Современные Телекоммуникации

«Проблемные вопросы модернизации инфраструктуры сетей СПС на базе решений NGN»

Авторы:

Владимир Демчишин – технический директор (demchishin@modetel.ru)

Александр Корсунский – ведущий эксперт, к.т.н., с.н.с. (ajk@modetel.ru)

ЗАО «Современные Телекоммуникации» (г. Москва)

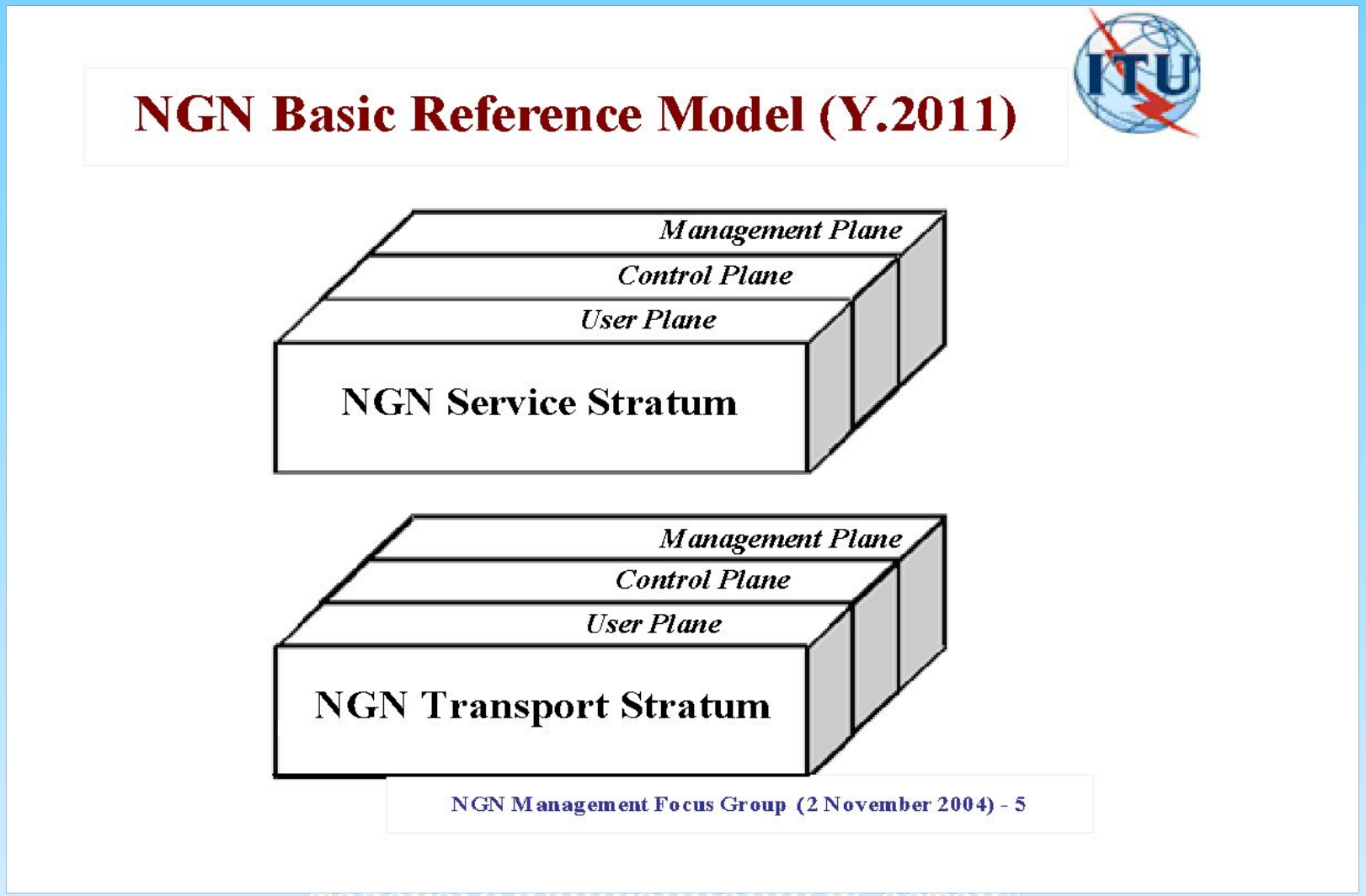
тел.: (495) 981-29-37, тел./факс: (495) 981-29-35

http://www.modetel.ru

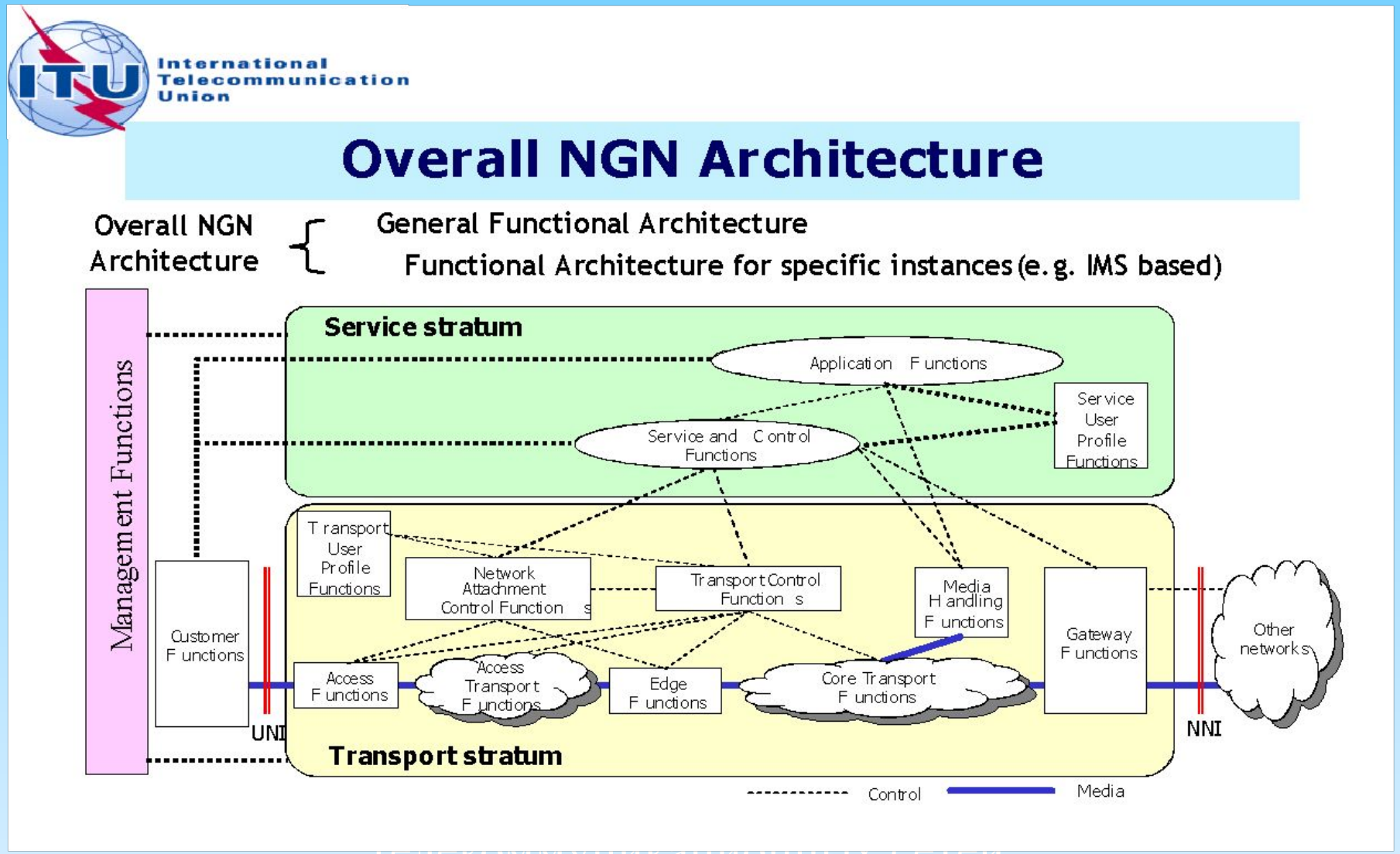
Обсуждаемые вопросы:

