



**«Опыт операторов сетей связи Украины
по реализации систем контроля параметров функционирования
для обеспечения заданных параметров услуг связи.
Типовые проблемы. Опыт реализации SLA».**

Международная конференция

**«Опыт реализации систем контроля параметров функционирования сети для обеспечения
качества услуг в сетях операторов связи. Сенсорные сети связи – как инструмент
оптимизации автомобильных потоков»**

Содержание

- I. Рынок операторов Украины**
- II. Нормирование и контроль качества**
- III. Реализация систем контроля параметров**
- IV. Реализация SLA**
- V. Типовые проблемы**





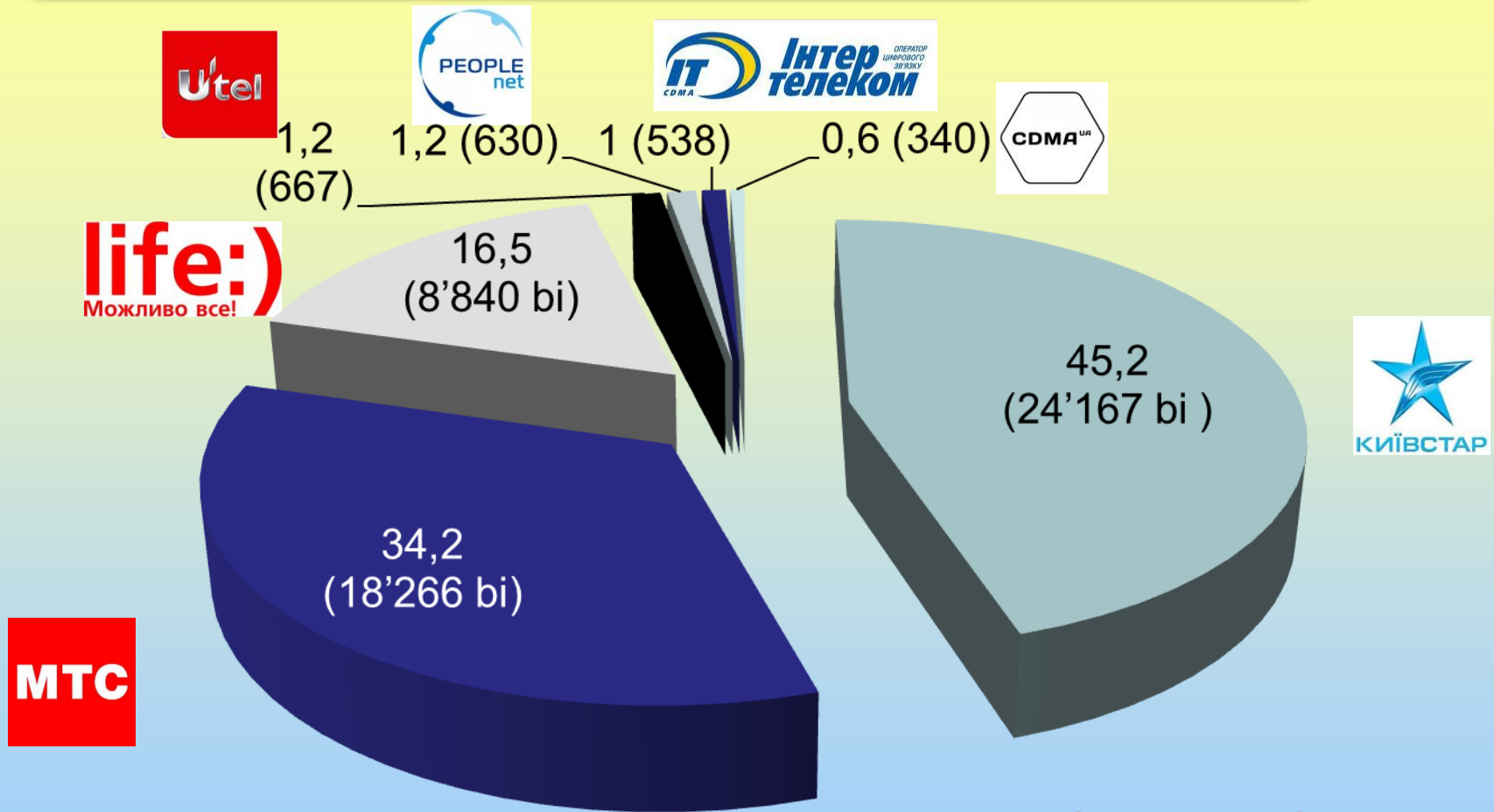
I. Рынок операторов Украины



Международная конференция

«Опыт реализации систем контроля параметров функционирования сети для обеспечения качества услуг в сетях операторов связи. Сенсорные сети связи – как инструмент оптимизации автомобильных потоков»

Мобильная связь



Данные на Февраль 2011 года

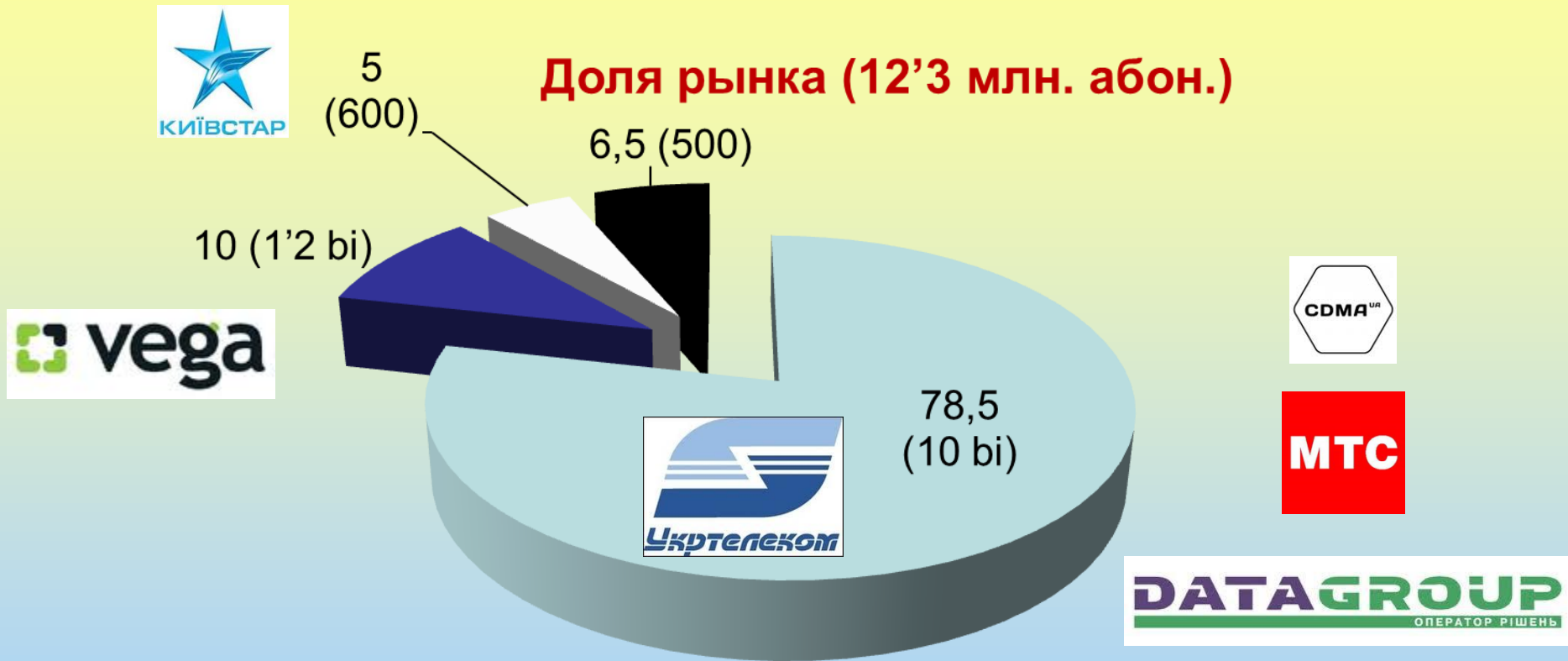
Доля рынка (53,5 млн)

