЭ не получил извещение об интеллектуальной собственности, защищенной патентами, которые могут потребоваться для выполнения этой Рекомендации. Однако те, кто будет применять Рекомендацию, должны иметь в виду, что это может не отражать самую последнюю информацию, и поэтому им настоятельно рекомендуется обращаться к патентной базе данных БСЭ.

© ITU 2007

Все права сохранены. Никакая часть данной публикации не может быть воспроизведена с помощью каких-либо средств без письменного разрешения МСЭ.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Сфера применения	1
1.1 Обзор	1
1.2 Система метрик и показатели деятельности.....	1
2 Термины и определения	2
3 Аббревиатуры.....	3
4 Категории и структура метрик ТОС.....	4
4.1 Категории метрик ТОС.....	4
4.2 Структура метрик ТОС.....	6
5 Структура и определения метрик ТОС.....	7
5.1 Метрики процесса	7
5.2 Метрики СУО/качества обслуживания	31
5.3 Метрики обеспеченности ресурсами и персоналом.....	39
5.4 Метрики производительности и себестоимости	46
5.5 Метрики инфраструктуры ИТ/ОС.....	49
5.6 Метрики соответствия нормативно-правовым требованиям	52
5.7 Метрики организации	54
5.8 Метрики для конкретных технологий.....	55

Определение метрик способности выполнять работу

1 Сфера применения

1.1 Обзор

Для предпринимательской деятельности любого поставщика услуг (ПУ) важнейшее значение имеют обеспечение и поддержание оптимальных условий работы. Однако существующие в отрасли электросвязи условия и комплексные потребности предпринимательской деятельности ставят громадные задачи, связанные с возможностью ПУ обеспечить такие условия. Стремительные изменения и развертывание новых технологий и услуг, наряду с урезанием бюджета и сокращением численности персонала, в последние годы привели к увеличению нагрузки на постоянный оперативный персонал ПУ, результатом чего стали:

- плохое операционное планирование для новых технологий и услуг;
- неспособность инфраструктуры OS соответствовать уровню новых технологий и услуг;
- далеко не оптимальные процессы работы, неспособные соответствовать требованиям потребителей (например, длительный цикл предоставления услуг);
- использование не в полную меру мощности сети или излишние капитальные расходы; и
- рост операционных расходов.

Для того чтобы приступить к решению этих задач поставщики услуг изыскивают возможности и/или ресурсы для анализа и оптимизации своей работы и/или ее передачи на внешний подряд, а также изучают важнейшие контрольные показатели или стандарты для планирования и количественной оценки улучшения своей работы.

Сегодня в отрасли электросвязи уже имеется множество метрик и контрольных показателей различных масштабов и категорий. Поставщики услуг (ПУ) регулярно сообщают разным заинтересованным сторонам свои "качественные показатели" в различных областях, используя разнообразные параметры и места деятельности. Например, с инвестиционным сообществом они делятся своими данными по эффективности деятельности и финансовым результатам, с государственными/регуляторными органами и их сетью – техническими данными, касающимися соответствия требованиям, а с заказчиками/пользователями – техническими данными, касающимися услуг (например, СУО). Кроме того, у них имеются многочисленные внутренние метрики, которые они используют для контроля за собственной внутренней работой и управления ею. Однако когда дело доходит до количественной оценки, анализа и понимания "качественных показателей" любых конкретных аспектов "эксплуатации сети"¹ рабочей группы или рабочего центра, сложно указать стандартный набор метрик и контрольных показателей как представляющий собой "лучшие в своем классе" параметры. Набор таких "лучших в своем классе" метрик, а также заданные значения и понимание факторов, воздействующих на результаты, позволят поставщику услуг наладить работу своей сети и быстро произвести количественную оценку воздействия любых изменений в режиме работы, такого как возможность снижения затрат или удовлетворенность потребителей.

1.2 Система метрик и показатели деятельности

В отрасли электросвязи имеется множество метрик работы. Поставщики услуг на постоянной основе отслеживают, собирают и анализируют метрики, связанные с их внутренними рабочими функциями, процессами и рабочими центрами. Такие метрики, как правило, определяются специально для конкретных видов внутреннего использования на уровне корпорации или группы. Многие из них используются для "перехода" к измерениям более высокого уровня, касающимся СУО потребителей, показателей деятельности организации, затрат, удовлетворенности пользователей и т. д. В настоящее время не имеется какого-либо конкретного набора "метрик работы", который можно было бы указать в качестве стандартного набора для отрасли.

¹ В настоящей Рекомендации термин "эксплуатация сети" понимается как охватывающий функции эксплуатации как сетей, так и служб.

Рассмотрение деятельности различных организаций по разработке стандартов и отраслевых форумов выявляет, что, хотя имеются необходимость и желание создать стандартизованный набор "метрик работы", в этой области достигнут минимальный прогресс. На ключевых влиятельных отраслевых форумах ведется определенная деятельность по разработке определений, но не на уровне оперативных функций/задач.

Важнейшая логическая структура, лежащая в основе "метрик работы", состоит в том, что они могут рассматриваться в качестве строительных блоков, которые можно использовать по отдельности или в сочетании для измерения или оценки более широкой функциональной области условий работы. Например, для определения "эффективности" центра управления сети (NOC) можно измерить "эффективность" различных процессов и задач, выполняемых в NOC, присвоить им различные весовые коэффициенты и рассчитать "эффективность NOC". Отдельные метрики процессов/задач представляли бы собой строительные блоки. Сложность таких расчетов состоит в определении важнейших процессов и задач, которые должны быть включены в расчеты, определении весовых коэффициентов, которые должны применяться, а также измерении результатов, которые следует осуществить. Для различных технологий, типов продукции, местоположений и т. д. будут разные значения измерений в зависимости от типа сети поставщика услуг и типов осуществляемого с ее помощью обслуживания. По мере развертывания сетей с появлением новых технологий и услуг увеличивается количество и разнообразие метрик, а по мере изменения приоритетов предпринимательской деятельности с изменением условий на рынке важными становятся другие аспекты предпринимательской деятельности и метрики работы. Понятно, что для определения "значимого" набора метрик их необходимо соотнести с каким-либо значимым набором "бизнес-факторов" или "потребностей бизнеса". В результате отмечается, что на отраслевых форумах определенные усилия сосредоточены на установлении "ключевых бизнес-целей" (КБЦ)", за которыми следует установление вспомогательных "ключевых рабочих характеристик (КРХ)" (см. Рек. МСЭ-Т E.419).

Многие частные и государственные предприятия во всем мире приняли и принимают систему количественной оценки качественных показателей, которая называется системой "сбалансированного рейтингования (BSC)"². В этой системе используются метрики качественных показателей финансовых процессов, удовлетворенности потребителей и бизнес-процессов, а также технологических перспектив, и она помогает руководству понять взаимосвязь и взаимное влияние между альтернативными величинами качественных показателей и показателями деятельности или бизнес-целями. Тремя важнейшими величинами качественных показателей, которые представляют собой "показатели деятельности", являются: "результаты (финансовые и связанные с потребителями)", "деловые операции" (которые включают процессы, инновации, обучение и т. д.) и "потенциал организации"³. Одним из важнейших принципов при установлении и определении метрик общей доверительной вероятности/способности выполнять работу (ТОС) является увязка с "показателями деятельности" поставщиков услуг. Метрики ТОС – это подгруппа показателей, которые охватывались бы системой BSC и, по определению, направлены только на "работу" и на операции, связанные с аспектами "результатов" и "производительности" показателей деятельности. Остальные аспекты охватываются другими соответствующими мерами.

2 Термины и определения

В настоящей Рекомендации определяются следующие термины:

2.1 метрика: Стандарт измерения.

2.2 метрики работы: Набор метрик/критериев, которые обеспечивают количественную оценку таких характеристик, как качество, способность выполнять работу, эффективность, производительность и т. д. деятельности поставщиков услуг по обеспечению "функционирования сетей и услуг". В настоящей Рекомендации такие характеристики нередко упоминаются как "эффективность операций".

² Сбалансированное рейтингование – система количественной оценки качественных показателей, разработанная компанией Kaplan & Norton и применяемая многими частными и государственными предприятиями.

³ Developing & Using Balance Score Card – Perform, Volume 2, Issue 2, Howard Rohm.

2.3 метрики ТОС: Метрики "общей доверительной вероятности/компетентности работы" (ТОС) – набор метрик работы, установленных и определенных посредством технической экспертизы и изучения операций. Метрики ТОС **не** являются измерениями исправности, или качественных показателей сети (например, надежность сети), или поддерживаемых в сетях услуг по обеспечению качества работы (например, потеря пакетов).

2.4 значение метрики: Фактическое частное значение метрики. Например: "среднее время ответа (MTTR) для конкретной услуги по ретрансляции кадров (FR) поставщика услуг" или "процент автоматизации при предоставлении конкретной беспроводной услуги ПУ".

2.5 лучшее в своем классе значение: Эталонное значение для конкретной метрики, определяемое как самое высокое значение среди имеющихся данных (или самое низкое, в зависимости от того, какое из значений является "оптимальным" для конкретной метрики). Это значение будет изменяться в зависимости от рассматриваемой подгруппы данных, например лучшее в своем классе значение MTTR для POTS будет отличным от NAR для APAC и отличным от АРП для POTS.)

2.6 контрольный показатель: Определенное статистическим или качественным образом эталонное значение. Определение контрольных значений требует крупного размера выборок и математического определения уровней доверительной вероятности. Поскольку на данном этапе проекта не будет иметься необходимого размера выборки, будут включены только метрические значения или эталонные лучшие в своем классе значения, когда они имеются в наличии.

3 Аббревиатуры

В настоящей Рекомендации используются следующие аббревиатуры:

3G	Third Generation		Третье поколение
3G1X	Third Generation-One Carrier		Один оператор связи третьего поколения
3rd Party	Third Party Vendor (normally relates to Lucent provided sub-contracted other technology vendor)	3-я сторона	Третья сторона-поставщик (как правило, относится к другому поставщику технологий, предоставляющему их прозрачным образом на основе субконтрактов)
ASR	Automatic Send/Receive		Автоматическая отправка/прием
ATM	Asynchronous Transfer Mode	АРП	Асинхронный режим передачи
BLAT	Bell Labs Advanced Technologies		Передовые технологии, разрабатываемые в лабораториях компании Bell
BTS	Base Transceiver Station		Базовая приемо-передающая станция
CDMA	Code Division Multiple Access	МДКР	Многостанционный доступ с кодовым разделением каналов
CDR	Charging Data Record		Регистрация данных по начислению платы
CO	Central Office		Центральное управление
CTT	Customer Trouble Ticket		Уведомление о неисправности у заказчика
DB	Data Base	БД	База данных
EMS	Enterprise Management System	СУП	Система управления предприятием
eTOM	enhanced Telecom Operations Map		Усовершенствованная модель бизнес-процессов оператора электросвязи
EV_DO	1X – Evolution_Data Only		
FCC	Federal Communications Commission	ФКС	Федеральная комиссия по связи
FM	Field Maintenance		Обслуживание на местах
FRU	Field Replaceable Unit		Сборочный узел
FTE	Full Time Equivalent		Эквивалент полной занятости
GNOC	Global Network Operations Centre		Центр управления глобальной сети

IP	Internet Protocol		Протокол Интернет
LD	Low Delay		Малая задержка
LEC	Local Exchange Carrier		Местный оператор связи
LGX	Light Guide cross-connect		Кросс-коммутация световодов
MS	Managed Services		Управляемые услуги
MSA	Managed Services Architecture		Архитектура управляемых услуг
MSC	Mobile Switching Centre		Центр коммутации подвижной связи
MTTA	Mean Time To Arrive		Среднее время прибытия
MTTR	Mean Time To R		Среднее время ремонта
NTT	Network Trouble Ticket		Уведомление о неисправности сети
O&M	Operations and Management		Эксплуатация и управление
OS	Operations Support		Эксплуатационная поддержка
OSC	Operations Support Centre		Центр эксплуатационной поддержки
OSP	OutSide Plant		Линейно-кабельные сооружения
OSS	Operations Support System		Система эксплуатационной поддержки
OSWF	On-Site Work Force		Персонал на местах
PCA	Physical Configuration Audit		Проверка внешнего вида
PM	Product Management		Управление производством продукта
POTS	Plain Old Telephone System		Обычная аналоговая телефонная система
RF	Radio Frequency	РЧ	Радиочастота
SLA	Service Level Agreement	СУО	Соглашение об уровне обслуживания
SME	System Management Engineer		Инженер по системному управлению
SNMP	Simple Network Management Protocol		Простой протокол управления сетью
SP	Service Provider	ПУ	Поставщик услуг
TDMA	Time Division Multiple Access	МДВР	Многостанционный доступ с временным разделением каналов
TSS	Technical Support Services	СТП	Службы технической поддержки
VPN	Virtual Private Network	ВЧС	Виртуальная частная сеть
YPE	Years of Professional Experience		Опыт работы в годах

4 Категории и структура метрик ТОС

4.1 Категории метрик ТОС

Из общего числа возможных метрик, которые можно было бы рассматривать, установлено 150 конкретных метрик как наиболее репрезентативных в отношении качества и возможности инфраструктуры операций, и эти метрики сгруппированы по девяти категориям или "типам" работы. Каждой метрике присваивается тот или иной тип на основании того, для измерения каких показателей предназначена эта метрика. В настоящее время установлены следующие типы:

- метрики процесса;
- метрики СУО/качества обслуживания;
- метрики обеспеченности ресурсами и персоналом;
- метрики производительности и себестоимости;
- метрики инфраструктуры ИТ/ОС;
- метрики соответствия нормативно-правовым требованиям;
- метрики организации;

- метрики общей поддержки;
- метрики для конкретных технологий.

Более подробно эти типы определяются следующим образом:

- **Процесс**

Качество и эффективность функционирования сетей и служб поставщиков услуг в огромной степени зависят от лежащих в их основе процессов. При постоянно возрастающих операционных расходах поставщики услуг стремятся увеличить уровень автоматизации своих процессов для сокращения или сдерживания роста затрат, уменьшения продолжительности производственного цикла и рабочего времени. Данный набор метрик обеспечивает количественную оценку оперативной надежности осуществляемой ПУ деятельности, включая обеспечение работы, управление обработкой отказов, управление безопасностью, управление качеством функционирования, ведение счетов, движение логистической цепочки, управление циклом материально-технического снабжения и функционирование центра данных.