- Проблематика NGN
- Вопросы стандартизации NGN/IMS оборудования
- Особенности решений NGN/IMS для сетей СПС
- Основные тенденции и игроки на рынке NGN/IMS-инфраструктуры РФ
- Проблемы развития нормативно-правовой базы, ориентированной на внедрение NGN-решений
- Проблемные вопросы применения решений NGN в сетях СПС

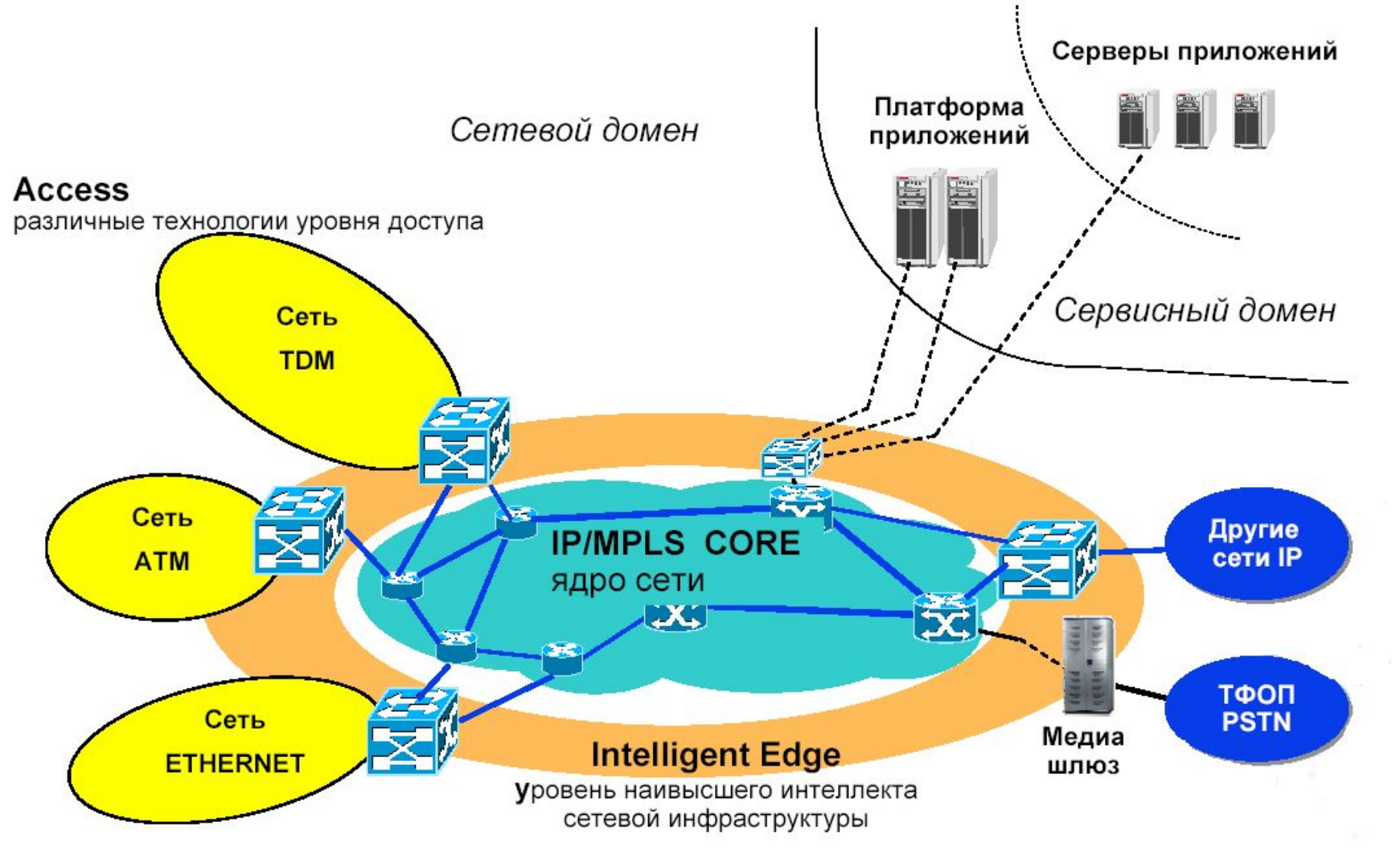
Модель NGN, предлагаемая ITU-T



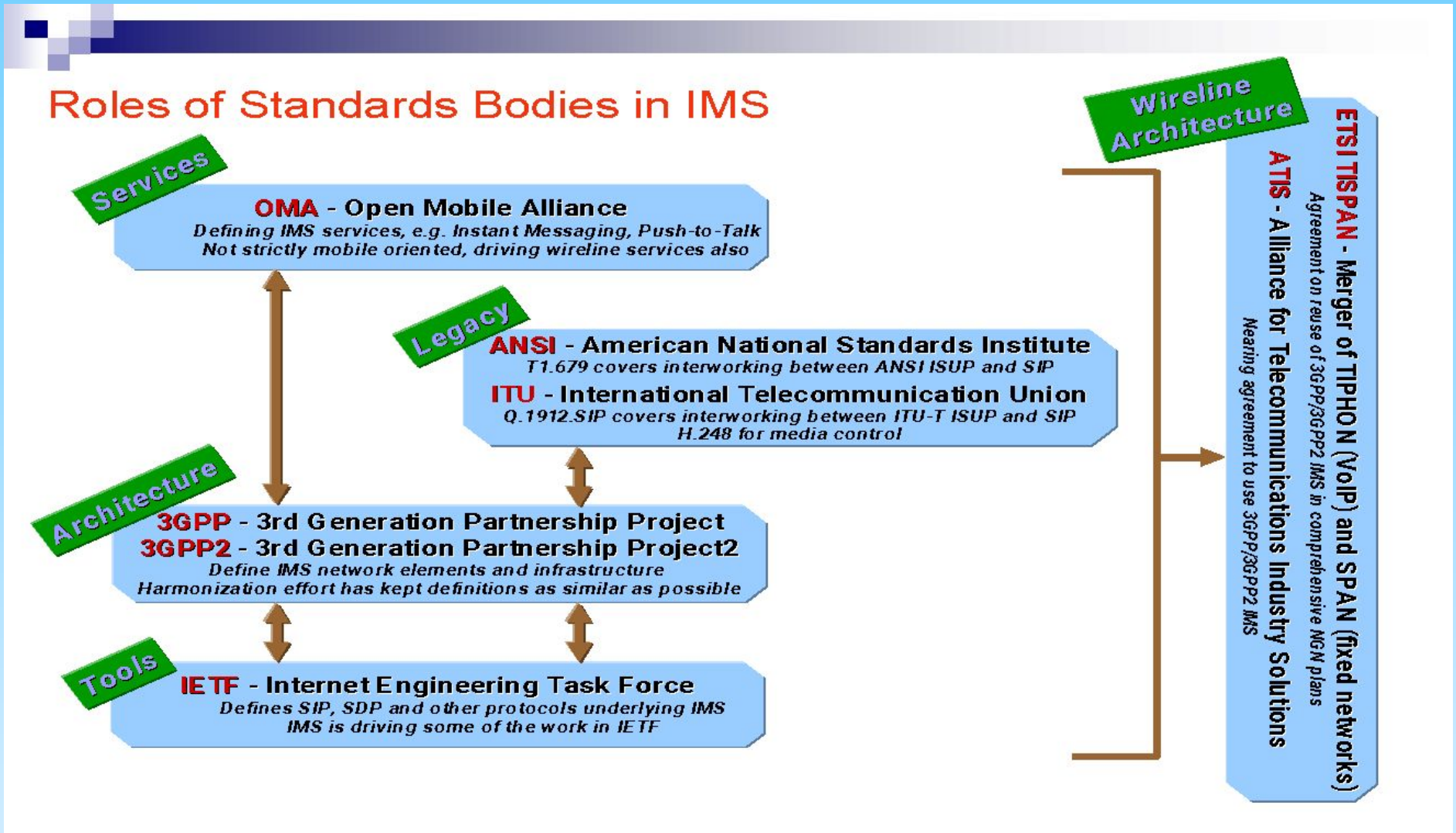
Обобщенная функциональная структура сети NGN