Международная конференция

«Опыт реализации систем контроля параметров функционирования сети для обеспечения качества услуг в сетях операторов связи. Сенсорные сети связи – как инструмент оптимизации автомобильных потоков»



Фиксированная связь



... и ещё 655 операторов

Данные на Январь 2010 года

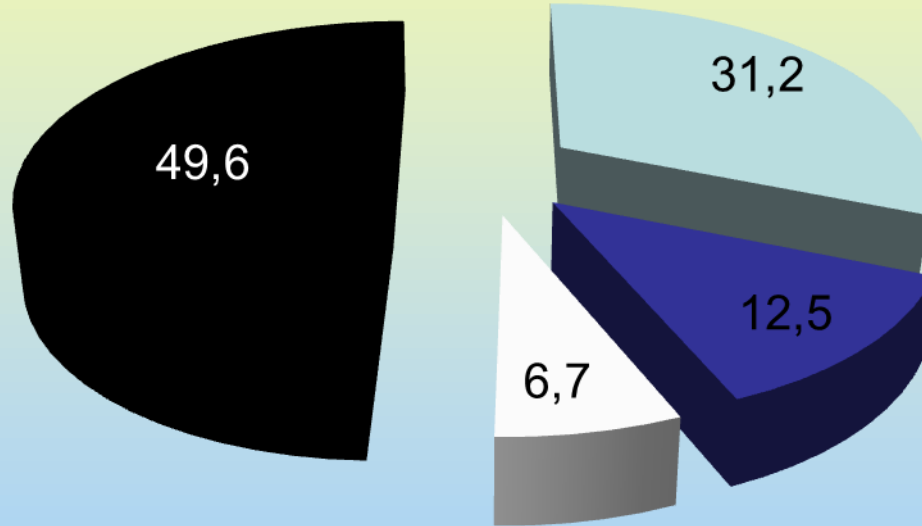


Международная конференция

«Опыт реализации систем контроля параметров функционирования сети для обеспечения качества услуг в сетях операторов связи. Сенсорные сети связи – как инструмент оптимизации автомобильных потоков»

Доступ в Интернет (ШПД)

Доля рынка (3'69 млн. абон.)
3'16 млн. - домашние



Данные на конец 2010 года



Технологии

- ADSL
- DOCSIS
- FTTB
- UMTS
- CDMA 2000 EV-DO
- GSM
- CDMA 2000 1x





II. Нормирование и контроль качества



Международная конференция

«Опыт реализации систем контроля параметров функционирования сети для обеспечения качества услуг в сетях операторов связи. Сенсорные сети связи – как инструмент оптимизации автомобильных потоков»

Регулирование показателей качества телекоммуникационных услуг

«Положение про качество телекоммуникационных услуг» - Решение регулятора Национальной комиссии по вопросам регулирования связи Украины (НКРС) от 15.04.2010:

- ✓ Публикация достигнутых показателей (перечень определяет НКРС до начала отчетного периода):
 - за предыдущий год (отчетный период) не позже 30 января в СМИ или на сайтах
 - **планируемых** показателей на следующий год
- ✓ Отчет по показателям – Регулятору
- ✓ Испытания показателей:
 - операторами (самостоятельно или независимыми **аккредитованными** лабораториями)
 - инспекцией связи

Испытание показателей качества осуществляется на реальном трафике и/или методом тестовых вызовов на межстанционных стыках, оконечном оборудовании.