- **СУО/качество обслуживания**

Метрики этой категории обеспечивают количественную оценку качества обслуживания, предоставляемого поставщиком услуг, и включает такие области, как данные по MTTR, интервалы между вызовами, данные об усилении неисправностей, данные об устранении неисправностей.

- **Ресурсы и обеспеченность персоналом**

Данная категория обеспечивает количественную оценку численности и управления людскими ресурсами при организации работы. Ключевые метрики в этой области включают: степень укомплектованности штатов, уровень профессиональных знаний и профессиональной подготовки, текучесть кадров.

- **Производительность и себестоимость**

Данная категория обеспечивает количественную оценку факторов эффективности деятельности. Ключевые метрики в этой области включают: данные по затратам и результатам, доступ к централизованным базам данных, доступ к рабочим местам.

- **Инфраструктура ИТ/ОС**

Инфраструктура информационных технологий и эксплуатационной поддержки является неотъемлемой частью деятельности поставщика услуг. Данная категория обеспечивает количественную оценку надежности поддерживающей инфраструктуры ИТ/ОС, включая количество систем в инфраструктуре, количество различных компонентов, связанных с поставщиками, данные о надежности и непроизводительной потере времени, наличие функций дистанционной работы и работы в автономном режиме, уровни стандартизации интерфейсов, объем поддержки графических интерфейсов пользователя (GUI).

- **Соответствие нормативно-правовым требованиям**

Метрики в данной категории обеспечивают количественную оценку степени, в которой операции предопределяются необходимостью соответствия требованиям внешних учреждений. К числу важнейших метрик относятся: количество регуляторных учреждений, которые осуществляют надзор за этой деятельностью, процент соответствия их требованиям, процент автоматизации отчетности и регистрации, среднегодовые затраты на отчетность и регистрацию. Поскольку, как правило, регулирование отличается в разных странах и регионах, такие метрики будут иметь важнейшее значение при ведении бизнеса на глобальном уровне.

- **Организация**

Структура организации существенно влияет на ее эффективность. К числу важнейших метрик относятся: цепь отчетности, количество организационных интерфейсов и уровней управления, а также сложность иерархической структуры.

- **Общая поддержка**

Данная категория охватывает в основном те виды деятельности по поддержке, которые специально не охватываются в рамках какой-либо из указанных выше категорий, в том числе диспетчерскую деятельность, деятельность в помещениях потребителя и поддержка материальной части.

- **Конкретные технологические метрики**

Данная категория включает в основном те виды деятельности по поддержке, которые связаны с какой-либо одной технологией. К примерам метрик данной категории относятся количество местоположений сот на одного специалиста по ремонту и протяженность в милях кабеля для каждой разводки головной станции.

4.2 Структура метрик ТОС

На уровне отдельных метрик каждая из них может быть смоделирована как элемент/объект данных, характеризуемый следующими атрибутами, которые также показаны на рисунке 1:

- **Тип метрики**

Как описанный выше.

- **Идентификатор метрики**

Идентификатор с закодированной информацией для данной метрики.

- **Описание метрики**

Краткое текстовое описание данной метрики.

- **Определение метрики**

Определение того, для каких конкретных измерений предназначена данная метрика; на основе каких данных она оценивается или рассчитывается. Включаются любые изменения, связанные с каждой применимой рабочей группой операций.

- **Формула метрики**

Точные измерения, которые необходимо собрать/рассчитать.

- **Применяемый для операций персонал**

Области операций, где применяется данная метрика: операции/обслуживание на местах, NOC, транспортные операции и управление и т. д.

- **Техническая область определения метрик**

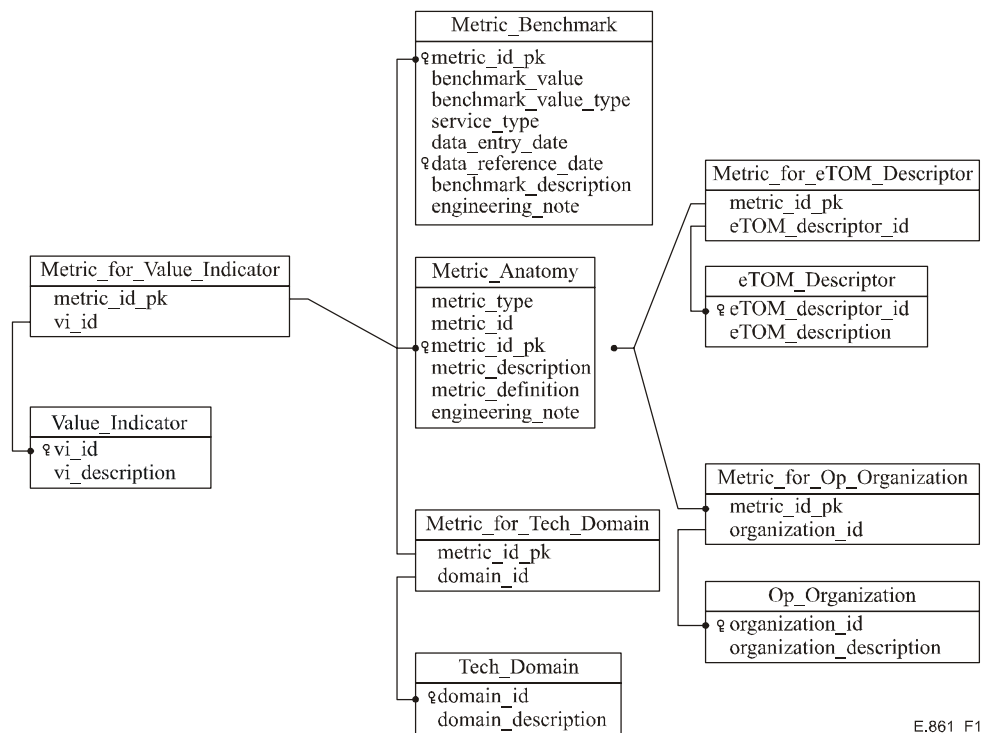
Информация по конкретной технологии, определяющая данную метрику, например компонент беспроводной сети, центральный компонент, видеосвязь и т. д.

- **Значение контрольных показателей/метрик**

Значения метрик в разбивке по поставщикам услуг, типам услуг/продукции и странам. База данных будет содержать другие атрибуты для включения таких элементов, как источник данных, календарный год измерения (данные прошлого периода), любые комментарии и т. д. Контрольные показатели будут устанавливаться при наличии достаточного размера выборок.

- **Составление модели e-ТОМ**

Соответствующая/применимая категория модели e-ТОМ. Этот элемент может быть повторен для любого другого необходимого составления моделей, например внутреннего качества или бизнес-стандартов.



E.861_F1

Рисунок 1/E.861 – Структура данных для метрики ТОС

5 Структура и определения метрик ТОС

В настоящем разделе дана подробная информация по каждой метрике в девяти рабочих группах.

5.1 Метрики процесса

Тип метрики:	Процесс
ИД метрики:	ТОС-PP1.1.1
Описание метрики:	Степень автоматизации обеспечения работы сети
Определение метрики:	<p>Общее: Процент автоматизации при обеспечении работы сети/предоставлении ресурсов. Эта метрика включает следующие основные этапы обеспечения работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – регистрация заказа; – разработка; – внедрение; – испытание и регулировка. <p>Проводное FM: Применяется.</p> <p>Беспроводное FM: Обслуживание на местах охватывает только часть процесса обеспечения работы – первичное тестирование и регулировка.</p> <p>Беспроводной NOC: Процент автоматизации при обеспечении работы сети/предоставлении ресурсов. Данная метрика включает следующие основные этапы обеспечения работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – регистрация заказа; – разработка; – внедрение; – испытание и регулировка.
Формула метрики:	Метрика = Процент всех функциональных точек в процессе, обрабатываемых не вручную на всех указанных выше этапах.

Тип метрики:	Процесс
ID метрики:	ТОС-PP1.1.2
Описание метрики:	Степень автоматизации процесса предоставления услуг
Определение метрики:	<p>Общее: Процесс автоматизации при предоставлении услуг: процент функциональных точек (задач), которые обрабатываются не вручную, определяемый на основе следующих этапов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – регистрация заказа; – разработка; – внедрение; – испытание и регулировка. <p>Проводное FM: Обслуживание на местах охватывает только часть процесса обеспечения работы – первичное тестирование и регулировка, и только для некоторых услуг, например частной линии.</p> <p>Беспроводное FM: н. п.</p> <p>Беспроводной NOC: Применяется.</p>
Формула метрики:	Метрика = Процент всех функциональных точек в процессе, обрабатываемых не вручную на всех указанных выше этапах.

Тип метрики:	Процесс
ID метрики:	ТОС-PP1.2.1
Описание метрики:	Продолжительность цикла обеспечения работы сети
Определение метрики:	<p>Общее: н. п.</p> <p>Проводное FM: Обслуживание на местах охватывает только часть процесса обеспечения работы – первичное приемочное испытание оборудования. Не включает установку оборудования.</p> <p>Беспроводное FM: Обслуживание на местах охватывает относящиеся к персоналу на местах компоненты процесса обеспечения работы. Оно включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – установку оборудования; – предсервисное приемочное испытание. <p>Беспроводной NOC: Продолжительность цикла обеспечения работы сети/предоставления ресурсов в единицах времени (часах/днях). Эта метрика определяется на основе следующих этапов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проверка заказа; – разработка; – внедрение; – испытание и регулировка.
Формула метрики:	Метрика = Среднее общее затраченное время для завершения того или иного типа эволюционной структурной оптимизации (ESO).

Тип метрики:	Процесс
ИД метрики:	ТОС-PP1.2.2
Описание метрики:	Продолжительность цикла предоставления услуги
Определение метрики:	<p>Общее: н. п.</p> <p>Проводное FM: Обслуживание на местах охватывает только часть процесса обеспечения работы – испытание и регулировку. Не включает установку оборудования.</p> <p>Беспроводное FM: н. п.</p> <p>Беспроводной NOC: Продолжительность цикла предоставления услуги в единицах времени (часах/днях). Эта метрика представляет собой общее затраченное время и определяется на основе следующих этапов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проверка заказа; – разработка; – внедрение; – испытание и регулировка.
Формула метрики:	Метрика = Среднее общее затраченное время для завершения того или иного типа эволюционной структурной оптимизации (ESO).

Тип метрики:	Процесс
ИД метрики:	ТОС-PP1.2.3
Описание метрики:	Рабочее время для обеспечения работы сети
Определение метрики:	<p>Общее: н. п.</p> <p>Проводное FM: Данной метрикой измеряется общий объем ресурсов (например, эквивалент полной занятости в минутах), необходимых для каждого заказа на выполнение услуг для данного набора задач. Такая метрика представляет собой общий объем использованных ресурсов для каждого заказа на выполнение услуг и определяется на основе следующего этапа:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проверка установки оборудования. <p>Беспроводное FM: Данной метрикой измеряется общий объем ресурсов (например, эквивалент полной занятости в минутах), необходимых для каждого заказа на инженерно-техническое обеспечение для данного набора задач. Такая метрика представляет собой общий объем использованных ресурсов для каждого заказа на выполнение услуг и определяется на основе следующих этапов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – установка; – приемочное испытание оборудования. <p>Беспроводной NOC: Данной метрикой измеряется общий объем ресурсов (например, эквивалент полной занятости в минутах), необходимых для каждого заказа на выполнение услуг для данного набора задач. Такая Метрика представляет собой общий объем использованных ресурсов для каждого заказа на выполнение услуг и определяется на основе следующих этапов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проверка заказа; – разработка; – внедрение; – испытание и регулировка.
Формула метрики:	Метрика = Суммарный (по всем задачам) эквивалент FTE – количество минут для выполнения задачи для того или иного типа эволюционной структурной оптимизации (ESO).

Тип метрики:	Процесс
ID метрики:	ТОС-PP1.2.4
Описание метрики:	Рабочее время для предоставления услуги
Определение метрики:	<p>Общее: н. п.</p> <p>Проводное FM: Данной метрикой измеряется общий объем ресурсов (например, эквивалент полной занятости в минутах), необходимых для каждого заказа на выполнение услуг для данного набора задач. Эта метрика применяется к некоторым услугам, например частной линии. Такая метрика представляет собой общий объем использованных ресурсов для каждого заказа на выполнение услуг и определяется на основе следующего этапа:</p> <ul style="list-style-type: none"> – предсервисное приемочное испытание. <p>Беспроводное FM: н. п.</p> <p>Беспроводной NOC: Данной метрикой измеряется общий объем ресурсов, требуемых для данного набора задач, измеряемых в единицах времени (часах/днях). Эта метрика представляет собой общее затраченное время и определяется на основе следующих этапов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проверка заказа; – разработка; – внедрение; – испытание и регулировка.
Формула метрики:	Метрика = Суммарный (по всем задачам) эквивалент полной занятости – количество минут для выполнения задачи для того или иного типа эволюционной структурной оптимизации (ESO).

Тип метрики:	Процесс
ID метрики:	ТОС-PP1.3.1
Описание метрики:	Степень стандартизации интерфейсов процесса обеспечения работы с поставщиками
Определение метрики:	<p>Общее: н. п.</p> <p>Проводное FM: В настоящее время типичное сквозное обслуживание обеспечивается многими поставщиками. Например, испытание и регулировка в проводных сетях предусматривают координацию деятельности между местным оператором связи (LEC) и оператором международной связи (IXC). Стандартизация набора данных и внедрение механизма электронного обмена резко увеличат эффективность этого процесса. Данная метрика рассчитывается следующим образом: Каждому интерфейсу поставщика будет присвоен максимальный балл 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1 пункт, если набор данных стандартизован; – 1 пункт, если внедрен электронный обмен данными. <p>Затем к объему по каждому интерфейсу поставщика применяется весовой коэффициент с использованием балла для интерфейса.</p> <p>Беспроводное FM: В настоящее время типичное сквозное обслуживание обеспечивается многими поставщиками. Например, установка беспроводного оборудования может предусматривать координацию деятельности между стороной, обеспечивающей транзитное соединение, и поставщиком услуг. Стандартизация набора данных и внедрение механизма электронного обмена резко увеличат эффективность этого процесса. Данная метрика рассчитывается так же, как и для проводного FM.</p> <p>Беспроводной NOC: В настоящее время типичное сквозное обслуживание обеспечивается многими поставщиками. Например, поставщик услуг LD должен заказывать услуги по предоставлению доступа у местного поставщика услуг через ASR. Стандартизация набора данных и внедрение механизма электронного обмена резко увеличат эффективность этого процесса. Данная метрика рассчитывается так же, как и для проводного FM.</p>
Формула метрики:	Метрика = Суммарный (по всем поставщикам) балл × объем/суммарный объем (по всем поставщикам).