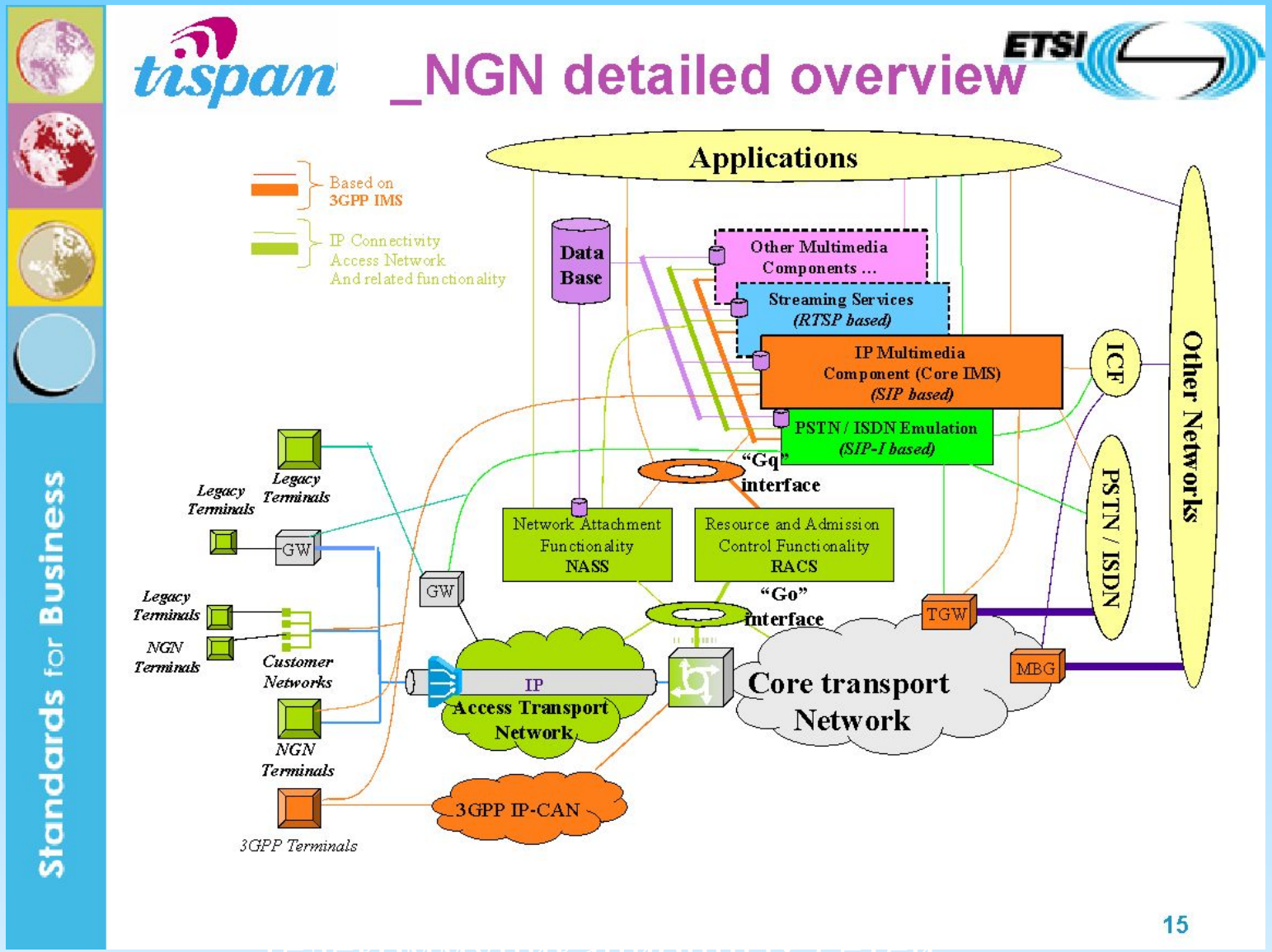
Сеть NGN на основе идеологии All-IP



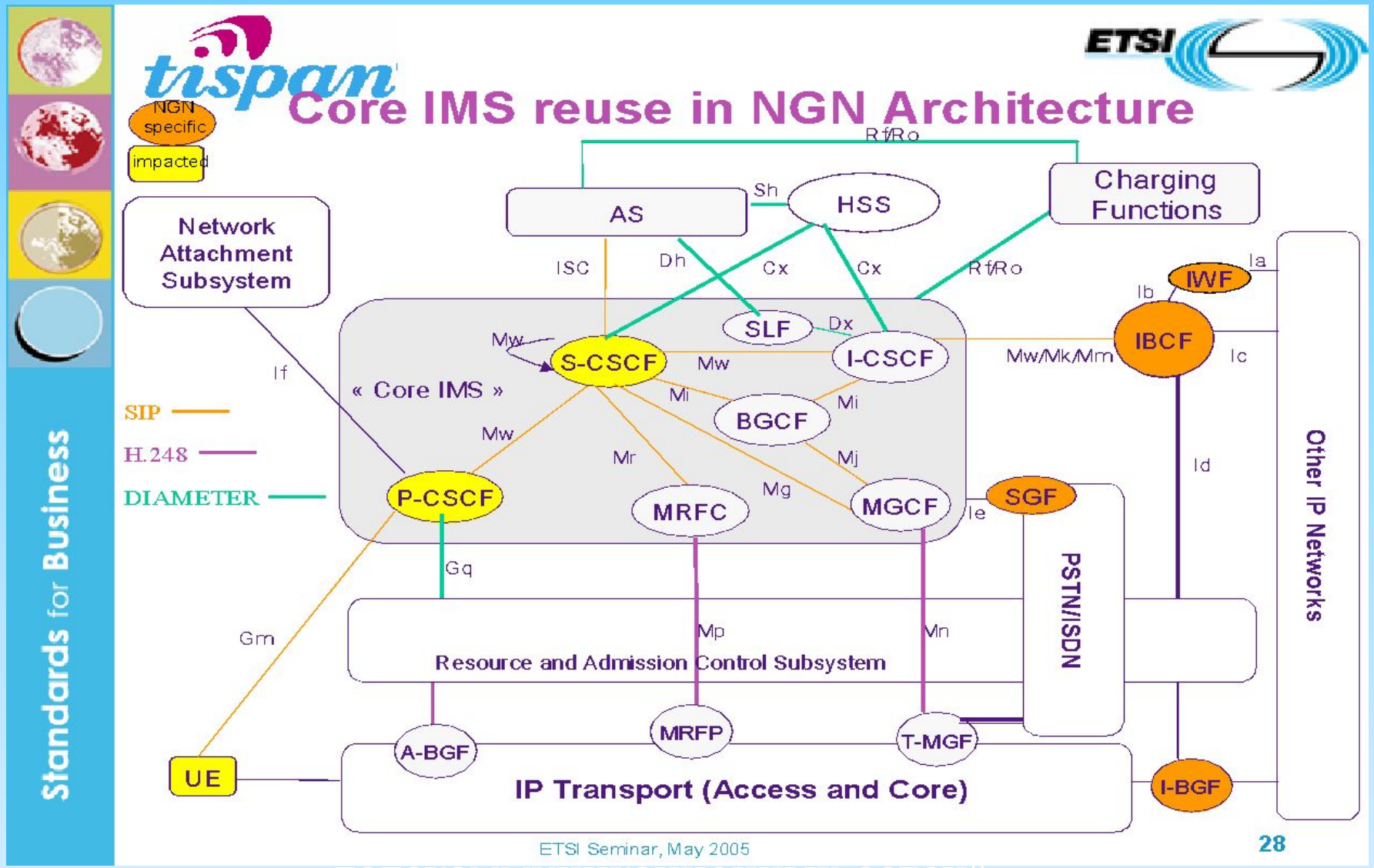
Организации участники процесса стандартизации NGN/IMS



