

OSS в борьбе за качество

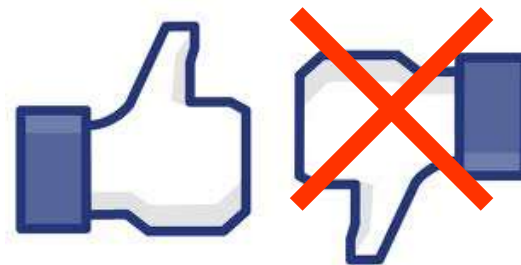


Нетес В.А.
начальник отдела, д.т.н.

Москва, 29 ноября 2012 г.

Актуальность обеспечения QoS

- ◆ Ситуация на рынке:
 - конкуренция,
 - требования к качеству со стороны пользователей.
- ◆ Быстрое внедрение новых технологий.
- ◆ Планы создание системы государственного контроля качества оказания услуг связи.



Внедрение новых технологий

- ◆ Ранее переход на новые технологии повышал QoS.
- ◆ Пакетные технологии, составляющие основу современных сетей связи:
 - изначально не были предназначены для обеспечения QoS и передачи трафика реального времени,
 - порождают бóльшую и менее предсказуемую задержку.
- ◆ Поэтому задача обеспечения QoS в пакетных сетях гораздо сложнее, чем в традиционных сетях связи.





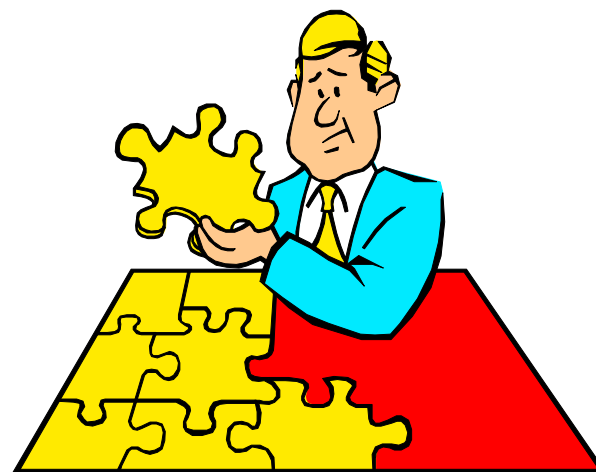
Деятельность Роскомнадзора

- ◆ Судя по количеству поступающих к нам жалоб, проблема качества услуг связи все больше волнует российских граждан.
Из выступления на расширенной коллегии Роскомнадзора 15.05.2012 руководителя Роскомнадзора А.А. Жарова
- ◆ Переход от контроля технических параметров сетей связи к контролю качества услуг связи.
Доклад зам. руководителя Роскомнадзора О.А. Иванова на 1-й Всероссийская конференция «Обеспечение качества телекоммуникационных услуг» 05.07.2012
Разработка концепции организации системы госконтроля (надзора) качества оказания услуг связи на территории России.

Какова роль OSS в обеспечении QoS?