Тип метрики:	Процесс
ID метрики:	ТОС-PP1.4.1
Описание метрики:	Процент заказов на обеспечение работы сети, которые требуют доработки
Определение метрики:	<p>Общее: н. п.</p> <p>Проводное FM: н. п.</p> <p>Беспроводное FM: н. п.</p> <p>Беспроводной NOC: Имеется множество причин, по которым требуется доработка заказа на выполнение услуг:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ошибочные данные в заказе; 2) ошибки, допущенные системой или техническим персоналом, обеспечивающими работу сети, во время процесса обеспечения работы; 3) сетевая учетная база данных, несинхронизированная с сетью; 4) абонент изменил свое намерение до введения в действие услуги, что привело к составлению дополнения к первоначальному заказу.
Формула метрики:	Метрика = Процент заказов на выполнение услуг, доработанных за квартал, без дифференцирования причин(ы) доработки.

Тип метрики:	Процесс
ID метрики:	ТОС-PP1.4.2
Описание метрики:	Процент заказов на выполнение услуг, которые требуют доработки
Определение метрики:	<p>Общее: н. п.</p> <p>Проводное FM: н. п.</p> <p>Беспроводное FM: н. п.</p> <p>Беспроводной NOC: Имеется множество причин, по которым требуется доработка заказа на выполнение услуг:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ошибочные данные в заказе; 2) ошибки, допущенные системой или техническим персоналом, обеспечивающими работу сети, во время процесса обеспечения работы; 3) сетевая учетная база данных, несинхронизированная с сетью; 4) абонент изменил свое намерение до введения в действие услуги, что привело к составлению дополнения к первоначальному заказу.
Формула метрики:	Метрика = Процент заказов на выполнение услуг, доработанных за квартал, без дифференцирования причин(ы) доработки.

Тип метрики:	Процесс
ID метрики:	ТОС-PP1.4.3
Описание метрики:	Процент дополненных заказов на обеспечение работы сети
Определение метрики:	<p>Общее: н. п.</p> <p>Проводное FM: н. п.</p> <p>Беспроводное FM: н. п.</p> <p>Беспроводной NOC: Заказ может нуждаться в доработке, поскольку в связи с планированием/разработкой сети требуется дополнительное изменение.</p>
Формула метрики:	Метрика = Процент заказов на выполнение услуг за квартал, которые требуют доработки в связи с внесением дополнения.

Тип метрики:	Процесс
ИД метрики:	ТОС-PP1.4.4
Описание метрики:	Процент дополненных заказов на предоставление услуг
Определение метрики:	Общее: н. п. Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: н. п. Беспроводной NOC: Заказ может нуждаться в доработке в связи с просьбой заказчика внести дополнительное изменение.
Формула метрики:	Метрика = Процент заказов на выполнение услуг за квартал, которые требуют доработки в связи с внесением дополнения.

Тип метрики:	Процесс
ИД метрики:	ТОС-PP1.5.1
Описание метрики:	Процент своевременно выполненных заказов на обеспечение работы сети
Определение метрики:	Общее: н. п. Проводное FM: Обслуживание на местах охватывает только часть процесса обеспечения работы – первичное приемочное испытание оборудования. Не включает установку оборудования. Беспроводное FM: Обслуживание на местах охватывает связанные с персоналом на местах компоненты процесса обеспечения работы. Оно включает установку оборудования и предсервисное приемочное испытание. Беспроводной NOC: Заказы на сеть составляются с указанием срока окончания работ, который либо соблюдается (заказ выполняется своевременно), либо пропускается.
Формула метрики:	Метрика = Процент своевременно выполненных заказов на выполнение услуг за квартал.

Тип метрики:	Процесс
ИД метрики:	ТОС-PP1.5.2
Описание метрики:	Процент своевременно выполненных заказов на предоставление услуг
Определение метрики:	Общее: н. п. Проводное FM: Обслуживание на местах охватывает только часть процесса обеспечения работы – первичное приемочное испытание оборудования. Не включает установку оборудования. Беспроводное FM: н. п. Беспроводной NOC: Заказы на сеть составляются с указанием срока окончания работ, который либо соблюдается (заказ выполняется своевременно), либо пропускается.
Формула метрики:	Метрика = Процент своевременно выполненных заказов на выполнение услуг за квартал.

Тип метрики:	Процесс
ID метрики:	ТОС-PF2.1.1
Описание метрики:	Процент автоматизации при передаче аварийного сигнала в NOC
Определение метрики:	<p>Общее: Для централизованной рабочей группы, например NOC, которая должна осуществлять полный эксплуатационный надзор для сетью, отказы/аварийные сигналы, обнаруженные элементами сети, должны передаваться незамедлительно в NOC через сетевую инфраструктуру OS.</p> <p>Проводное FM: н. п.</p> <p>Беспроводное FM: н. п.</p> <p>Беспроводной NOC: Для централизованной рабочей группы, например NOC, которая должна осуществлять полный эксплуатационный надзор для сетью, отказы/аварийные сигналы, обнаруженные элементами сети, должны направляться незамедлительно в NOC через сетевую инфраструктуру OS.</p>
Формула метрики:	Метрика = Сумма баллов по всем вариантам основных типов оборудования, деленная на общее количество вариантов всего основного оборудования в сети.

Тип метрики:	Процесс
ID метрики:	ТОС-PF2.1.2
Описание метрики:	Степень автоматизации процесса управления обработкой отказов
Определение метрики:	<p>Общее: н. п.</p> <p>Проводное FM: н. п.</p> <p>Беспроводное FM: н. п.</p> <p>Беспроводной NOC: Процент автоматизации в процессе обработки отказов/аварийных сигналов. Эта метрика включает следующие основные этапы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обнаружение; – представление сообщений/ управление неисправностью; – анализ неисправности и ее секционирование, включая корреляцию аварийного сигнала; – диспетчерское управление и ремонт; – проверка и испытание.
Формула метрики:	Метрика = Процент всех функциональных точек в процессе, обрабатываемых не вручную на всех указанных выше этапах.

Тип метрики:	Процесс
ИД метрики:	ТОС-PF2.1.3
Описание метрики:	Процент отказов, устраненных дистанционно центром NOC (без диспетчерского управления)
Определение метрики:	<p>Общее:</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Следует ли исключать отказы, увеличивающиеся для поставщиков оборудования?</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Имеются два способа расчета значения данной метрики:</p> <p>1) Каждая категория срочности для отказа имеет свою метрику, т. е.:</p> <p>Категория срочности 1: 60%</p> <p>Категория срочности 2: 70%</p> <p>Категория срочности 3: 80%</p> <p>Категория срочности > 3: 90%</p> <p>2) Метрика, взвешенная по категории срочности, т. е.:</p> <p>Категория срочности 1: весовой коэффициент 5</p> <p>Категория срочности 2 весовой коэффициент 3</p> <p>Категория срочности 3: весовой коэффициент 2</p> <p>Категория срочности > 3: весовой коэффициент 1</p> <p>Проводное FM: н. п.</p> <p>Беспроводное FM: н. п.</p> <p>Беспроводной NOC: Применяется.</p>
Формула метрики:	

Тип метрики:	Процесс
ИД метрики:	ТОС-PF2.1.4
Описание метрики:	Процент отказов сети, обнаруженных поставщиком услуг
Определение метрики:	<p>Общее: н. п.</p> <p>Проводное FM: н. п.</p> <p>Беспроводное FM: н. п.</p> <p>Беспроводной NOC: Данной метрикой измеряется процент отказов сети, обнаруженных и сообщенных первоначально самим поставщиком услуг, а не каким-либо внешним учреждением, например заказчиком. Чем выше значение процента, тем лучше у поставщика услуг управление обработкой отказов. При повышении уровня процента материальными преимуществами являются:</p> <p>1) отсутствие необходимости реагировать на сообщение абонента, увеличение гибкости в графике ремонта;</p> <p>2) сокращение затрат. Увеличивается нематериальное преимущество – удовлетворенность заказчиков.</p>
Формула метрики:	

Тип метрики:	Процесс
ИД метрики:	ТОС-PF2.2.1
Описание метрики:	Продолжительность цикла устранения неисправностей, указанных в уведомлении о неисправности сети
Определение метрики:	<p>Общее: н. п.</p> <p>Проводное FM: н. п.</p> <p>Беспроводное FM: Обслуживание на местах охватывает связанные с персоналом на местах компоненты процесса обработки отказов. Оно включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – диагностирование отказов и осуществление ремонтных работ; – испытание после ремонта. <p>Беспроводной NOC: Продолжительность цикла устранения отказов в сети в единицах времени (часах/днях) для каждого типа отказа/повреждения (например, критическое, крупное, незначительное, при внутренней отправке (di), при внешней отправке (do), дистанционный ремонт (rr)). Данная метрика составляется на основе следующих этапов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – начинается при составлении уведомления о неисправности сети; – завершается при закрытии уведомления о неисправности сети (испытание/проверка завершены); – не включает остановки, вызванные внешними факторами ("время удержания"), например помещения заказчика недоступны, подтверждено закрытие в течение 12 часов.
Формула метрики:	Метрика = NTT_close_time – NTT_create_time – NTT_hold_time (Метрика, данные для которой собираются по di, do, rr).

Тип метрики:	Процесс
ИД метрики:	ТОС-PF2.2.2
Описание метрики:	Продолжительность цикла устранения неисправностей, указанных в уведомлении о неисправности у заказчика
Определение метрики:	<p>Общее: н. п.</p> <p>Проводное FM: Обслуживание на местах охватывает только часть процесса управления обработкой отказов – ремонт, испытание и включение.</p> <p>Беспроводное FM: Обслуживание на местах охватывает только часть процесса управления обработкой отказов – ремонт, испытание и включение.</p> <p>Беспроводной NOC: Продолжительность цикла устранения неисправностей, указанных в уведомлении о неисправности у заказчика, в единицах времени (часах/днях) для каждого типа отказа/повреждения (например, критическое, крупное, незначительное). Данная метрика составляется на основе следующих этапов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – начинается при составлении уведомления о неисправности у заказчика; – завершается при закрытии уведомления о неисправности у заказчика (испытание/проверка завершены); – не включает остановки, вызванные внешними факторами ("время удержания"), например помещения заказчика недоступны, подтверждено закрытие в течение 12 часов.
Формула метрики:	Метрика = CTT_close_time – CTT_create_time – CTT_hold_time.

Тип метрики:	Процесс
ID метрики:	ТОС-PF2.2.3
Описание метрики:	Время работы по устранению неисправностей, указанных в уведомлении о неисправности сети
Определение метрики:	<p>Общее: н. п.</p> <p>Проводное FM: Данной метрикой измеряется общий объем ресурсов (например, эквивалент полной занятости в минутах), необходимых для каждого уведомления о неисправности для данного набора задач. Такая метрика представляет собой общий объем использованных ресурсов для каждого уведомления о неисправности и определяется на основе следующих этапов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выделение отказа; – установление проблемы; – испытание и включение. <p>Беспроводное FM: Данной метрикой измеряется общий объем ресурсов (например, эквивалент полной занятости в минутах), необходимых для каждого уведомления о неисправности для данного набора задач. Такая метрика представляет собой общий объем использованных ресурсов для каждого уведомления о неисправности и определяется на основе следующих этапов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выделение отказа; – установление проблемы; – испытание и включение. <p>Беспроводной NOC: Данной метрикой измеряется общий объем ресурсов, необходимых для следующего набора задач, измеряемых в единицах времени (например, часах или минутах) для каждой категории неисправности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – внутренняя отправка; – внешняя отправка; – дистанционный ремонт; – проверка и испытание.
Формула метрики:	Метрика = Суммарный (по всем задачам) эквивалент полной занятости (FTE) – количество минут для выполнения задачи для того или иного типа NTT (di, do, rr).

Тип метрики:	Процесс
ID метрики:	ТОС-PF2.2.4
Описание метрики:	Время работы по устранению неисправностей, указанных в уведомлении о неисправности у заказчика
Определение метрики:	<p>Общее: н. п.</p> <p>Проводное FM: Данной метрикой измеряется общий объем ресурсов (например, эквивалент полной занятости в минутах), необходимых для каждого уведомления о неисправности услуги для данного набора задач. Эта метрика применяется к некоторым услугам, например частной линии.</p> <p>Такая метрика представляет собой общий объем использованных ресурсов для каждого уведомления о неисправности услуги и определяется на основе следующих этапов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выделение отказа услуги; – установление проблемы; – испытание и включение. <p>Беспроводное FM: н. п.</p> <p>Беспроводной NOC: Данной метрикой измеряется общий объем ресурсов, необходимых для данного набора задач, измеряемых в единицах времени (часах/днях) для каждого типа неисправности (внутренняя отправка, внешняя отправка, дистанционный ремонт).</p> <p>Эта метрика представляет собой общее затраченное время и определяется на основе следующих этапов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проверка уведомления о неисправности; – выделение отказа услуги; – установление проблемы; – испытание и включение.
Формула метрики:	Метрика = Суммарный (по всем задачам) эквивалент полной занятости (FTE) – количество минут для выполнения задачи для того или иного типа СТТ (di, do, rr).