Нормирование показателей качества телекоммуникационных услуг

Стандарты Минтрансвязи (нормы и методы):


- ✓ **Фиксированная связь**
- ✓ **Мобильная связь**
- ✓ **Передача данных и доступ в Интернет**

Утвержденные перечни показателей Минтрансвязи

“Национальные” особенности:

- ✓ **нет разделения на классы**
- ✓ **параметры установлены на основе апробации на Укртелекоме**
- ✓ **нет связи с NP**
- ✓ **SLA не детализировано**





III. Реализация систем контроля параметров

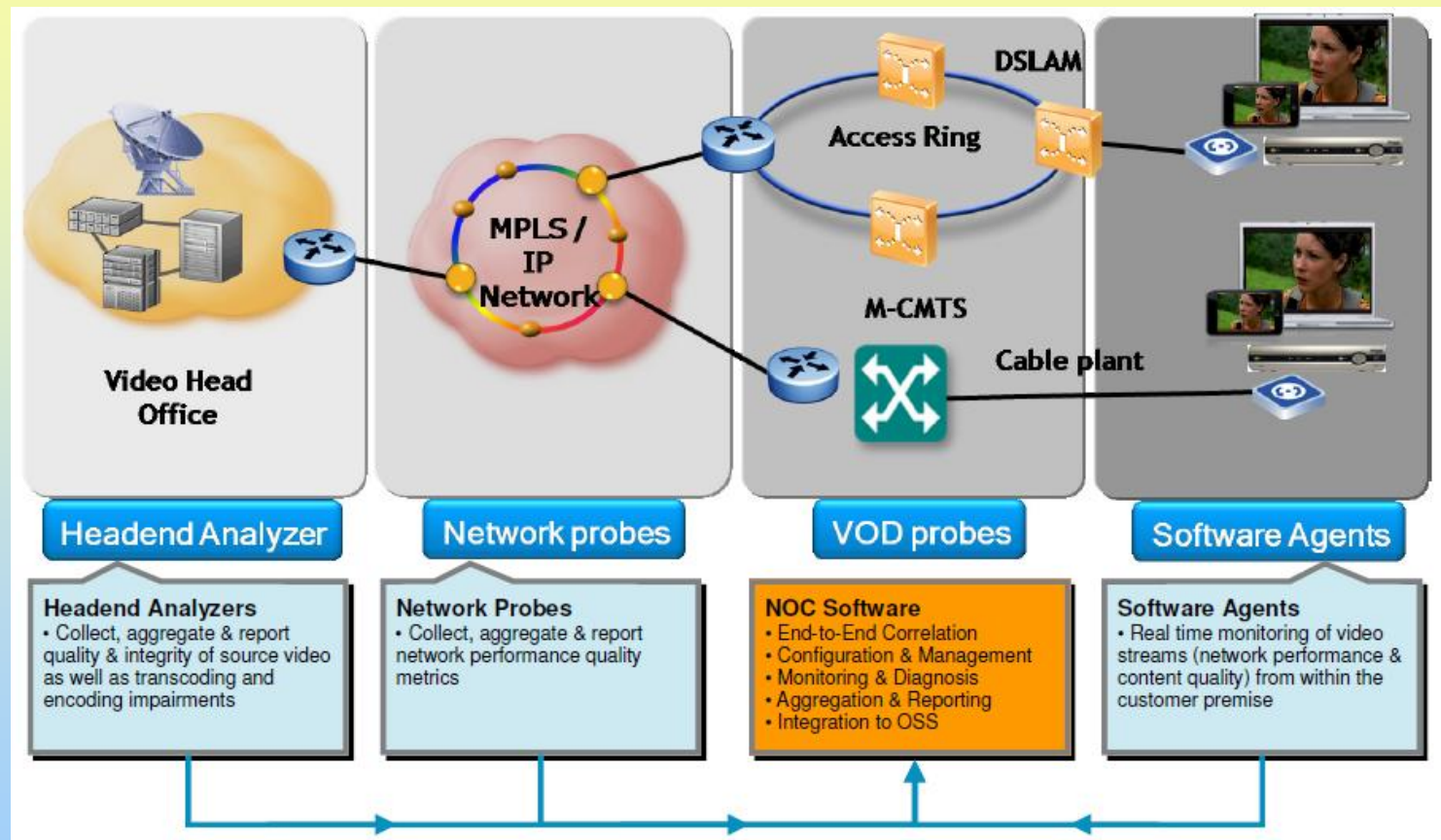


Международная конференция

«Опыт реализации систем контроля параметров функционирования сети для обеспечения качества услуг в сетях операторов связи. Сенсорные сети связи – как инструмент оптимизации автомобильных потоков»