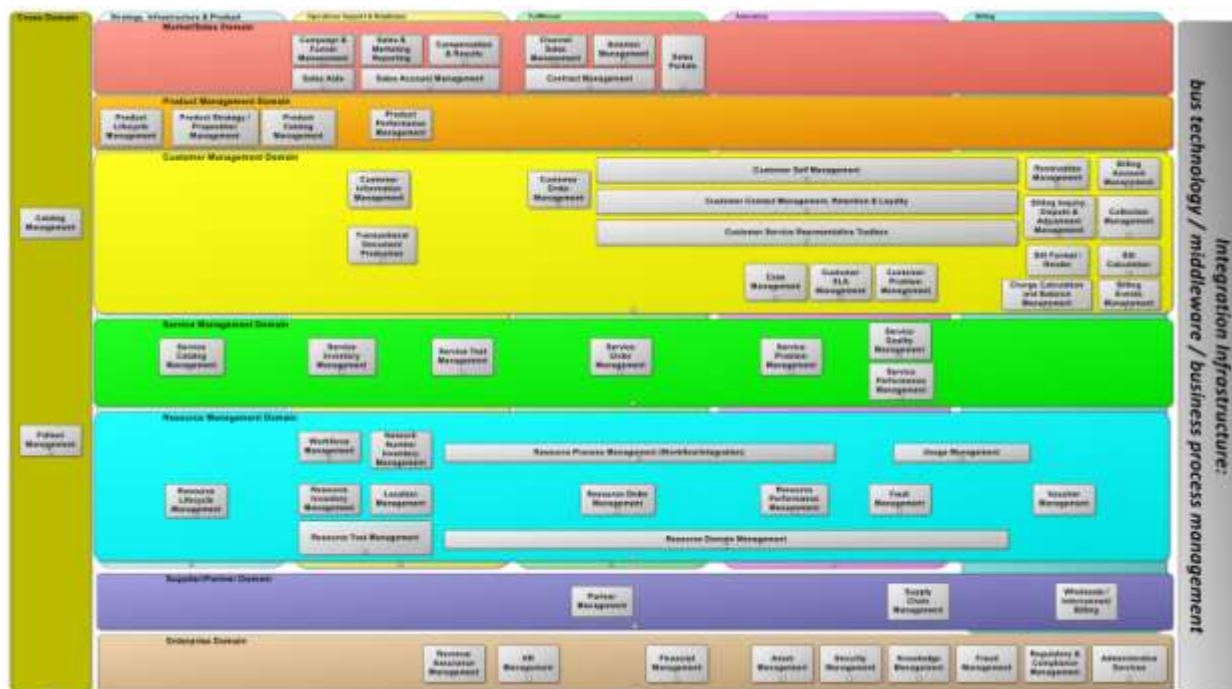
Для ответа на этот вопрос следует:

- ◆ определить, что такое QoS, какие требования к нему предъявляются, как его контролировать и т.п.;
- ◆ классифицировать OSS, определить их функциональность.



Классификация систем OSS/BSS

Карта телекоммуникационных приложений TAM (Telecom Applications Map) – Application Framework: TM Forum GB929



tmforum Framework



Требования к устойчивости функционирования сети связи

- ◆ Требования к организационно-техническому обеспечению устойчивого функционирования сети связи общего пользования. Утверждены приказом Мининформсвязи РФ № 113 от 27.09.2007
 - Технические нормы на показатели функционирования сетей
 - Технические нормы на показатели надежности сетей
- ◆ ГОСТ Р 53111–2008. Устойчивость функционирования сети связи общего пользования. Требования и методы проверки
 - Требования к надежности и живучести сетей

Российские стандарты по качеству услуг связи (1)

Разработаны ЛОНИИС, внесены техническим комитетом по стандартизации «Связь» (ТК 480), введены с 01.12.2010:

- ◆ ГОСТ Р 53532–2009. Качество услуг связи. Показатели качества услуг телефонной связи в сети общего пользования. Общие требования
- ◆ ГОСТ Р 53632–2009. Показатели качества услуг доступа в Интернет. Общие требования



Российские стандарты по качеству услуг связи (2)

Разработаны Центром сертификации услуг связи, внесены Управлением развития, информационного обеспечения и аккредитации Росстандарта, введены с 01.01.2011:

- ◆ ГОСТ Р 53724–2009. Качество услуг связи. Общие положения
- ◆ ГОСТ Р 53731–2009. Качество услуг связи. Термины и определения
- ◆ ГОСТ Р 53725–2009. Качество услуги "Междугородная телефонная связь". Показатели качества
- ◆ ГОСТ Р 53726–2009. Качество услуги "Международная телефонная связь". Показатели качества
- ◆ ГОСТ Р 53727–2009. Качество услуги "Местная телефонная связь". Показатели качества
- ◆ ГОСТ Р 53728–2009. Качество услуги "Передача данных". Показатели качества
- ◆ ГОСТ Р 53729–2009. Качество услуги "Предоставление виртуальной частной сети (VPN)". Показатели качества
- ◆ ГОСТ Р 53730–2009. Качество услуги "Предоставление каналов связи в аренду". Показатели качества
- ◆ ГОСТ Р 53732–2009. Качество услуг сотовой связи. Показатели качества

Недостатки отечественных нормативных документов

Указанные выше документы имеют целый ряд серьезных недостатков (неполнота, ошибки, несогласованность и др.).

См. публикации:

- Кочеров А.В. Качество в показателях устойчивости, или нормативно-минное поле // Вестник связи. 2011. № 8.
- Нетес В.А. Качество услуг связи в законах и стандартах // Вестник связи. 2012. № 7.
- Нетес В.А. Надежность сетей электросвязи в нормативных документах // Вестник связи. 2012. № 9.
- Черкасова Н. Как вы яхту назовете... // Радиочастотный спектр. 2012. № 9.