Тип метрики:	Процесс
ID метрики:	ТОС-PF2.3.1
Описание метрики:	Степень стандартизации интерфейсов процесса устранения отказа с поставщиками
Определение метрики:	<p>Общее: н. п.</p> <p>Проводное FM: В настоящее время типичное сквозное обслуживание обеспечивается многими поставщиками. Например, испытание и регулировка в проводных сетях предусматривают координацию деятельности между местным оператором связи (ЛЕС) и оператором международной связи (ИХС). Стандартизация набора данных и внедрение механизма электронного обмена резко увеличат эффективность этого процесса. Данная метрика рассчитывается следующим образом:</p> <p>Каждому интерфейсу поставщика будет присвоен максимальный балл 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1 пункт, если набор данных стандартизирован; – 1 пункт, если внедрен электронный обмен данными. <p>Затем к объему по каждому интерфейсу поставщика применяется весовой коэффициент с использованием балла для интерфейса.</p> <p>Беспроводное FM: В настоящее время типичное сквозное обслуживание обеспечивается многими поставщиками. Например, установка беспроводного оборудования может предусматривать координацию деятельности между поставщиком услуг транзитного соединения и поставщиком услуг. Стандартизация набора данных и внедрение механизма электронного обмена резко увеличат эффективность этого процесса. Данная метрика рассчитывается так же, как и для проводного FM.</p> <p>Затем к объему по каждому интерфейсу поставщика применяется весовой коэффициент с использованием балла для интерфейса.</p> <p>Беспроводной NOC: В настоящее время ремонт при типичном сквозном обслуживании обеспечивается многими поставщиками. Например, при отказе в арендуемом транзитном соединении необходимо направить заказ на ремонтные услуги поставщику услуг транзитного соединения. Стандартизация набора данных и внедрение механизма электронного обмена резко увеличат эффективность этого процесса. Данная метрика рассчитывается следующим образом:</p> <p>Для каждого интерфейса в процессе ремонта:</p> <p><i>Этап 1: Балл поставщика</i></p> <p>Каждому поставщику такого интерфейса будет присвоен максимальный балл 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1 пункт, если набор данных стандартизирован; – 1 пункт, если внедрен электронный обмен данными. <p><i>Этап 2: Взвешенный объем</i></p> <p>Для каждого поставщика объем умножается на балл, присвоенный этому поставщику.</p> <p><i>Этап 3: Уравнения метрик</i></p> <p>Сумма взвешенных объемов, деленная на общий объем. Значение находится в пределах от 0 до 2.</p>
Формула метрики:	Метрика = Суммарный (по всем поставщикам) балл × объем/общий объем.

Тип метрики:	Процесс
ИД метрики:	ТОС-PF2.4.1
Описание метрики:	Процент уведомлений о неисправности, которые требуют доработки
Определение метрики:	Общее: н. п. Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: н. п. Беспроводной NOC: Имеется множество причин, по которым требуется доработка уведомления о неисправности: 1) ошибочные данные; 2) ошибки, допущенные системой уведомлений или ремонтно-техническим персоналом во время процесса ремонта; 3) неточная сетевая учетная база данных.
Формула метрики:	Метрика = Процент уведомлений о неисправности, доработанных за квартал, в разбивке по di, do, rr, без дифференцирования причин(ы) доработки.

Тип метрики:	Процесс
ИД метрики:	ТОС-PF2.4.2
Описание метрики:	Процент уведомлений о неисправности при хронических повреждениях
Определение метрики:	Общее: н. п. Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: н. п. Беспроводной NOC: Некоторые уведомления о неисправности поднимаются вновь для установления неисправности, которая снова появилась после недавно проведенного ремонта, такие неисправности называются "хроническими" повреждениями.
Формула метрики:	Метрика = Процент уведомлений о неисправности, в которых сообщается о хронической неисправности, в разбивке по di, do, rr.

Тип метрики:	Процесс
ИД метрики:	ТОС-PF2.5.1
Описание метрики:	Процент уведомлений, превышающий обязательства по СУО
Определение метрики:	Общее: н. п. Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: н. п. Беспроводной NOC: Данная метрика предназначена для измерения уровня "завышенных качественных показателей", с тем чтобы можно было смягчить требования СУО для сокращения затрат.
Формула метрики:	

Тип метрики:	Процесс
ID метрики:	ТОС-PF2.6.1
Описание метрики:	Частота профилактических плановых проверок
Определение метрики:	Общее: н. п. Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: н. п. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	

Тип метрики:	Процесс
ID метрики:	ТОС-PM3.1.1
Описание метрики:	Степень автоматизации сбора и отбора технических данных
Определение метрики:	Общее: Данная метрика будет оцениваться с точки зрения следующих задач: 1) обеспечение возможности того, чтобы элементы сети производили сбор технических данных по всем системам СУП; 2) отбор данных системами СУП; 3) передача данных эксплуатационным системам или инструментарию. Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: н. п. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	

Тип метрики:	Процесс
ID метрики:	ТОС-PM3.1.2
Описание метрики:	Степень автоматизации отчетности и обратной связи, касающихся анализа качественных показателей
Определение метрики:	Общее: Данная метрика будет оцениваться с точки зрения следующих задач: 1) составление отчетов; 2) анализ тенденций; 3) анализ эффективности; 4) сообщение результатов анализа для целей организации трафика и планирования эффективности. Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: н. п. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	

Тип метрики:	Процесс
ИД метрики:	ТОС-PS4.1.1
Описание метрики:	Наличие обновленной стратегии обеспечения безопасности
Определение метрики:	Общее: Метрика = "да", если документ с изложением стратегии в области безопасности обновлен или будет обновлен через три месяца, в противном случае метрика = "нет". Проводное FM: Применяется. Беспроводное FM: Применяется. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	Метрика = "да", если документ с изложением стратегии в области безопасности обновлен или будет обновлен через три месяца, в противном случае метрика = "нет".

Тип метрики:	Процесс
ИД метрики:	ТОС-PS4.1.2
Описание метрики:	Степень автоматизации обеспечения безопасности/обнаружения мошенничества и анализа тенденций
Определение метрики:	Общее: Данной метрикой измеряется уровень автоматизации обеспечения безопасности/обнаружения мошенничества и анализа тенденций на основе следующих задач: 1) сбор данных; 2) анализ и определение тенденций; 3) выделение источника; 4) сообщения/оповещение. Проводное FM: Применяется. Беспроводное FM: Применяется. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	

Тип метрики:	Процесс
ИД метрики:	ТОС-PS4.1.3
Описание метрики:	Наличие обновленного проекта обеспечения безопасности и плана реализации
Определение метрики:	Общее: Метрика = "да", если документ с изложением стратегии в области безопасности обновлен или будет обновлен через три месяца, в противном случае метрика = "нет". Проводное FM: Применяется. Беспроводное FM: Применяется. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	Метрика = "да", если документ с изложением стратегии в области безопасности обновлен или будет обновлен через три месяца, в противном случае метрика = "нет".

Тип метрики:	Процесс
ID метрики:	ТОС-PS4.2.1
Описание метрики:	Количество проверок безопасности за год
Определение метрики:	Общее: н. п. Проводное FM: Применяется. Беспроводное FM: Применяется. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	

Тип метрики:	Процесс
ID метрики:	ТОС-PS4.3.1
Описание метрики:	Количество нарушений функционирования системы безопасности за год
Определение метрики:	Общее: Для ПУ электросвязи количество нарушений функционирования системы безопасности должно включать случаи, которые сказываются на его услугах и его работе. Проводное FM: Применяется. Беспроводное FM: Применяется. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	

Тип метрики:	Процесс
ID метрики:	ТОС-PS4.4.1
Описание метрики:	Среднее затраченное время (в часах) между обнаружением нарушения функционирования системы безопасности и совершением такого нарушения
Определение метрики:	Общее: Данной метрикой измеряется продолжительность (в часах) нарушения функционирования системы безопасности до момента его обнаружения. Несомненно, время нарушения станет известно только после обнаружения нарушения функционирования системы безопасности. Нарушение функционирования системы безопасности может произойти в любое время. Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: н. п. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	Метрика = Время обнаружения нарушения функционирования системы безопасности – время совершения нарушения.

Тип метрики:	Процесс
ID метрики:	ТОС-PS4.4.2
Описание метрики:	Среднее время работы (в часах) для исправления нарушения функционирования системы безопасности
Определение метрики:	Общее: Данной метрикой измеряется общий FTE (эквивалент полной занятости) в часах, необходимых для исправления нарушения функционирования системы безопасности. Проводное FM: Применяется. Беспроводное FM: Применяется. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	Метрика = Общий FTE в часах, требуемых для исправления нарушения функционирования системы безопасности. Отсчет времени начинается с момента подтверждения нарушения функционирования системы безопасности.

Тип метрики:	Процесс
ИД метрики:	ТОС-РА5.1.1
Описание метрики:	Степень автоматизации сбора данных для счетов
Определение метрики:	<p>Общее: Степень автоматизации будет оцениваться с точки зрения следующих задач:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) начальная установка для выставления счетов; 2) сбор исходных данных для выставления счетов, например CDR или ее эквиваленты, полученных элементами сети, например определенный параметр; 3) отбор и проверка исходных данных, т. е. сбор и предварительная обработка данных; 4) передача обработанных данных для составления счетов; 5) рассылка счетов; 6) получение платежей; 7) проверка записи счетов; 8) архивирование/сохранение данных счетов. <p>Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: н. п.</p> <p>Беспроводной NOC: Степень автоматизации будет оцениваться с точки зрения описанных выше задач 2, 3 и 4.</p>
Формула метрики:	

Тип метрики:	Процесс
ИД метрики:	ТОС-РА5.1.2
Описание метрики:	Степень автоматизации составления счетов
Определение метрики:	<p>Общее: Степень автоматизации будет оцениваться с точки зрения следующих задач:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) увязка данных счетов, CDR или ее эквивалентов с данными заказчиков; 2) применение таблиц ставок; 3) применение планов содействия продажам и/или тарифных планов. <p>Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: н. п.</p> <p>Беспроводной NOC: Степень автоматизации будет оцениваться с точки зрения следующих задач:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) увязка данных счетов, CDR или ее эквивалентов с данными заказчиков; 2) применение таблиц ставок; 3) применение планов содействия продажам и/или тарифных планов.
Формула метрики:	

Тип метрики:	Процесс
ID метрики:	ТОС-РА5.2.1
Описание метрики:	Уровень комплексной обработки для пакета услуг
Определение метрики:	<p>Общее: Данная метрика обеспечивает оценку уровня объединения счетов для пакета услуг, предлагаемого ПУ.</p> <p>1) Уровень 1: отдельные счета, отдельные рассылки и требуются отдельные платежи.</p> <p>2) Уровень 2: отдельные счета рассылаются вместе, но требуются отдельные платежи.</p> <p>Проводное FM: н. п.</p> <p>Беспроводное FM: н. п.</p> <p>Беспроводной NOC: Данная метрика обеспечивает оценку уровня объединения счетов для пакета услуг, предлагаемого ПУ.</p> <p>1) Уровень 1: отдельные счета, отдельные рассылки и требуются отдельные платежи;</p> <p>2) Уровень 2: отдельные счета рассылаются вместе, но требуются отдельные платежи;</p> <p>3) Уровень 3: один счет, один платеж.</p>
Формула метрики:	

Тип метрики:	Процесс
ID метрики:	ТОС-РА5.3.1
Описание метрики:	Процент электронной рассылки и электронной оплаты счетов
Определение метрики:	<p>Общее: Данной метрикой измеряется процент разосланных в онлайн-режиме счетов; другой вопрос/метрика касается процента получения платежей в онлайн-режиме.</p> <p>Проводное FM: н. п.</p> <p>Беспроводное FM: н. п.</p> <p>Беспроводной NOC: Данной метрикой измеряется степень, в которой абоненту предлагаются онлайн-рассылка и онлайн-оплата счетов, на основе следующей системы баллов: для каждой услуги, если предлагается онлайн-рассылка счетов, присваивается 1 балл, в противном случае балл будет равен 0.</p>
Формула метрики:	Метрика = (сумма, по всем услугам, баллов для услуги, взвешенных на основе соответствующего объема услуги, деленная на максимально возможный балл) × 100%.

Тип метрики:	Процесс
ID метрики:	ТОС-РС6.1.1
Описание метрики:	СУО, которым регулируются услуги поставщика услуг
Определение метрики:	<p>Общее: Данная метрика применяется, когда услуга технической поддержки поставщика оборудования предоставляется на основе субконтракта в рамках общего контракта на обслуживание на местах или контракта NOC. В связи с этим такое СУО является соглашением между первичным подрядчиком и субподрядчиком по обслуживанию конкретного оборудования (например, Lucent INS, Nortel). С точки зрения NOC, такая метрика СУО обеспечивает количественное определение качества логистической цепочки его процесса. С другой стороны, лежащее в основе СУО (метрика типа СУО) является соглашением между первичным подрядчиком и ПУ.</p> <p>Проводное FM: н. п.</p> <p>Беспроводное FM: н. п.</p> <p>Беспроводной NOC: н. п.</p>
Формула метрики:	

Тип метрики:	Процесс
ID метрики:	ТОС-РС6.1.2
Описание метрики:	Процент заявок на обслуживание, касающихся поставщиков услуг, за квартал
Определение метрики:	Общее: н. п. Проводное FM: Применяется. Беспроводное FM: Применяется. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	

Тип метрики:	Процесс
ID метрики:	ТОС-РС6.1.3
Описание метрики:	Количество нарушений СУО за квартал, в разбивке по поставщикам
Определение метрики:	Общее: н. п. Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: н. п. Беспроводной NOC: н. п.
Формула метрики:	

Тип метрики:	Процесс
ID метрики:	ТОС-РС6.2.1
Описание метрики:	СУО, которым регулируются услуги технической поддержки поставщика оборудования
Определение метрики:	Общее: Данная метрика применяется, когда услуга технической поддержки поставщика оборудования предоставляется на основе субконтракта в рамках общего контракта на обслуживание на местах или контракта NOC. В связи с этим такое СУО является соглашением между первичным подрядчиком и субподрядчиком для конкретного оборудования. Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: н. п. Беспроводной NOC: н. п.
Формула метрики:	

Тип метрики:	Процесс
ID метрики:	ТОС-РС6.2.2
Описание метрики:	Процент заявок на обслуживание, касающихся поставщиков оборудования, за квартал
Определение метрики:	Общее: н. п. Проводное FM: Применяется. Беспроводное FM: Применяется. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	

Тип метрики:	Процесс
ID метрики:	ТОС-PI7.1.1
Описание метрики:	Степень автоматизации управления запасами за период службы
Определение метрики:	<p>Общее: Данной метрикой измеряется степень автоматизации с точки зрения следующих задач:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) сбор данных в сети; 2) стандартизация/рационализация данных; 3) загрузка данных в учетную базу данных; 4) постоянная синхронизация учетной базы данных с сетью. <p>Проводное FM: Применяется. Беспроводное FM: Применяется. Беспроводной NOC: Применяется.</p>
Формула метрики:	

Тип метрики:	Процесс
ID метрики:	ТОС-PI7.1.2
Описание метрики:	Степень синхронизации между сетью и учетной базой данных
Определение метрики:	<p>Общее: Оценка степени синхронизации является непростой задачей. Выборка может быть основана на одном или нескольких сочетаниях следующих показателей:</p> <ul style="list-style-type: none"> – количество случаев, когда учетные базы данных определяются как неправильные, за квартал (данные могли бы предоставляться и записываться как вносимое вручную исправление в БД); – процент заказов на выполнение услуг в связи с неверной учетной информацией; – частота синхронизации БД; – расхождения между имеющимся оборудованием в выбранных подсетях или отделениях и учетной базой данных. <p>Проводное FM: Применяется. Беспроводное FM: Применяется. Беспроводной NOC: Применяется.</p>
Формула метрики:	

Тип метрики:	Процесс
ID метрики:	ТОС-PI7.1.3
Описание метрики:	Процент инвентарного имущества в сети, которое может быть учтено с помощью дистанционного обследования (т. е. реагирует на дистанционное обследование)
Определение метрики:	<p>Общее: Не все типы оборудования способны реагировать на дистанционное учетное обследование. Данная метрика обеспечивает оценку процента типов оборудования, к которому может применяться дистанционное обследование, и значение процента взвешивается с учетом количества оборудования каждого типа, установленного в сети.</p> <p>Данной метрикой измеряется степень возможностей сети в связи с дистанционным учетом, и она является одним из основных факторов затрат на управление запасами и точности такого управления.</p> <p>Проводное FM: Применяется.</p> <p>Беспроводное FM: Применяется.</p> <p>Беспроводной NOC: Применяется.</p>
Формула метрики:	Метрика = Количество устройств, к которым может применяться дистанционный учет/общее количество устройств в сети.