Структура NGN – проект TISPAN



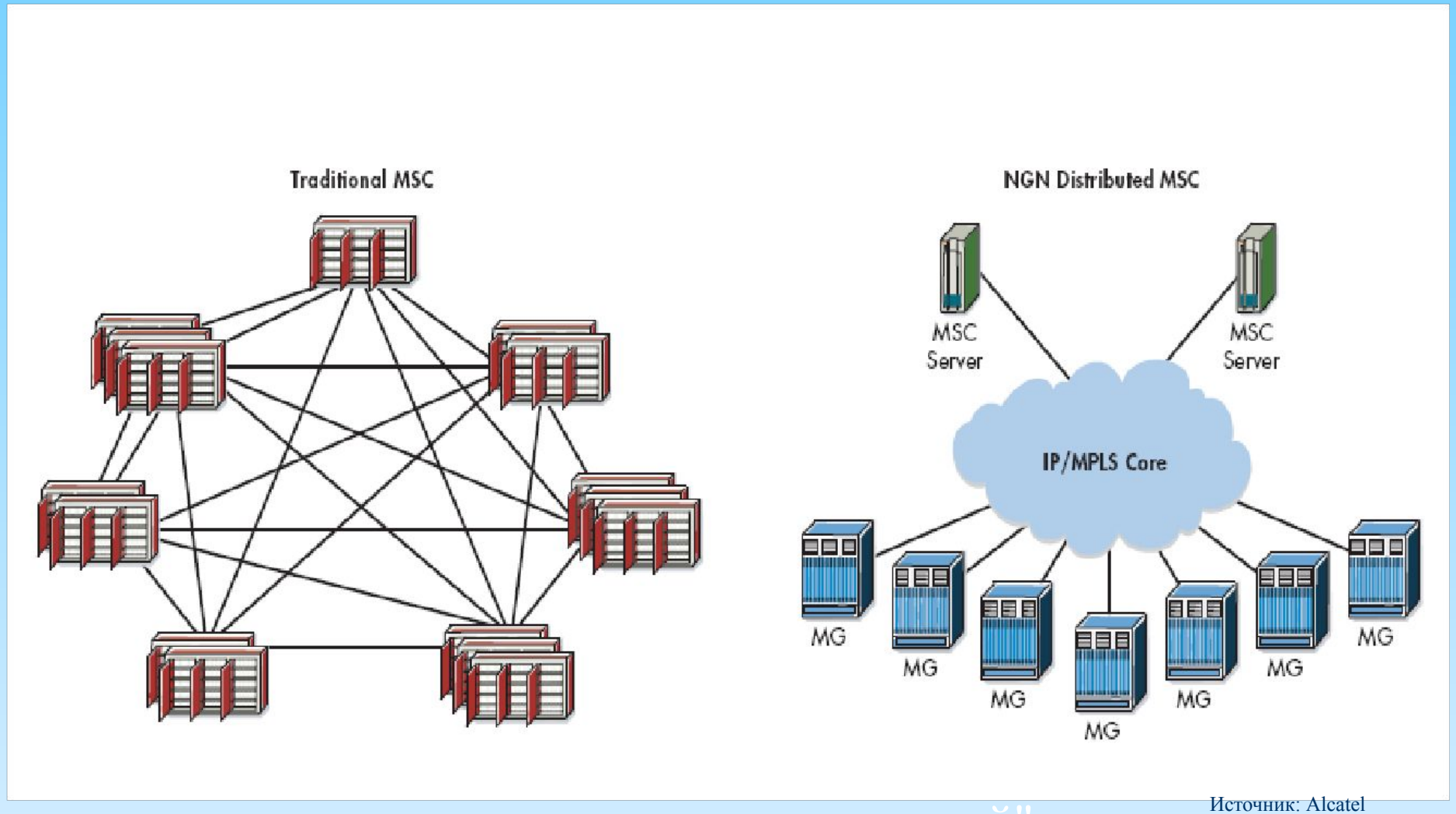
Ядро IMS в структуре NGN



Проблемные вопросы стандартизации NGN/IMS

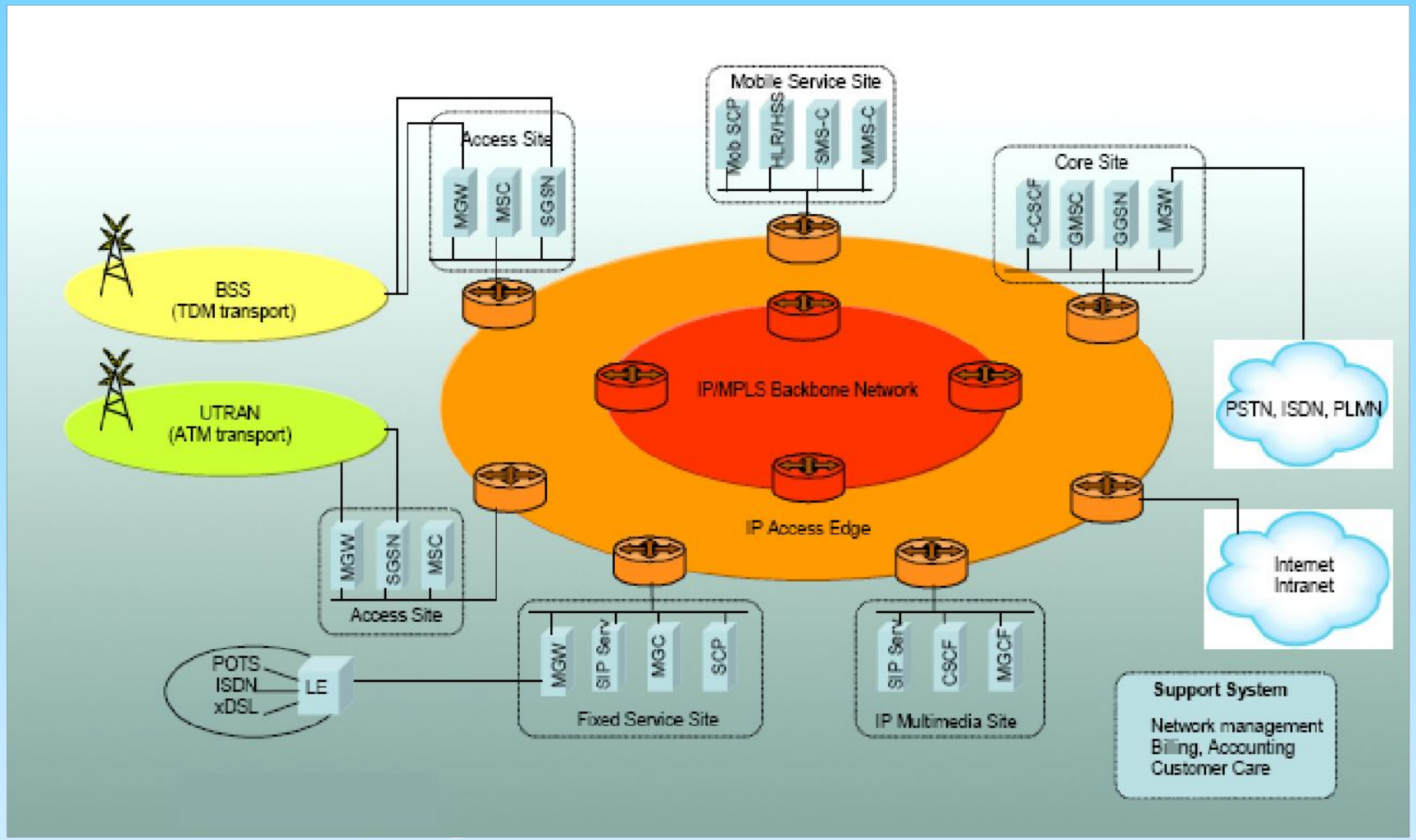
- внедрение протокола IPv.6
- Качество услуг (QoS) в сетях IPv.4
- Сложность IMS как стандарта (более 50 функций, порядка 30 интерфейсов)
- Неоднозначность трактовки действующих стандартов, и как следствие необходимость проверки оборудования на интероперабельность