Оператор «К»

Symmetricon: Q-probes



Symmetricom Q-probes

Состав:

- ✓ Отдельные пробники (hardware и software)
- ✓ Централизованные ПО

Возможности:

- ✓ Мониторинг и тестовый трафик
- ✓ Проверка SLA
- ✓ Измерение временных параметров (задержки, джиттер)
- ✓ Мониторинг всех KPI согласно IETF (RFC 2330, 2544)
ITU (Y1541, G.107.) ETSI 101290

Недостатки:

- ✓ Только IP/MPLS



Keynote SIGOS: SITE

Состав:

- ✓ Отдельные пробники (hardware)
GSM/GPRS/EDGE/UMTS/HSDPA -24 шт
- ✓ Централизованный сервер

Возможности:

- ✓ Мониторинг и тестовый трафик
- ✓ ITU-T P.862 и P.563

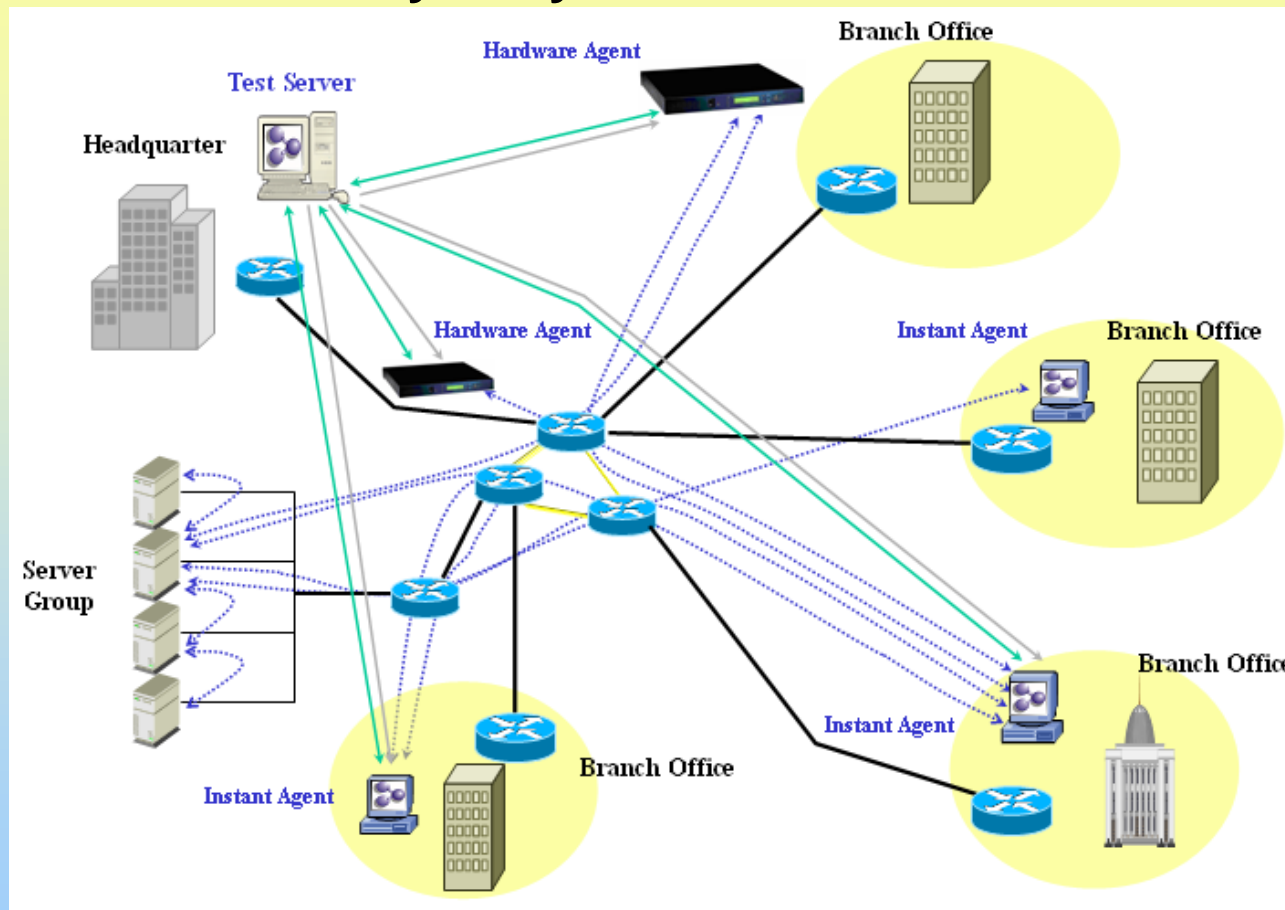
Недостатки:

- ✓ Ориентирована на мобильную связь



Оператор «У»

Gybe Systems: NetVista 1000



Международная конференция

«Опыт реализации систем контроля параметров функционирования сети для обеспечения качества услуг в сетях операторов связи. Сенсорные сети связи – как инструмент оптимизации автомобильных потоков»



Gybe Systems: NetVista 1000

Состав:

- ✓ Отдельные пробники (hardware и software)

Возможности:

- ✓ Мониторинг и генерация трафика
- ✓ Поддержка кодеков VoIP, SIP
- ✓ Измерение временных параметров (задержки, джиттер, потеря пакетов)

Недостатки:

- ✓ Только IP
- ✓ Только MOS, R-Factor
- ✓ Ориентированы на VoIP, SIP



Other

Использование агентов, встроенных в оборудование производителей:

✓ CISCO

✓ Juniper

✓ HUAWEI





IV. Реализация SLA

Международная конференция

«Опыт реализации систем контроля параметров функционирования сети для обеспечения качества услуг в сетях операторов связи. Сенсорные сети связи – как инструмент оптимизации автомобильных потоков»



Попытка SLA

Пункт 3.5 Положения Регулятора:

Операторы, провайдеры телекоммуникаций при составлении договоров о предоставлении телекоммуникационных услуг с потребителями ... **обязаны использовать наименования показателей и параметров определённых нормативными документами.**

«+»

✓ **Есть часть показателей, которые относятся к SLA**

«-»

Нормативные документы Минтрансвязи не содержат:

✓ **Модели SLA**

✓ **Ключевых показателей эффективности (KPI)**





V. Типовые проблемы



Сторона регулятора

«Форсирование» показателей качества Регулятором:

- ✓ Показатели за предыдущий год и на следующий не содержат технических параметров
- ✓ Отсутствие подхода к SLA
- ✓ Отсутствие контроля качества для DOCSIS
- ✓ Слабая законодательная база
- ✓ Слабая нормативная база



Сторона оператора / провайдера

- ✓ Слабый интерес к техническим вопросам QoS
- ✓ Необходимость затрат
- ✓ Аутсорсинг



Контакты

Дмитрий Демин
тел. +38-044-422-8545
моб. +38-067-865-7007
✉ aum@ukr.net