Тип метрики:	Процесс
ID метрики:	ТОС-PI7.1.4
Описание метрики:	Процент инвентарного имущества в сети, которое учитывается с помощью инструментария дистанционного учета
Определение метрики:	<p>Общее: То же, что и для метрики PI7.1.3, но ограничивается только тем оборудованием, которое учитывается путем обследования. Разница в значениях процента между метриками PI7.1.3 и PI7.1.4 определяет объем усовершенствований в управлении запасами, которые могут быть сделаны с учетом имеющегося сетевого оборудования.</p> <p>Проводное FM: н. п.</p> <p>Беспроводное FM: н. п.</p> <p>Беспроводной NOC: Применяется.</p>
Формула метрики:	

Тип метрики:	Процесс
ID метрики:	ТОС-PI7.2.1
Описание метрики:	Уровни резервов важнейших печатных плат, управляемых в централизованном порядке (например, NOC/OSC)
Определение метрики:	<p>Общее: Важнейшие печатные платы могут быть определены с точки зрения их воздействия на сеть и сетевые услуги.</p> <p>Уровень важности 1: печатные платы, которые, в случае их повреждения, могут привести к полному или частичному отключению в сети, например платы контроллера АМ в основном транзитном групповом искателе.</p> <p>Уровень важности 2: печатные платы, которые, в случае их повреждения, могут привести к полному или частичному повреждению того или иного сетевого элемента (NE) и воздействуют на большое число абонентов, например платы контроллера SM.</p> <p>Уровень важности 3: печатные платы, которые, в случае их повреждения, могут привести к отключению услуги для небольшого числа абонентов, например многопортовые линейные платы.</p> <p>Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: н. п. Беспроводной NOC: Применяется.</p>
Формула метрики:	Метрика = Количество резервных печатных плат уровня важности 1 (или 2, или 3) в процентах от общего количества печатных плат такого же уровня важности, установленных в сети.

Тип метрики:	Процесс
ID метрики:	ТОС-PI7.2.2
Описание метрики:	Уровни резервов важнейших печатных плат, управляемых на местном уровне (например, с помощью обслуживания на местах)
Определение метрики:	<p>Общее: Используются такие же определения уровня важности, что и для PI7.2.1. Уровень резервных печатных плат определяется как количество поддерживаемых на местном уровне печатных плат того же уровня важности, в процентах от общего количества печатных плат такого же уровня важности, установленных в подсети, относящейся к сфере ведения группы FM.</p> <p>Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: н. п. Беспроводной NOC: Применяется.</p>
Формула метрики:	

Тип метрики:	Процесс
ID метрики:	ТОС-PD8.1.1
Описание метрики:	Годовой объем дублирования данных
Определение метрики:	<p>Общее: Количество уровней дублирования – ежедневное, еженедельное, ежемесячное, ежегодное.</p> <p>Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: н. п. Беспроводной NOC: Применяется.</p>
Формула метрики:	Метрика = Сумма всех отдельных случаев применения дублирования за год.

Тип метрики:	Процесс
ID метрики:	ТОС-PD8.2.1
Описание метрики:	Степень стандартизации интерфейсов для поставщиков услуг по обработке и передаче данных
Определение метрики:	Общее: Большинство центров по обработке и передаче данных имеют многочисленные приложения. Стандартизация интерфейсов центров по обработке и передаче данных для приложений может упростить его работу. Данной метрикой измеряется степень стандартизации таких интерфейсов. Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: н. п. Беспроводной NOC: Применяется.

Тип метрики:	Процесс
ID метрики:	ТОС-PD8.2.3
Описание метрики:	Процент автоматизации при обеспечении работы сетевидрической ВЧС IP
Определение метрики:	Общее: н. п. Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: н. п. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	

Тип метрики:	Процесс
ID метрики:	ТОС-PD8.2.4
Описание метрики:	Процент автоматизации при предоставлении между различными пунктами услуг абонентам внутренней сети ВЧС
Определение метрики:	Общее: н. п. Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: н. п. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	

Тип метрики:	Процесс
ID метрики:	ТОС-PD8.2.5
Описание метрики:	Процент автоматизации при предоставлении абонентам услуг дистанционного доступа к ВЧС
Определение метрики:	Общее: н. п. Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: н. п. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	

Тип метрики:	Процесс
ID метрики:	ТОС-PD8.2.6
Описание метрики:	Процент поддерживающих SNMP устройств в центрах по обработке и передаче данных
Определение метрики:	Общее: н. п. Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: н. п. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	

Тип метрики:	Процесс
ID метрики:	ТОС-PD8.2.7
Описание метрики:	Процент устройств, поддерживающих пошаговый ввод в действие
Определение метрики:	Общее: Например, простая установка на месте (загрузить дискету/CD и выполнять дальнейшие действия); эта операция может быть выполнена не обученным специально персоналом за 3–5 мин. Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: н. п. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	

Тип метрики:	Процесс
ID метрики:	ТОС-PD8.2.8
Описание метрики:	Процент внешних резервных устройств
Определение метрики:	Общее: Например, простая установка на месте (загрузить дискету/CD и выполнять дальнейшие действия); эта операция может быть выполнена не обученным специально персоналом за 3–5 мин. Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: н. п. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	

5.2 Метрики СУО/качества обслуживания

Тип метрики:	СУО/качество обслуживания
ID метрики:	ТОС-МТТА1.1.1
Описание метрики:	МТТА для 1-й очередности устранения неисправности – городское местоположение
Определение метрики:	<p>Общее: "Городской", "пригородный", "сельский" – это примеры атрибутов местоположения/места расположения. Значение МТТА в конкретном СУО зависит в основном от атрибута места расположения. Эта метрика фактически представляет собой набор метрик, которые определяют МТТА для каждого уровня приоритетности неисправности и для каждого атрибута места расположения.</p> <p>Проводное FM: Применяется.</p> <p>Беспроводное FM: Применяется.</p> <p>Беспроводной NOC: н. п.</p>
Формула метрики:	

Тип метрики:	СУО/качество обслуживания
ID метрики:	ТОС-МТТА1.1.2
Описание метрики:	МТТА для 1-й очередности устранения неисправности – пригородное местоположение
Определение метрики:	<p>Общее: "Городской", "пригородный", "сельский" – это примеры атрибутов местоположения/места расположения. Значение МТТА в конкретном СУО зависит в основном от атрибута места расположения. Эта метрика фактически представляет собой набор метрик, которые определяют МТТА для каждого уровня приоритетности неисправности и для каждого атрибута места расположения.</p> <p>Проводное FM: Применяется.</p> <p>Беспроводное FM: Применяется.</p> <p>Беспроводной NOC: н. п.</p>
Формула метрики:	

Тип метрики:	СУО/качество обслуживания
ID метрики:	ТОС-МТТА1.1.3
Описание метрики:	МТТА для 1-й очередности устранения неисправности – сельское местоположение
Определение метрики:	<p>Общее: "Городской", "пригородный", "сельский" – это примеры атрибутов местоположения/места расположения. Значение МТТА в конкретном СУО зависит в основном от атрибута места расположения. Эта метрика фактически представляет собой набор метрик, которые определяют МТТА для каждого уровня приоритетности неисправности и для каждого атрибута места расположения.</p> <p>Проводное FM: Применяется.</p> <p>Беспроводное FM: Применяется.</p> <p>Беспроводной NOC: н. п.</p>
Формула метрики:	

Тип метрики:	СУО/качество обслуживания
ID метрики:	ТОС-МТТА1.2.1
Описание метрики:	МТТА для 2-й очередности устранения неисправности – городское местоположение
Определение метрики:	<p>Общее: "Городской", "пригородный", "сельский" – это примеры атрибутов местоположения/места расположения. Значение МТТА в конкретном СУО зависит в основном от атрибута места расположения. Эта метрика фактически представляет собой набор метрик, которые определяют МТТА для каждого уровня приоритетности неисправности и для каждого атрибута места расположения.</p> <p>Проводное FM: Применяется.</p> <p>Беспроводное FM: Применяется.</p> <p>Беспроводной NOC: н. п.</p>
Формула метрики:	

Тип метрики:	СУО/качество обслуживания
ID метрики:	ТОС-МТТА1.2.2
Описание метрики:	МТТА для 2-й очередности устранения неисправности – пригородное местоположение
Определение метрики:	<p>Общее: "Городской", "пригородный", "сельский" – это примеры атрибутов местоположения/места расположения. Значение МТТА в конкретном СУО зависит в основном от атрибута места расположения. Эта метрика фактически представляет собой набор метрик, которые определяют МТТА для каждого уровня приоритетности неисправности и для каждого атрибута места расположения.</p> <p>Проводное FM: Применяется.</p> <p>Беспроводное FM: Применяется.</p> <p>Беспроводной NOC: н. п.</p>
Формула метрики:	

Тип метрики:	СУО/качество обслуживания
ID метрики:	ТОС-МТТА1.2.3
Описание метрики:	МТТА для 2-й очередности устранения неисправности – сельское местоположение
Определение метрики:	<p>Общее: "Городской", "пригородный", "сельский" – это примеры атрибутов местоположения/места расположения. Значение МТТА в конкретном СУО зависит в основном от атрибута места расположения. Эта метрика фактически представляет собой набор метрик, которые определяют МТТА для каждого уровня приоритетности неисправности и для каждого атрибута места расположения.</p> <p>Проводное FM: Применяется.</p> <p>Беспроводное FM: Применяется.</p> <p>Беспроводной NOC: н. п.</p>
Формула метрики:	

Тип метрики:	СУО/качество обслуживания
ID метрики:	ТОС-МТТА1.3.1
Описание метрики:	МТТА для 3-й очередности устранения неисправности – городское местоположение
Определение метрики:	Общее: "Городской", "пригородный", "сельский" – это примеры атрибутов местоположения/места расположения. Значение МТТА в конкретном СУО зависит в основном от атрибута места расположения. Эта метрика фактически представляет собой набор метрик, которые определяют МТТА для каждого уровня приоритетности неисправности и для каждого атрибута места расположения. Проводное FM: Применяется. Беспроводное FM: Применяется. Беспроводной NOC: н. п.
Формула метрики:	

Тип метрики:	СУО/качество обслуживания
ID метрики:	ТОС-МТТА1.3.2
Описание метрики:	МТТА для 3-й очередности устранения неисправности – пригородное местоположение
Определение метрики:	Общее: "Городской", "пригородный", "сельский" – это примеры атрибутов местоположения/места расположения. Значение МТТА в конкретном СУО зависит в основном от атрибута места расположения. Эта метрика фактически представляет собой набор метрик, которые определяют МТТА для каждого уровня приоритетности неисправности и для каждого атрибута места расположения. Проводное FM: Применяется. Беспроводное FM: Применяется. Беспроводной NOC: н. п.
Формула метрики:	

Тип метрики:	СУО/качество обслуживания
ID метрики:	ТОС-МТТА1.3.3
Описание метрики:	МТТА для 3-й очередности устранения неисправности – сельское местоположение
Определение метрики:	Общее: "Городской", "пригородный", "сельский" – это примеры атрибутов местоположения/места расположения. Значение МТТА в конкретном СУО зависит в основном от атрибута места расположения. Эта метрика фактически представляет собой набор метрик, которые определяют МТТА для каждого уровня приоритетности неисправности и для каждого атрибута места расположения. Проводное FM: Применяется. Беспроводное FM: Применяется. Беспроводной NOC: н. п.
Формула метрики:	

Тип метрики:	СУО/качество обслуживания
ID метрики:	ТОС-MTTR2.0.0
Описание метрики:	MTTR – Среднее время ремонта
Определение метрики:	Общее: н. п. Проводное FM: Применяется. Беспроводное FM: Применяется. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	

Тип метрики:	СУО/качество обслуживания
ID метрики:	ТОС-MTTR2.1.1
Описание метрики:	MTTR для 1-й очередности устранения неисправности
Определение метрики:	Общее: В некоторых СУО МТТА может включаться в качестве части MTTR, т. е. среднее время прибытия в место ремонта считается частью MTTR. Однако в последних СУО МТТА, как правило, отделяется от MTTR. Эта Метрика фактически представляет собой набор метрик, которые определяют MTTR для каждой очередности устранения неисправности. Поставщики обычно указывают первоначальное MTTR и целевое MTTR для устоявшихся услуг. Проводное FM: Применяется. Беспроводное FM: Применяется. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	

Тип метрики:	СУО/качество обслуживания
ID метрики:	ТОС-MTTR2.1.2
Описание метрики:	MTTR для 2-й очередности устранения неисправности
Определение метрики:	Общее: В некоторых СУО МТТА может включаться в качестве части MTTR, т. е. среднее время прибытия в место ремонта считается частью MTTR. Однако в последних СУО МТТА, как правило, отделяется от MTTR. Эта Метрика фактически представляет собой набор метрик, которые определяют MTTR для каждой очередности устранения неисправности. Поставщики обычно указывают первоначальное MTTR и целевое MTTR для устоявшихся услуг. Проводное FM: Применяется. Беспроводное FM: Применяется. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	