Определение места решений NGN в структуре сетей СПС 2.5G/3G

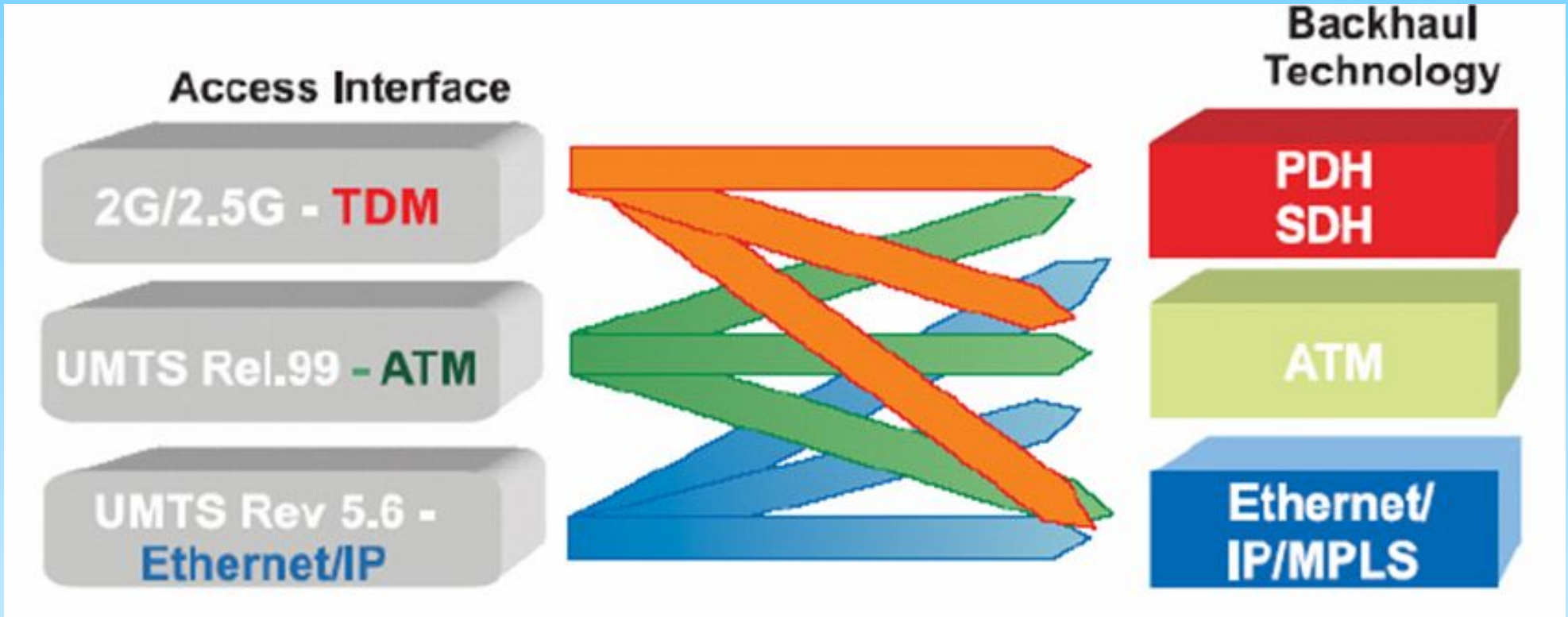


Источник: Alcatel

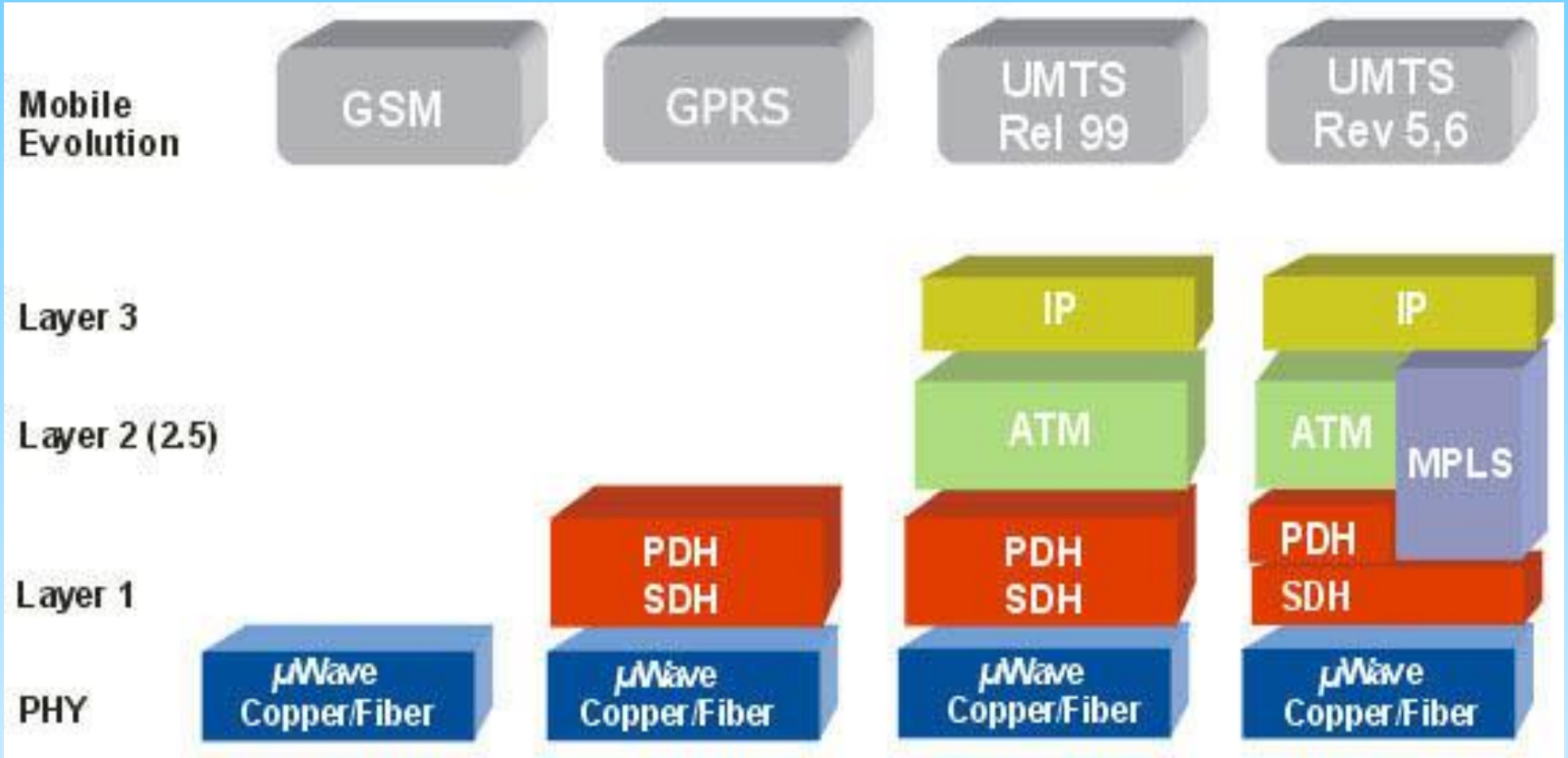
Инфраструктура 2.5G/3G в архитектуре NGN