Документы международных организаций



◆ Рекомендации МСЭ-Т:

- E.800 (09/08). Definitions of terms related to quality of service
- E.802 (02/07). Framework and methodologies for the determination and application of QoS parameters
- E.430 (06/09). Quality of service framework
- G.1000 (11/01). Communications Quality of Service: A framework and definitions

.....

◆ Документы ETSI:

- ETR 003 (1994-10). General aspects of Quality of Service (QoS) and Network Performance (NP)
- TS 102844 (2010-11). Requirements for bodies providing QoS assessments and surveys



.....

Матрица параметров качества (ETR003 и G.1000)

		SERVICE QUALITY CRITERIA						
		SPEED 1	ACCURACY 2	AVAILABILITY 3	RELIABILITY 4	SECURITY 5	SIMPLICITY 6	FLEXIBILITY 7
SERVICE FUNCTION								
SERVICE MANAGEMENT	Sales & Pre-Contract Activities 1							
	Provision 2							
	Alteration 3							
	Service Support 4							
	Repair 5							
	Cessation 6							
CONNECTION QUALITY	Connection Establish. 7							
	Information Transfer 8							
	Connection Release 9							
BILLING 10								
NETWORK / SERVICE MANAGEMENT BY CUSTOMER 11								

Развитие матрицы 3x3,
введенной ранее в E.430

Функции и критерии обслуживания

Управление
обслуживанием
соединения
Качество

Функции:

1. Продажа и предпродажная деятельность
2. Обеспечение
3. Изменение
4. Поддержка
5. Ремонт
6. Прекращение
7. Установление соединения
8. Перенос информации
9. Разъединение
10. Биллинг
11. Управление сетью / обслуживанием со стороны заказчика

Критерии:

1. Скорость
2. Точность / правильность
3. Готовность
4. Безотказность
5. Безопасность
6. Простота
7. Гибкость

Роль сетевого оборудования и OSS

Функции	Технические средства и их роль
1. Продажа и предпродажная деятельность	<p>Системы OSS – выполнение функций.</p> <p>(Системы управления каналами продаж, управления контрактами, порталы продаж, управления заказами, управления проблемами, АСР, самообслуживания клиентов и др.)</p>
2. Обеспечение	
3. Изменение	
4. Поддержка	
5. Ремонт	
6. Прекращение	
10. Биллинг	
11. Управление сетью / обслуживанием со стороны заказчика	
7. Установление соединения *	Сетевое оборудование – выполнение функций.
8. Перенос информации *	OSS – мониторинг, оценка...
9. Разъединение *	

* Были в матрице 3x3

Проактивное управление

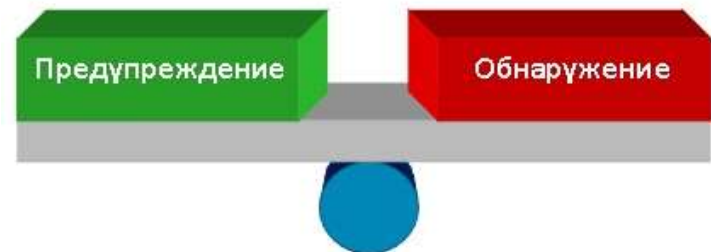
Выявление угроз деградации для принятия предупредительных мер.

Пример: обеспечение надежности.

Коэффициент готовности $K_r = \frac{T_o}{T_o + T_B}$,

где T_o – средняя наработка на отказ, T_B – среднее время восстановления.

- Применение систем управления устранением неисправностей (FM) – уменьшение T_B .
- Увеличение T_o – мониторинг с использованием систем управления параметрами работы (PM).



Выводы

Обеспечение QoS:

- ✓ является актуальной задачей,
- ✓ требует применения целого комплекса систем OSS,
- ✓ в числе которых должны быть системы, позволяющие осуществлять проактивное управление (не только видеть, но предвидеть и действовать).



Спасибо за внимание!

Вопросы?

Можно задать и позже.

Нетес Виктор Александрович

тел.: (495) 921 34 12

email: netes@komset.ru

<http://www.komset.ru>