Тип метрики:	СУО/качество обслуживания
ID метрики:	ТОС-MTTR2.1.3
Описание метрики:	MTTR для 3-й очередности устранения неисправности
Определение метрики:	<p>Общее: В некоторых СУО МТТА может включаться в качестве части MTTR, т. е. среднее время прибытия в место ремонта считается частью MTTR. Однако в последних СУО МТТА, как правило, отделяется от MTTR. Эта Метрика фактически представляет собой набор метрик, которые определяют MTTR для каждой очередности устранения неисправности. Поставщики обычно указывают первоначальное MTTR и целевое MTTR для устоявшихся услуг.</p> <p>Проводное FM: Применяется. Беспроводное FM: Применяется. Беспроводной NOC: Применяется.</p>
Формула метрики:	

Тип метрики:	СУО/качество обслуживания
ID метрики:	ТОС-MTTR2.1.4
Описание метрики:	MTTR для очередности устранения неисправности > 3
Определение метрики:	<p>Общее: В некоторых СУО МТТА может включаться в качестве части MTTR, т. е. среднее время прибытия в место ремонта считается частью MTTR. Однако в последних СУО МТТА, как правило, отделяется от MTTR. Эта Метрика фактически представляет собой набор метрик, которые определяют MTTR для каждой очередности устранения неисправности. Поставщики обычно указывают первоначальное MTTR и целевое MTTR для устоявшихся услуг.</p> <p>Проводное FM: Применяется. Беспроводное FM: Применяется. Беспроводной NOC: Применяется.</p>
Формула метрики:	

Тип метрики:	СУО/качество обслуживания
ID метрики:	ТОС-COИЗ.1.1
Описание метрики:	COI для 1-й очередности устранения неисправности
Определение метрики:	<p>Общее: н. п.</p> <p>Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: н. п. Беспроводной NOC: Применяется.</p>
Формула метрики:	

Тип метрики:	СУО/качество обслуживания
ID метрики:	ТОС-COИЗ.1.2
Описание метрики:	COI для 2-й очередности устранения неисправности
Определение метрики:	Общее: н. п. Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: н. п. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	

Тип метрики:	СУО/качество обслуживания
ID метрики:	ТОС-COИЗ.1.3
Описание метрики:	COI для 3-й очередности устранения неисправности
Определение метрики:	Общее: н. п. Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: н. п. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	

Тип метрики:	СУО/качество обслуживания
ID метрики:	ТОС-COИЗ.1.4
Описание метрики:	COI для очередности устранения неисправности >3
Определение метрики:	Общее: н. п. Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: н. п. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	

Тип метрики:	СУО/качество обслуживания
ID метрики:	ТОС-SV5.1.1
Описание метрики:	Количество нарушений СУО на 100 уведомлений о неисправности
Определение метрики:	Общее: Данной метрикой измеряется частота нарушений СУО с точки зрения количества уведомлений о неисправности, для устранения которой требуется больше времени, чем указано в обязательствах по СУО. Проводное FM: Для обслуживания на местах набор уведомлений о неисправности ограничивается теми уведомлениями, которые касаются обслуживания на местах. Беспроводное FM: Для обслуживания на местах набор уведомлений о неисправности ограничивается теми уведомлениями, которые касаются обслуживания на местах. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	Метрика = Количество уведомлений о неисправности, приводящих к нарушению обязательств по СУО, на 100 уведомлений о неисправности.

Тип метрики:	СУО/качество обслуживания
ID метрики:	ТОС-SV5.2.1
Описание метрики:	Процент заказчиков, для которых составлено официальное соглашение, например СУО
Определение метрики:	Общее: Цель этой метрики состоит в измерении степени наличия официальных СУО между поставщиками и заказчиками/клиентами. Проводное FM: Применяется. Беспроводное FM: Применяется. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	Метрика = Число поставщиков, имеющих официальные СУО с тем или иным объединением, деленное на общее число поставщиков в этом объединении × 100%.

Тип метрики:	СУО/качество обслуживания
ID метрики:	ТОС-SV5.3.1
Описание метрики:	Сравнение метрик СУО со среднеотраслевыми значениями
Определение метрики:	Общее: Данная метрика измеряется следующим образом: для каждой метрики в СУО заказчика присваивается балл: 0 Ниже среднеотраслевого значения на 10% для данной метрики. 1 Соответствует среднеотраслевому значению для данной метрики. 2 Превышает среднеотраслевое значение для данной метрики. При делении общего значения на общее количество метрик в СУО получается среднее значение, стандартизированное в диапазоне между 0 и 2. Проводное FM: Применяется. Беспроводное FM: Применяется. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	Метрика = Сумма баллов/общее количество метрик.

Тип метрики:	СУО/качество обслуживания
ID метрики:	ТОС-SV6.1.1
Описание метрики:	Средний охват уведомления о неисправности в разбивке по очередности устранения неисправности
Определение метрики:	Общее: Охват уведомления о неисправности определяется, как правило, как количество организаций или рабочих групп, которые работают с неисправностью до ее устранения. В целом, чем меньше количество, тем лучше процесс устранения неисправности. Постоянно высокий уровень охвата указывает на потенциальную неэффективность инфраструктуры устранения неисправностей, как процесса, так и организации. Проводное FM: Применяется. Беспроводное FM: Применяется. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	Метрика = Общее количество различных организаций или рабочих групп, которые работают с уведомлением о неисправности до ее устранения.

Тип метрики:	СУО/качество обслуживания
ID метрики:	ТОС-SV6.2.1
Описание метрики:	Рост процента уведомлений о неисправности для СТП поставщиков оборудования
Определение метрики:	Общее: н. п. Проводное FM: Применяется. Беспроводное FM: Применяется. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	Метрика = Рост процента уведомлений о неисправности для служб технической поддержки поставщиков оборудования.

Тип метрики:	СУО/качество обслуживания
ID метрики:	ТОС-SV7.1.1
Описание метрики:	Процент неисправностей, окончательно устраненных с первого раза
Определение метрики:	Общее: Данной метрикой измеряется качество устранения неисправностей техническим персоналом. Проводное FM: Применяется. Беспроводное FM: Применяется. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	

Тип метрики:	СУО/качество обслуживания
ID метрики:	ТОС-SV7.2.1
Описание метрики:	Количество случаев ремонта неисправностей, выполненного за месяц техником по ремонту.
Определение метрики:	Общее: Данную метрику следует перенести в раздел "Обеспеченность ресурсами и персоналом". Проводное FM: Применяется. Беспроводное FM: Применяется. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	Метрика = Количество случаев ремонта, выполненного за месяц техником по ремонту.

Тип метрики:	СУО/качество обслуживания
ID метрики:	ТОС-SV7.3.1
Описание метрики:	Средний срок существования уведомления о неисправности в разбивке по очередности устранения неисправности
Определение метрики:	Общее: Срок существования уведомления о неисправности определяется как интервал времени между составлением уведомления и его закрытием. Эта метрика отличается от MTTR в том, что из MTTR "время ожидания" вычитается. Проводное FM: Применяется. Беспроводное FM: Применяется. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	Метрика = Интервал времени в днях между временем составления уведомления и временем его закрытия.

Тип метрики:	СУО/качество обслуживания
ID метрики:	ТОС-SV7.4.1
Описание метрики:	Количество уведомлений о неисправности за месяц на 100 абонентов
Определение метрики:	<p>Общее: Данной метрикой измеряется стандартизированный объем уведомлений о неисправности. Эта метрика отражает качество сети и услуг, а также качество профилактического обслуживания. Данная Метрика может применяться для FM и NOC.</p> <p>Проводное FM: Для обслуживания на местах набор уведомлений о неисправности ограничивается уведомлениями, которые относятся к обслуживанию на местах.</p> <p>Беспроводное FM: Для обслуживания на местах набор уведомлений о неисправности ограничивается уведомлениями, которые относятся к обслуживанию на местах.</p> <p>Беспроводной NOC: Применяется.</p>
Формула метрики:	Метрика = Количество уведомлений о неисправности, составляемых для той или иной конкретной услуги или группы услуг в месяц, деленное на число абонентов службы, выраженное в сотнях.

5.3 Метрики обеспеченности ресурсами и персоналом

Тип метрики:	Обеспеченность ресурсами и персоналом
ID метрики:	ТОС-RS1.1.1
Описание метрики:	Количество специалистов по коммутации в каждом коммутационном центре
Определение метрики:	<p>Общее:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) В беспроводной сети коммутационным центром является MSC. 2) Может иметь вспомогательные метрики для каждой основной технологии коммутации – с коммутацией каналов, с коммутацией пакетов, АРП/ретрансляция кадров, маршрутизатор IP. 3) Коммутационные центры бывают различных размеров. Чтобы быть значимыми, метрики должны быть основаны на стандартизированном размере, например на портах интерфейса при 1000 несущих каналах. <p>Для этапа 1 обратим основное внимание на лидирующую в отрасли продукцию для коммутации:</p> <p>С коммутацией каналов: 5ESS, 4ESS, DMS100, DMS200</p> <p>Коммутация АРП: GX550, CBX500</p> <p>Проводное FM: н. п.</p> <p>Беспроводное FM: н. п.</p> <p>Беспроводной NOC: Применяется.</p>
Формула метрики:	Метрика = Количество специалистов по коммутации, выраженное в FTE, требуемое для поддержки работы коммутационного центра с несущими каналами, эквивалентными 10 000 DS0.

Тип метрики:	Обеспеченность ресурсами и персоналом
ID метрики:	ТОС-RS1.2.1
Описание метрики:	Количество отслеженных и соотнесенных отказов/аварийных сигналов для оперативного персонала
Определение метрики:	<p>Общее: Количество отслеженных аварийных сигналов разного типа, умноженное на количество элементов сети, деленное на общую численность оперативного персонала, выраженную в FTE, ответственного за отслеживание аварийных сигналов. Чем больше значение этой метрики, тем более эффективной является централизованная функция управления обработкой отказов, как правило в условиях NOC. Небольшое значение этой метрики обычно указывает на:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) неэффективность инвестиций в инструментарий соотнесения аварийных сигналов/отказов; 2) неопытность технического персонала по трафику; или 3) чрезмерную численность персонала. <p>Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: н. п. Беспроводной NOC: Применяется.</p>
Формула метрики:	Метрика = Сумма всех элементов сети (количество аварийных сигналов, которые должен обнаруживать конкретный элемент сети), деланная на общую численность оперативного персонала, выраженную в FTE, ответственного за отслеживание аварийных сигналов.

Тип метрики:	Обеспеченность ресурсами и персоналом
ID метрики:	ТОС-RS1.3.1
Описание метрики:	Количество человеко-часов, требуемое для установки оборудования, в разбивке по типам стандартизованного размера.
Определение метрики:	<p>Общее: Данной метрикой измеряется эффективность команды сотрудников по установке. Несомненно, будет много метрик в связи с большим разнообразием оборудования. Основное внимание будет уделено основным типам коммутационного оборудования: цифровые коммутаторы, коммутаторы АПИ, MSC, контроллеры местоположения сот.</p> <p>Проводное FM: Применяется. Беспроводное FM: Применяется. Беспроводной NOC: н. п.</p>
Формула метрики:	Метрика = Количество человеко-часов, необходимое для установки оборудования/коммутационного центра с несущими каналами, эквивалентными 10 000 DS0.

Тип метрики:	Обеспеченность ресурсами и персоналом
ID метрики:	ТОС-RS1.3.2
Описание метрики:	Количество человеко-часов, необходимое для каждого приемочного испытания оборудования в разбивке по типам стандартизованного размера
Определение метрики:	<p>Общее: Данной метрикой измеряется эффективность команды сотрудников по установке. Несомненно, будет много метрик в связи с большим разнообразием оборудования. Основное внимание будет уделено основным типам коммутационного оборудования: цифровые коммутаторы, коммутаторы АПИ, MSC, контроллеры местоположения сот.</p> <p>Проводное FM: Применяется. Беспроводное FM: Применяется. Беспроводной NOC: н. п.</p>
Формула метрики:	Метрика = Количество человеко-часов, необходимое для полного приемочного испытания оборудования/коммутационного центра с несущими каналами, эквивалентными 10 000 DS0.

Тип метрики:	Обеспеченность ресурсами и персоналом
ID метрики:	ТОС-RS1.4.1
Описание метрики:	Количество абонентских линий на оперативный персонал
Определение метрики:	Общее: Данная метрика может быть бизнес-метрикой в том, что касается процента доходов, расходуемых на операции. Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: н. п. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	Метрика = Общее количество абонентских линий, деленное на общую численность оперативного персонала, выраженную в FTE.

Тип метрики:	Обеспеченность ресурсами и персоналом
ID метрики:	ТОС-RS1.5.1
Описание метрики:	Количество уведомлений о неисправности, устраненной за месяц (год), на обслуживающий персонал
Определение метрики:	Общее: Данной метрикой измеряется экономическая эффективность работы и обслуживающего персонала. Эта метрика может отражать множество факторов: 1) общее состояние – качественные показатели, надежность, использование возможностей сети; 2) уровень эксплуатационной поддержки оперативного персонала; 3) эффективность рабочих процессов, включая структуру организации. Данная метрика может быть разделена на две вспомогательные метрики: одна для неисправностей, воздействующих на услуги, и вторая для неисправностей, не воздействующих на услуги. Проводное FM: Для обслуживания на местах набор уведомлений о неисправности ограничивается уведомлениями, которые относятся к обслуживанию на местах. Беспроводное FM: Для обслуживания на местах набор уведомлений о неисправности ограничивается уведомлениями, которые относятся к обслуживанию на местах. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	Метрика = Общее количество уведомлений о неисправности, которые были устранены за месяц (год), деленное на общую численность обслуживающего персонала, выраженную в FTE.

Тип метрики:	Обеспеченность ресурсами и персоналом
ID метрики:	ТОС-RS1.5.2
Описание метрики:	Количество уведомлений о неисправности на каждую услугу, на абонента за месяц (год).
Определение метрики:	Общее: Данной метрикой измеряются относящиеся к конкретным услугам уведомления о неисправности за месяц (год) на каждого абонента. Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: н. п. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	Метрика = Общее количество уведомлений о неисправности у заказчика, составленных для конкретной услуги, за месяц (год), деленное на общую численность абонентов услуги.