Транспортные технологии для сетей СПС 2.5G/3G



Транспортные протоколы для сетей СПС 2.5G/3G

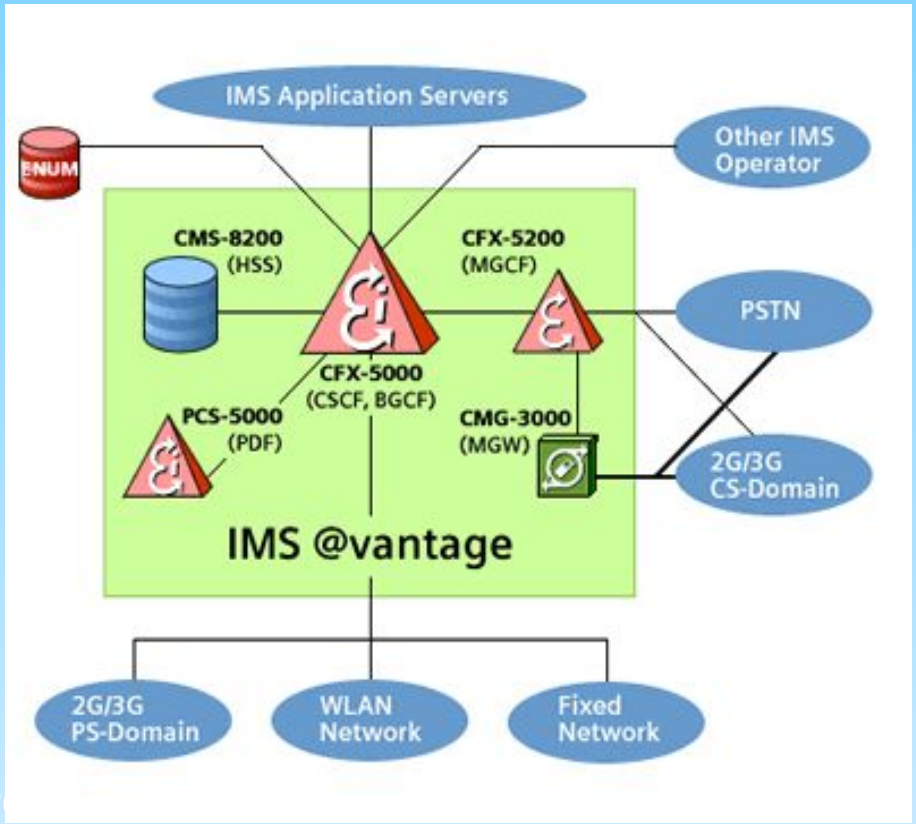


Решения вендоров на российском рынке

Компания	Softswitch - Гибкий коммутатор	MGW – Медиа-шлюз	Наличие платформы IMS
Alcatel	+	+	+
Cisco	+	+	+
ECI (VERAZ Networks)	+	+	+
Ericsson	+	+	+
Huawei	+	+	+
Lucent Technologies	+	+	+
Motorola	+		+
NEC			+
Nokia	+	+	+
Nortel	+	+	+
Siemens	+	+	+
TEKELEC	+	+	+
ZTE	+	+	+

Примеры платформ IMS

Alcatel



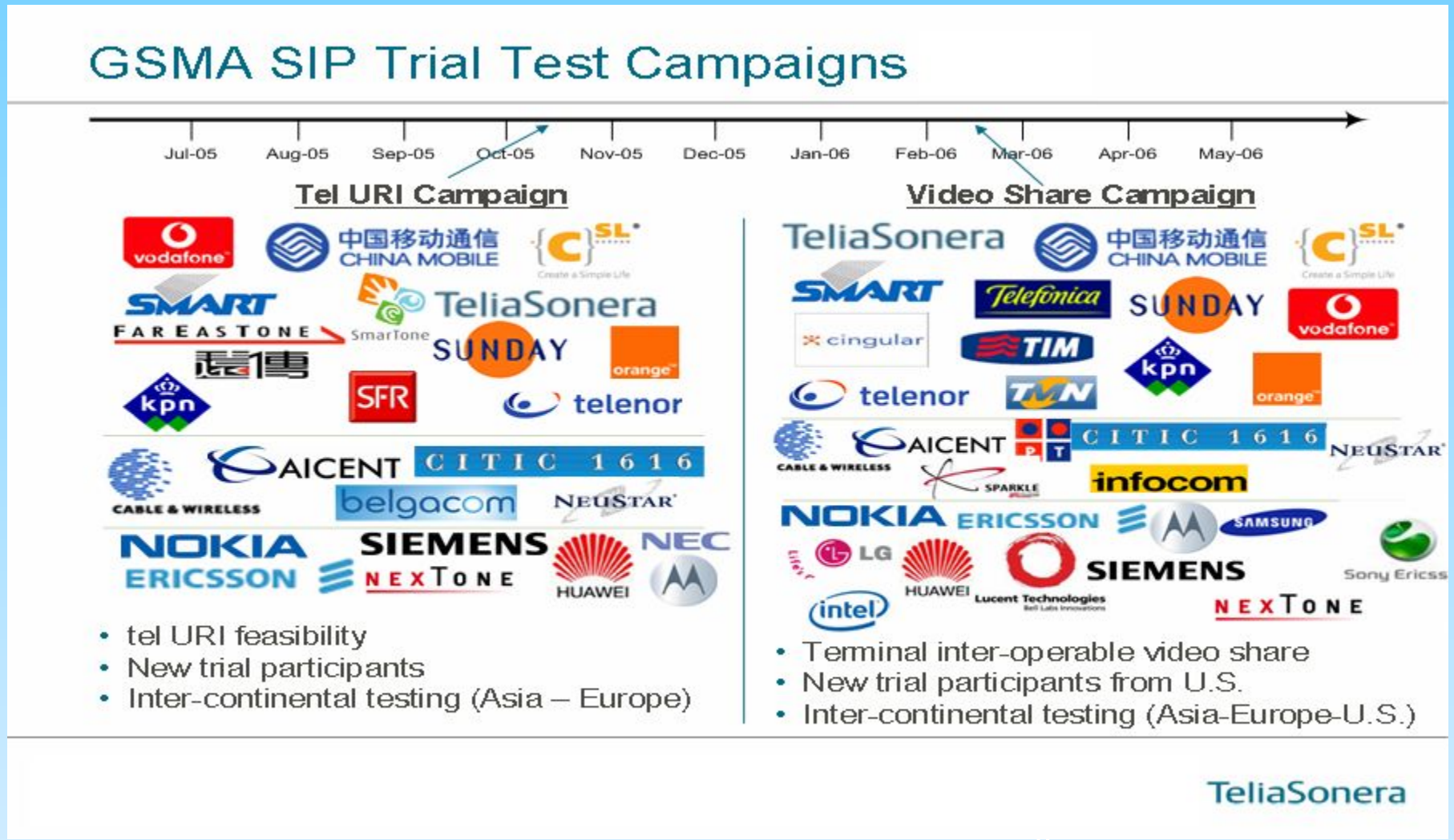
Siemens

Решения вендоров на российском рынке

(NGN-транспорт)

Компания	Мультисервисная коммутация ATM |IP/MPLS	Маршрутизация IP/MPLS Core / EDGE	Маршрутизация METRO Ethernet	NG-SDH / ВОЛС /
Alcatel	+	+	+	+
Cisco	+	+	+	+
ECI (VERAZ Networks)		+		+
Ericsson	+	+		+
Huawei	+	+	+	+
Juniper Networks	+	+		-
Lucent Technologies	+	-		+
NEC				+
Nortel	+	+	+	+
Siemens	+	-	+	+
ZTE	+	+	+	+

Участники тестов на интероперабельность /протокол SIP



Основные нормативные документы по NGN в РФ

При реализации проектов NGN участникам российского рынка следует учитывать требования документов концептуального уровня:

- "Концептуальные положения по построению мультисервисных сетей на ВСС России" (утверждены в 2001 г.);
- Руководящий технический материал "Модернизация сетей доступа" (Версия 1.2, 2003 г.);
- Руководящий технический материал "Принципы построения мультисервисных местных сетей электросвязи" (Версия 2.0, принята в 2005 г.);
- «Оборудование связи, реализующее функции гибкого коммутатора (Softswitch). Технические требования», РД 45.333-2002.

В 2004 г. начата разработка нового концептуального документа – "Правила применения пакетных технологий на единой сети электросвязи Российской Федерации".

Нормативно-правовые проблемы внедрения NGN / IMS в РФ

Для развития рынка NGN |IMS требуют корректировки многие основополагающие документы, регулирующие телекоммуникационный рынок РФ:

- Закон "О связи";
- "Правила присоединения сетей электросвязи и их взаимодействия";
- "Перечень наименований услуг связи, вносимых в лицензии на осуществление деятельности в области оказания услуг связи";
- Правила оказания услуг связи;
- "Правила распределения и использования ресурсов нумерации единой сети электросвязи Российской Федерации" и др.

Нормативно-правовые проблемы внедрения NGN / IMS в РФ

Проблемы регулирования рынка NGN в РФ касаются аспектов:

- **лицензирования операторской деятельности,**
- **построения сетей,**
- **присоединения к другим сетям,**
- **нумерации,**
- **СОРМ.**

Отсутствует развитый комплект нормативных документов по NGN на уровне Мининформсвязи РФ.

Телекоммуникационный рынок созрел для подготовки российского закона, подводящего правовую базу по комплексу вопросов по оказанию современных инфокоммуникационных услуг – «Закон "Об инфокоммуникациях"».

Организационно-технические проблемы внедрения NGN