Тип метрики:	Обеспеченность ресурсами и персоналом
ID метрики:	ТОС-RS1.6.1
Описание метрики:	Месячное соотношение "регистрация–выставление счетов", касающееся уведомлений о неисправности
Определение метрики:	<p>Общее: Переменное соотношение неисправностей, произошедших в течение месяца, и неисправностей, устраненных в течение месяца. Данная метрика может быть определена как среднее за квартал или за год месячное соотношение. Число, превышающее единицу, означает, что количество уведомлений о неисправности возрастает, что предполагает неукomплектованность штатов, наоборот, число меньше единицы означает возможный избыток персонала.</p> <p>Проводное FM: Для обслуживания на местах набор уведомлений о неисправности ограничивается уведомлениями, которые относятся к обслуживанию на местах.</p> <p>Беспроводное FM: Для обслуживания на местах набор уведомлений о неисправности ограничивается уведомлениями, которые относятся к обслуживанию на местах.</p> <p>Беспроводной NOC: Применяется.</p>
Формула метрики:	Метрика = Количество уведомлений о неисправности, выставленных за месяц/количество уведомлений о неисправности, закрытых за тот же месяц.

Тип метрики:	Обеспеченность ресурсами и персоналом
ID метрики:	ТОС-RS1.7.1
Описание метрики:	Количество собранных и проанализированных сообщений о трафике на каждого специалиста по трафику
Определение метрики:	<p>Общее: Данной метрикой измеряются связанные с трафиком инженерно-технические ресурсы, требуемые для управления сетью или услугами с точки зрения количества сообщений о трафике, которые могут быть собраны и проанализированы специалистом по трафику. Чем выше значение этой метрики, тем более эффективной является связанная с трафиком инженерно-техническая функция. Невысокое значение этой метрики обычно отражает:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) недостаточную автоматизацию инструментария по сбору и анализу данных о трафике; 2) неопытный инженерно-технический персонал по трафику; или 3) избыток персонала. <p>Проводное FM: н. п.</p> <p>Беспроводное FM: н. п.</p> <p>Беспроводной NOC: Применяется.</p>
Формула метрики:	Метрика = Сумма всех элементов сети (NE) (сумма различных сообщенных данных по трафику для NE × частоту сбора данных за год), деленная на общую численность специалистов по трафику, выраженную в FTE.

Тип метрики:	Обеспеченность ресурсами и персоналом
ID метрики:	ТОС-RS1.8.1
Описание метрики:	Количество местоположений сот на технического специалиста FM
Определение метрики:	<p>Общее: Крупный ПУ беспроводной связи имеет десятки тысяч местоположений сот. Обслуживание на местах таких местоположений сот – это крупный компонент производственных затрат. Данной метрикой измеряется уровень укомплектованности кадрами при обслуживании местоположений сот. Он зависит от следующих факторов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) характеристики местоположений сот – как правило, называются атрибутами местоположения; 2) задачи, которые требуется выполнять назначенному техническому специалисту FM. <p>В связи с этим в случае зон обслуживания с близко расположенными местоположениями сот, например городских зон, с легким доступом к местоположению технический специалист вполне может обслуживать большее количество местоположений сот. Кроме того, централизация некоторых функций FM, как в модели OSC, может также увеличить значение данной метрики.</p> <p>Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: Применяется. Беспроводной NOC: н. п.</p>
Формула метрики:	Метрика = Общее количество местоположений сот на рынке ПУ, деленное на общую численность обслуживающих этот рынок технических специалистов FM, выраженную в FTE.

Тип метрики:	Обеспеченность ресурсами и персоналом
ID метрики:	ТОС-RS1.8.2
Описание метрики:	Количество местоположений сот на специалиста по РЧ
Определение метрики:	<p>Общее: В работающей беспроводной сети соты постоянно изменяются: разделение, слияние и изменение места расположения сот влекут за собой повторные присвоения радиочастот для обеспечения снижения помех. Такой метрикой измеряются инженерно-технические ресурсы, необходимые для поддержания требуемого уровня качества передачи радио. Данная метрика зависит от частоты событий в местоположении сот – разделений, слияний, изменений места расположения, а также от имеющегося инженерно-технического инструментария по РЧ. Вполне вероятно, что в городских зонах значение метрики будет меньше, чем в сельских зонах.</p> <p>Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: н. п. Беспроводной NOC: Применяется.</p>
Формула метрики:	Метрика = Общее количество местоположений сот на рынке ПУ, деленное на общую численность обслуживающего этот рынок инженерно-технического персонала по РЧ, выраженную в FTE.

Тип метрики:	Обеспеченность ресурсами и персоналом
ID метрики:	ТОС-RS1.8.3
Описание метрики:	Количество несущих транзитных соединений на одного специалиста по планированию мощностей
Определение метрики:	<p>Общее: Несущие транзитных соединений обеспечивают соединение базовых станций с MSC, например AT&T. В случае беспроводного обслуживания имеется ~52 000 Ts, соединяющих базовые станции с ~20 000 местоположениями сот с 140 коммутационными центрами в его MSC. В качестве своих повседневных функций специалисты по несущим контролируют несущие и инициируют инженерно-техническую деятельность для оптимизации качественных показателей и использования этих несущих.</p> <p>Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: н. п. Беспроводной NOC: Применяется.</p>
Формула метрики:	Метрика = Общее количество эквивалентных T1 несущих транзитных соединений в сети ПУ, обслуживающего конкретный рынок, деленное на общую численность обслуживающих этот рынок специалистов по планированию мощностей транзитных соединений, выраженную в FTE.

Тип метрики:	Обеспеченность ресурсами и персоналом
ID метрики:	ТОС-RS1.8.4
Описание метрики:	Количество человеко-часов, требуемых для проектирования местоположения соты
Определение метрики:	<p>Общее: Данной метрикой измеряется количество человеко-часов, требуемых только для проектирования местоположения соты – мачты сотовой связи и сопутствующего оборудования, такого как освещение мачты, пожарные детекторы и необходимое маскировочное покрытие, требуемое в постановлениях муниципальных органов. Сюда не входят ресурсы, необходимые для получения разрешения(й) на участок или для подготовки участка. Значение данной метрики зависит от типов мачт сотовой связи.</p> <p>Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: Применяется. Беспроводной NOC: н. п.</p>
Формула метрики:	Метрика = Количество человеко-часов, требуемых для проектирования местоположения соты.

Тип метрики:	Обеспеченность ресурсами и персоналом
ID метрики:	ТОС-RS1.8.5
Описание метрики:	Количество человеко-часов, требуемых для установки оборудования местоположения соты
Определение метрики:	<p>Общее: Данной метрикой измеряются ресурсы, необходимые для установки оборудования местоположения соты, включая подключение к электроснабжению от сети общего пользования и налаживание резервного энергоснабжения. Типы местоположений соты определяются контроллером местоположения соты.</p> <p>Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: Применяется. Беспроводной NOC: н. п.</p>
Формула метрики:	Метрика = Количество человеко-часов, требуемых для установки оборудования для конкретного типа местоположения соты.

Тип метрики:	Обеспеченность ресурсами и персоналом
ID метрики:	ТОС-RS1.8.6
Описание метрики:	Количество человеко-часов, требуемых для приемочного испытания оборудования местоположения соты
Определение метрики:	Общее: Данной метрикой измеряются ресурсы, требуемые для завершения приемочного испытания оборудования местоположения соты. Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: Применяется. Беспроводной NOC: н. п.
Формула метрики:	Метрика = Количество человеко-часов, требуемых для завершения приемочного испытания оборудования для конкретного типа местоположения соты.

Тип метрики:	Обеспеченность ресурсами и персоналом
ID метрики:	ТОС-RS2.1.1
Описание метрики:	Годовой показатель текучести персонала
Определение метрики:	Общее: Данной метрикой измеряется годовая текучесть персонала организации/рабочей группы. Проводное FM: Применяется. Беспроводное FM: Применяется. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	Метрика = Численность персонала, ушедшего из организации, деленная на среднемесячный численный состав персонала этой организации за соответствующий год $\times 100\%$.

Тип метрики:	Обеспеченность ресурсами и персоналом
ID метрики:	ТОС-RS2.2.1
Описание метрики:	Среднее количество лет работы в данном месте
Определение метрики:	Общее: Данной метрикой измеряется среднее количество лет службы персонала в организации. Проводное FM: Применяется. Беспроводное FM: Применяется. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	Метрика = Сумма лет службы в данной организации каждого отдельного сотрудника, деленная на общую численность сотрудников.

Тип метрики:	Обеспеченность ресурсами и персоналом
ID метрики:	ТОС-RS3.1.1
Описание метрики:	Средняя продолжительность профессиональной подготовки в неделях по данной специальности
Определение метрики:	Общее: Данной метрикой измеряется средняя продолжительность профессиональной подготовки сотрудников организации по данной специальности. Проводное FM: Применяется. Беспроводное FM: Применяется. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	Метрика = Сумма всего времени профессиональной подготовки по данной специальности, затраченного всем персоналом организации, деленная на общую численность сотрудников данной организации. ПРИМЕЧАНИЕ. – Это типичные данные по персоналу.

Тип метрики:	Обеспеченность ресурсами и персоналом
ID метрики:	ТОС-RS3.1.2
Описание метрики:	Среднее количество лет опыта работы или профессиональной подготовки по аналогичной специальности
Определение метрики:	Общее: Данной метрикой измеряется среднее количество лет опыта работы (УРЕ) или профессиональной подготовки персонала организации. Проводное FM: Применяется. Беспроводное FM: Применяется. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	Метрика = Сумма УРЕ всех сотрудников, деленная на общую численность сотрудников данной организации.

5.4 Метрики производительности и себестоимости

Тип метрики:	Производительность и себестоимость
ID метрики:	ТОС-PU1.2.1
Описание метрики:	Средняя продолжительность в часах диспетчерского управления на местах
Определение метрики:	Общее: Данной метрикой измеряется средняя продолжительность диспетчерского управления на местах. Значение данной метрики включает время доставки и время ремонта. Проводное FM: Применяется. Беспроводное FM: Применяется. Беспроводной NOC: н. п.
Формула метрики:	Метрика = Суммарная продолжительность диспетчерского управления в часах, учтенная в журнале регистрации персонала организации, за квартал, деленная на общее количество случаев диспетчерского управления за тот же квартал.

Тип метрики:	Производительность и себестоимость
ID метрики:	ТОС-ПУ1.3.1
Описание метрики:	Средние затраты на диспетчерское управление на местах
Определение метрики:	<p>Общее: Данная метрика предназначена для измерения фактических средних затрат на диспетчерское управление на местах в долларах. Затраты включают стоимость времени, затраченного персоналом на диспетчерское управление, и подтвержденные документами расходы, как это общепринято в учетной практике.</p> <p>Проводное FM: Применяется.</p> <p>Беспроводное FM: Применяется.</p> <p>Беспроводной NOC: н. п.</p>
Формула метрики:	Метрика = Общие затраты на диспетчерское управление в долларах, которые понесла организация за квартал, деленная на общее количество случаев диспетчерского управления за тот же квартал.

Тип метрики:	Производительность и себестоимость
ID метрики:	ТОС-ПУ1.5.1
Описание метрики:	Процент использования персонала по обслуживанию на местах
Определение метрики:	<p>Общее: Данной метрикой измеряется использование обслуживающего персонала на местах в группе или организации FM. Данная метрика предназначена для количественной оценки эффективности затрат времени техническим персоналом при производстве продукции, которую действительно можно подсчитать – количество случаев урегулирования/ремонта при отказах. Значение данной метрики может служить надежным показателем эффективности планирования работы и размещения диспетчерских центров, относящихся к местам ремонта.</p> <p>Проводное FM: Применяется.</p> <p>Беспроводное FM: Применяется.</p> <p>Беспроводной NOC: н. п.</p>
Формула метрики:	Метрика = Сумма затраченного персоналом организации времени на ремонт/урегулирование всех уведомлений о неисправности за квартал, деленная на сумму учтенного персоналом организации рабочего времени за тот же квартал.

Тип метрики:	Производительность и себестоимость
ID метрики:	ТОС-ПУ2.1.1
Описание метрики:	Количество технических специалистов на местах на одного ведущего SME для каждой рабочей смены
Определение метрики:	<p>Общее: От технических специалистов на местах в случае поддержки ведущих SME требуется меньше профессиональной подготовки/опыта, и в результате расходы организации по персоналу могут быть снижены. Однако необходимо поддерживать сбалансированный уровень соотношения между техническими специалистами на местах и ведущими SME в конкретной рабочей смене, поскольку очень высокий уровень может означать недостаточную поддержку техническим специалистам на местах, что таким образом будет отрицательно сказываться на качестве их работы. Такое соотношение является важной метрикой, предопределяющей затраты и эффективность многоуровневой структуры поддержки, обычно существующей в организациях по обслуживанию на местах.</p> <p>Проводное FM: Применяется.</p> <p>Беспроводное FM: Применяется.</p> <p>Беспроводной NOC: н. п.</p>
Формула метрики:	Метрика = Численность дежурных технических специалистов на местах, деленная на численность ведущих SME по вызову в обычной рабочей смене.

Тип метрики:	Производительность и себестоимость
ID метрики:	ТОС-ПУ2.1.2
Описание метрики:	Доступ к системам и базам данных
Определение метрики:	<p>Общее: Дистанционный доступ к системам или базам данных, таким как инвентарная база данных, М&Р установки и обслуживания. Это включает информацию о портативных компьютерах или других устройствах, которыми располагает диспетчер во время управления обслуживанием на местах.</p> <p>Эта метрика второго порядка.</p> <p>Проводное FM: Применяется.</p> <p>Беспроводное FM: Применяется.</p> <p>Беспроводной NOC: н. п.</p>
Формула метрики:	Метрика = 1, если технические специалисты на местах при вызове диспетчерской службы или по портативным устройствам имеют дистанционный доступ к базе знаний центральной системы, в ином случае значение метрики = 0.