- поиск оптимальных путей перехода от сетей с коммутацией каналов к сетям с коммутацией пакетов;
- обеспечение информационной безопасности для «Гибкого коммутатора», SIP и NGN-решений в целом;
- качество обслуживания и качество обслуживания трафика речи в особенности;
- обеспечение совместимости элементов оборудования NGN разных производителей;
- использование различных протоколов NGN для обеспечения взаимодействия элементов сети между собой;
- отсутствие реализации национальных систем сигнализации (2ВСК, 1vF и др.), необходимых для взаимодействия с ССОП у оборудования части производителей NGN;
- тестирование NGN (методы и оборудование для оценки параметров сети на уровнях транспорта, доступа и управления);
- отсутствие функций СОРМ у оборудования части производителей.

Оценка рисков реализации проектов NGN в РФ

Анализ развития российского рынка NGN и проблемных вопросов реализации коммерческих и тестовых проектов NGN позволяет выделить следующие факторы рисков:

- отсутствие развитого комплекта нормативных документов по NGN на уровне Мининформсвязи России;
- высокий уровень конкуренции на рынке оборудования NGN;
- недостаточная зрелость услуг нового поколения в новой бизнес-модели NGN;
- медленное наращивание пропускной способности опорных пакетных сетей NGN (фактор риска для поставщиков решений для других компонентов NGN, для которых требуется опорная сеть NGN);
- применение российскими операторами "осторожных стратегий" при внедрении новых решений NGN (фактор не распространяется на решения для мультисервисных транспортных сетей);
- необходимость обеспечение совместимости сетевых компонентов разных производителей в комплексных решениях;
- нехватка специалистов высокой квалификации у основных операторов.

ВЫВОДЫ

1. Концепция NGN/IMS – принципиально новое направление в развитии телекоммуникаций.
2. Для операторов СПС NGN/IMS открывает перспективы в направлении конвергенции услуг и приложений.
3. Производители предлагают весь спектр NGN/IMS решений для СПС .
4. NGN/IMS оборудование производителей должно пройти проверку на взаимодействие.
5. Стандартизация NGN/IMS оборудования находится в процессе разработки
6. Отсутствие проблемно-ориентированной нормативно-правовой базы сдерживает внедрение NGN/IMS решений в РФ.

Современные телекоммуникации

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Наши координаты:
www.modetel.ru
info@modetel.ru
Тел. (495) 981-29-37
Тел./факс: (495) 981-29-35
127273, г. Москва, Сигнальный проезд, 39, офис 510