Тип метрики:	Производительность и себестоимость
ID метрики:	ТОС-ПУ3.1.1
Описание метрики:	Процент диспетчерских служб, в отношении которых дано предварительное разрешение на доступ к месту ремонта
Определение метрики:	<p>Общее: Не для всех диспетчерских служб дается предварительное разрешение на доступ к месту ремонта. Это может быть результатом ограничений для организации или персонала, таких как правила профессиональных союзов и стратегия обеспечения безопасности, а также наличия более надежных ресурсов, на которые будут возложены функции по диспетчерскому управлению в конкретное время. Чем выше процент доступа с предварительным разрешением к месту ремонта, тем лучше для производительности и стоимостных аспектов.</p> <p>Проводное FM: Применяется.</p> <p>Беспроводное FM: Применяется.</p> <p>Беспроводной NOC: н. п.</p>
Формула метрики:	Метрика = Количество диспетчерских служб, в отношении которых дано предварительное разрешение на доступ к месту ремонта, за квартал, деленное на общее количество случаев диспетчерского управления, зарегистрированных в том же квартале.

Тип метрики:	Производительность и себестоимость
ID метрики:	ТОС-ПУ3.1.2
Описание метрики:	Среднее время доступа к месту ремонта
Определение метрики:	<p>Общее: Данной метрикой измеряется среднее время, требуемое диспетчеру для доступа от центрального диспетчерского пункта к месту ремонта с использованием обычных видов транспорта. Такая метрика тесно связана с МТТА, которое поставщик услуги может обещать клиенту.</p> <p>Проводное FM: Применяется.</p> <p>Беспроводное FM: Применяется.</p> <p>Беспроводной NOC: н. п.</p>
Формула метрики:	Метрика = По всем местоположениям в конкретной зоне обслуживания сумма времени в пути до каждого места ремонта обычными видами транспорта из местоположения(й) диспетчерской службы, деленная на количество мест ремонта в той же самой зоне обслуживания.

5.5 Метрики инфраструктуры ИТ/ОS

Тип метрики:	Инфраструктура ИТ/ОS
ID метрики:	ТОС-III.1.1
Описание метрики:	Количество технологических платформ в инфраструктуре ИТ/ОS
Определение метрики:	<p>Общее: Данной метрикой измеряется количество технологических платформ в инфраструктуре ИТ/ОS организации. Чем больше платформ, тем сложнее поддерживать инфраструктуру и потенциально дороже ее эксплуатировать.</p> <p>Проводное FM: н. п.</p> <p>Беспроводное FM: н. п.</p> <p>Беспроводной NOC: Применяется.</p>
Формула метрики:	Метрика = Количество различных платформ, поддерживающих инфраструктуру ИТ/ОS организации.

Тип метрики:	Инфраструктура ИТ/ОS
ID метрики:	ТОС-III.1.2
Описание метрики:	Число поставщиков, обеспечивающих поставки оборудования для инфраструктуры ИТ/ОS
Определение метрики:	<p>Общее: Данной метрикой измеряется число поставщиков оборудования, которые обеспечивают системы для инфраструктуры.</p> <p>Проводное FM: н. п.</p> <p>Беспроводное FM: н. п.</p> <p>Беспроводной NOC: Применяется.</p>
Формула метрики:	Метрика = Число поставщиков, обеспечивающих системы для инфраструктуры.

Тип метрики:	Инфраструктура ИТ/ОS
ID метрики:	ТОС-III.1.3
Описание метрики:	Процент систем, пригодность к работе которых составляет более пяти к девяти
Определение метрики:	<p>Общее: Данная метрика предназначена для того, чтобы служить упрощенным измерением пригодности систем к работе в рамках инфраструктуры ИТ/ОS.</p> <p>Проводное FM: н. п.</p> <p>Беспроводное FM: н. п.</p> <p>Беспроводной NOC: Применяется.</p>
Формула метрики:	Метрика = Количество систем, пригодность к работе которых составляет пять к девяти или лучший показатель, деленное на общее количество систем в инфраструктуре.

Тип метрики:	Инфраструктура ИТ/ОS
ID метрики:	ТОС-III.1.4
Описание метрики:	Наличие базовой архитектуры ИТ/ОS
Определение метрики:	Общее: Эта метрика второго порядка. Она просто показывает, имеется ли у поставщика услуги документ по базовой архитектуре ИТ/ОS. Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: н. п. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	Метрика = 1, если обновленный документ по архитектуре ИТ/ОS имеется или будет иметься через три месяца, в остальных случаях метрика = 0.

Тип метрики:	Инфраструктура ИТ/ОS
ID метрики:	ТОС-III.1.5
Описание метрики:	Процент стандартизации системных интерфейсов
Определение метрики:	Общее: Стандартизованные системные интерфейсы легче поддерживать. Данной метрикой измеряется степень стандартизации системных интерфейсов в данной инфраструктуре. Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: н. п. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	Метрика = Количество стандартизованных интерфейсов в инфраструктуре, деленное на общее количество системных интерфейсов в данной инфраструктуре.

Тип метрики:	Инфраструктура ИТ/ОS
ID метрики:	ТОС-III.1.6
Описание метрики:	Процент систем, для которых требуется, чтобы интерфейсы пользователей имели графические интерфейсы пользователей (GUI) для конечных пользователей
Определение метрики:	Общее: GUI являются предпочитаемыми интерфейсами пользователей, поскольку они более удобны для пользования. Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: н. п. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	Метрика = Количество графических интерфейсов пользователей для систем в данной инфраструктуре, деленное на общее количество интерфейсов пользователей.

Тип метрики:	Инфраструктура ИТ/ОS
ID метрики:	ТОС-III.1.7
Описание метрики:	Процент систем, в которых разрешен доступ через веб
Определение метрики:	Общее: Доступ к системам через веб является технологической тенденцией, которая облегчает поддержку операций и увеличивает организационную гибкость. Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: н. п. Беспроводной NOC: Применяется.
Формула метрики:	Метрика = Количество систем, которые поддерживают доступ в веб/общее количество систем в данной инфраструктуре.

Тип метрики:	Инфраструктура ИТ/ОС
ID метрики:	ТОС-И2.1.1
Описание метрики:	Степень автоматического перекрестного включения данных в базы данных
Определение метрики:	<p>Общее: Когда элемент данных должен быть включен во многие базы данных, в идеальном случае его следовало бы включить только один раз в его регистрационную базу данных. Для других баз данных, которым также нужен этот элемент данных, можно получить/найти его электронную копию в регистрационной базе данных. Многочисленные записи одного и того же элемента данных в многих базах данных повышают вероятность расхождения данных в различных базах данных и увеличивают стоимость операций. Данной метрикой измеряется процент автоматического перекрестного включения данных в базы данных для следующих функциональных категорий данных ПУ, когда это применимо:</p> <p>База данных заказчика/абонента.</p> <p>База данных заказчика по заказам на выполнение услуг.</p> <p>База данных заказов на выполнение услуг в сети (например, оператора земной станции).</p> <p>База данных по уведомлениям о неисправности у заказчика.</p> <p>База данных по уведомлениям о неисправности в сети.</p> <p>База данных по услугам заказчику/конфигурации линии.</p> <p>Учетная база данных сети – транспорт.</p> <p>Учетная база данных сети – оборудование.</p> <p>Система присвоения баллов является следующей:</p> <p>Если заказчик/абонент включается в базу данных заказчиков/абонентов – его регистрационную базу данных – и если такая информация затем автоматически перекрестно включается в две из трех других баз данных и вручную включается в третью, и последнюю, базу данных, то балл для данных заказчика равен $2/3 = 66,7\%$. Аналогичным образом получают балл для данных по заказу на выполнение услуг заказчика и т. д.</p> <p>Проводное FM: н. п.</p> <p>Беспроводное FM: н. п.</p> <p>Беспроводной NOC: Применяется.</p>
Формула метрики:	Метрика = Сумма взвешенных баллов по всем категориям данных/сумма весовых коэффициентов по всем категориям данных.

5.6 Метрики соответствия нормативно-правовым требованиям

Тип метрики:	Соответствие нормативно-правовым требованиям
ИД метрики:	ТОС-RC2.1.1
Описание метрики:	Количество государственных учреждений/органов власти, которые обладают регуляторной юрисдикцией в отношении функций беспроводного обслуживания на местах
Определение метрики:	<p>Общее: Данной метрикой измеряется количество регуляторных органов, с которыми должны работать оперативная организация /рабочая группа поставщика услуг. Данная метрика предназначена в первую очередь для беспроводного обслуживания на местах. Этой метрикой(ами) должны охватываться следующие рабочие функции:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) применение для лицензий на РЧ; 2) применение для разрешений на местоположения сот; 3) сооружение мачт для сотовой связи; 4) представление обязательных отчетов/заявок; 5) сообщение о бедствиях, которые вызвали повреждения материальной части и зданий – пожар, экологические опасности. <p>Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: Применяется. Беспроводной NOC: н. п.</p>
Формула метрики:	Метрика = Количество регуляторных органов, с которыми должна работать оперативная организация.

Тип метрики:	Соответствие нормативно-правовым требованиям
ИД метрики:	ТОС-RC1.1.1
Описание метрики:	Процент соответствия требуемым правительством (ФКС) СУО
Определение метрики:	<p>Общее: Данной метрикой измеряется процент соответствия требуемым регуляторными органами СУО в течение 12-месячного периода.</p> <p>Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: н. п. Беспроводной NOC: Применяется.</p>
Формула метрики:	Метрика = Количество требуемых для СУО заявок, которые за последние 12 месяцев соответствовали требованиям или превышали требования, деленное на общее количество заявок по СУО за тот же 12-месячный период.

Тип метрики:	Соответствие нормативно-правовым требованиям
ID метрики:	ТОС-RC1.2.1
Описание метрики:	Степень автоматического составления требуемых правительством отчетов/заявок
Определение метрики:	<p>Общее: Данной метрикой измеряется общегодовой процент автоматического составления требуемых правительством отчетов/заявок по следующим задачам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) сбор данных; 2) подготовка отчетов; 3) представление заявок. <p>Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: н. п. Беспроводной NOC: Применяется.</p>
Формула метрики:	Метрика = По всем различным отчетам/заявкам сумма процентов общего количества функциональных точек в осуществляемом не вручную процессе по всем указанным выше этапам для каждого отчета/заявки, умноженная на количество заявок за год, деленная на общее количество отчетов/заявок за год.
Тип метрики:	Соответствие нормативно-правовым требованиям
ID метрики:	ТОС-RC1.2.2
Описание метрики:	Количество отдельных требуемых правительством отчетов/заявок
Определение метрики:	<p>Общее: Данная метрика указывает общее количество отдельных отчетов/заявок, которые ПУ должен представлять органам государственного управления с различной регулярностью. Это означает, что не включаются заявки на регистрацию тарифов на услуги.</p> <p>Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: н. п. Беспроводной NOC: Применяется.</p>
Формула метрики:	Метрика = Количество отдельных отчетов.

Тип метрики:	Соответствие нормативно-правовым требованиям
ID метрики:	ТОС-RC1.2.3
Описание метрики:	Ежегодные затраты на требуемые правительством отчеты/заявки
Определение метрики:	<p>Общее: Данная метрика указывает сумму ежегодных затрат на отчеты/заявки, которые ПУ должен представлять органам государственного управления с различной регулярностью, за исключением заявок на регистрацию тарифов на услуги.</p> <p>Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: н. п. Беспроводной NOC: Применяется.</p>
Формула метрики:	Метрика = Сумма всех затрат, производимых ежегодно, связанных со всеми регуляторными отчетами/заявками.

5.7 Метрики организации

Тип метрики:	Организация
ИД метрики:	ТОС-OG1.1.1
Описание метрики:	Цепочка отчетности
Определение метрики:	<p>Общее: Каким образом руководитель высокого уровня конкретной организации, т. е. NOC, FM, вписывается в общую иерархию компании, которая воздействует на общую эффективность организации. Эта метрика определяется следующим образом:</p> <p>Если руководитель высокого уровня конкретной организации на n-уровней удален от главного управляющего компании, то значение метрики = N.</p> <p>Проводное FM: Применяется.</p> <p>Беспроводное FM: Применяется.</p> <p>Беспроводной NOC: Применяется.</p>
Формула метрики:	Метрика = N, когда руководитель высокого уровня конкретной организации на N-уровней удален от главного управляющего компании.

Тип метрики:	Организация
ИД метрики:	ТОС-OG1.2.1
Описание метрики:	Организационные интерфейсы
Определение метрики:	<p>Общее: Данной метрикой измеряется количество организаций, с которыми рассматриваемая организация должна сталкиваться в своей повседневной работе. Интерфейсы не должны включать те интерфейсы, которые облегчают не являющиеся повседневными транзакции.</p> <p>Проводное FM: Применяется.</p> <p>Беспроводное FM: Применяется.</p> <p>Беспроводной NOC: Применяется.</p>
Формула метрики:	Метрика = Сумма всех интерфейсов, необходимых для осуществления повседневной деятельности.

Тип метрики:	Организация
ИД метрики:	ТОС-OG1.3.1
Описание метрики:	Организационная структура
Определение метрики:	<p>Общее: Данная метрика показывает структуру оперативной организации, отмечает, работает ли персонал организации централизованно или распределен, чтобы быть ближе к месту фактической работы. Эта метрика третьего порядка.</p> <p>Проводное FM: Применяется.</p> <p>Беспроводное FM: Применяется.</p> <p>Беспроводной NOC: Применяется.</p>
Формула метрики:	Метрика = 1, если персонал организации физически централизован; метрика = 2, если персонал организации физически распределен и виртуально централизован, как в случае персонала NOC, который может быть организован в различные группы, расположенные в разных регионах.

Тип метрики:	Организация
ID метрики:	ТОС-ОГ1.4.1
Описание метрики:	Уровни управления
Определение метрики:	Общее: Данная метрика показывает, сколько уровней управления находится между рабочим уровнем организации и уровнем высокого руководства этой организации. Проводное FM: н. п. Беспроводное FM: н. п. Беспроводной NOC: н. п.
Формула метрики:	Метрика = Количество уровней управления над уровнем рабочего персонала.

5.8 Метрики для конкретных технологий

Тип метрики:	Конкретные технологии
ID метрики:	ТОС-TS1.2.1
Описание метрики:	Средняя протяженность кабеля в милях на местоположение соты
Определение метрики:	
Формула метрики:	

СЕРИИ РЕКОМЕНДАЦИЙ МСЭ-Т

Серия А	Организация работы МСЭ-Т
Серия D	Общие принципы тарификации
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	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
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 межсетевых протоколов и сети последующих поколений
Серия Z	Языки и общие аспекты программного обеспечения для систем электросвязи