



Новая универсальная аппаратная платформа AdvancedTCA для опорных сетей 3G

Новые технологии и решения Siemens для сетей 3G, 14.04.2005

SIEMENS

Алексей Подрябинников, Siemens Communications



Содержание

- **ATCA – новый стандарт телекоммуникационного оборудования**
- **Платформа NGTA Siemens – экономическая эффективность надежных решений**
- **Первый продукт архитектуры NGTA Siemens – 3G MGW (R.4, R.5, R.6)**

Платформа ATCA – решения для сетей связи
ATCA – платформа для продуктов следующего поколения

Платформа NGTA Siemens для инфраструктуры мобильных сетей вносит существенный вклад в преуспевание Вашего бизнеса:

Передовые технологии оборудования инфраструктуры

Оптимально масштабируемые высокопроизводительные узлы

Экономия эксплуатационных расходов

Гибкость модернизации для защиты инвестиций в будущем

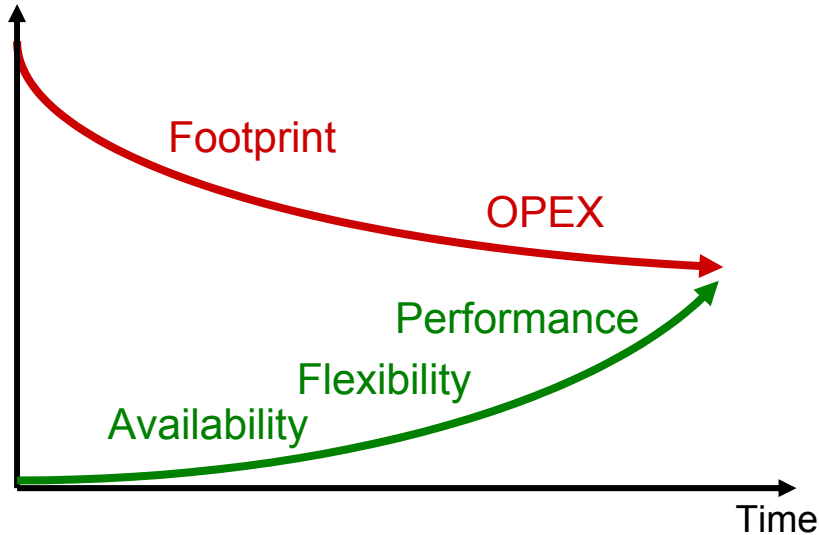
Своевременное внедрение новейших технологий как в развернутые, так и в строящиеся сети

**Архитектура следующего поколения Siemens NGTA :
Ускорение инноваций, Большая гибкость,
Открытые стандарты, Сокращение расходов!**

Платформа ATCA – решения для сетей связи

Масштабирование в новом измерении

- Рост для будущего:

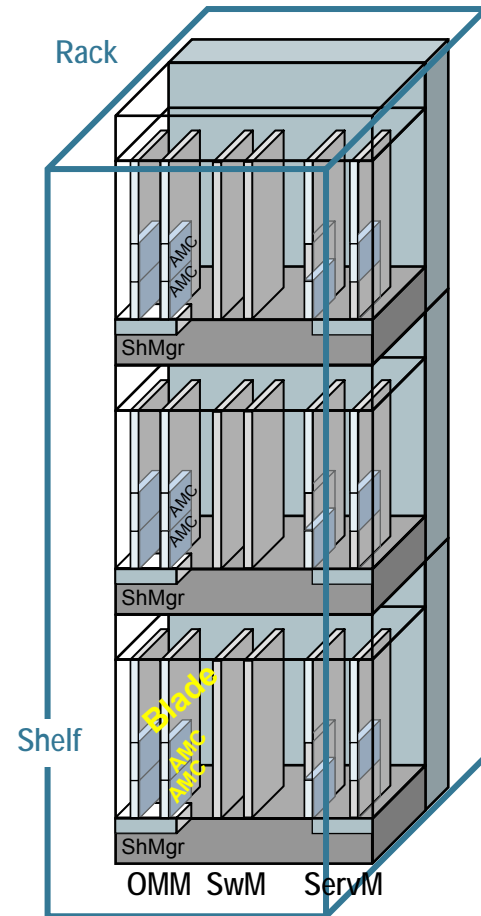


OMM: OAM Module
SwM: Switching Module
ServM: Server Module
ShMgr: Shelf Manager

- Вчера: Rack – Shelf – Card

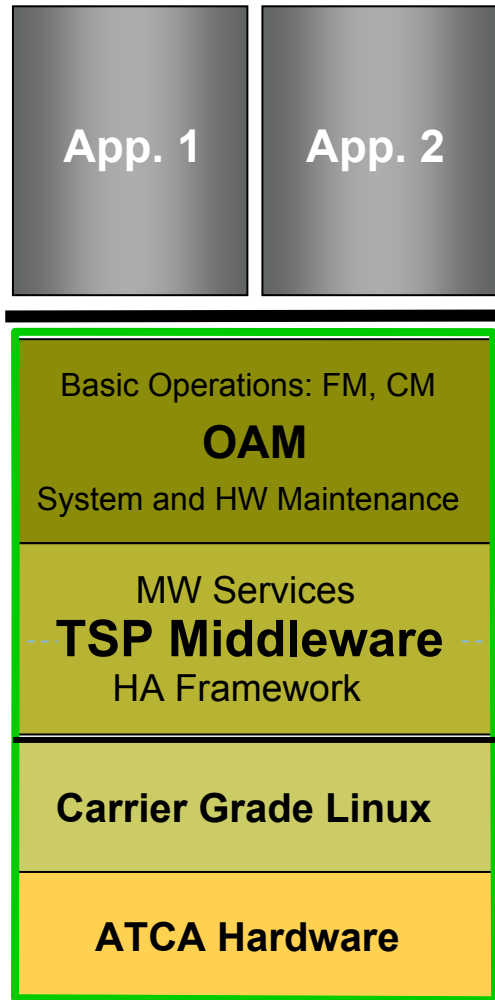


- Завтра: Shelf – Blade – AMC-Sub-module



Платформа ATCA – решения для сетей связи

Открытые стандарты + вклад Siemens!



- Глобальная аппаратная платформа
 - Основана на открытых стандартах, спроектированных по требованиям операторов (ATCA, OSDL, SAF, AMC)
- Полномасштабная экономия
 - Использование модульных строительных блоков открытой архитектуры
 - Применение новейших разработок индустрии ИТ
- Linux операторского класса
 - Компоненты с открытым кодом для обеспечения глубочайшей интеграции, прозрачной модернизации и возможности коррекции ПО
 - Доступ к широкому спектру доступного ПО
- Архитектура Siemens обеспечивает доступность 99.999% включая периоды модернизации!
 - Спроектированная по требованиям надежности операторского класса с самого начала
 - Горячая замена вплоть до суб-модулей
 - Базовое ПО на основе испытанного TSP7000

Платформа ATCA – решения для сетей связи

Общая платформа

- Siemens NGTA основана на новейших стандартах
 - ATCA (PICMG) – Shelf и Blades
 - AMC – Mezzanine cards
 - OSDL – CG Linux
 - SAF – базовое ПО
- Siemens NGTA ATCA Shelf спроектирован для удовлетворения требований будущего
 - Рост пропускной способности, внедрение новых технологий коммутации
 - Прозрачная модернизация ПО платформы
 - Проверенная в эксплуатации надежность ПО
 - Легкомодернизируемое базовое и сервисное ПО
- Изначальная ориентация на сети связи гарантирует совместимость стандартов
 - ATCA – совместное детище 5 основных производителей оборудования для сетей связи и Intel
 - Единая экосистема поставщиков гарантирует доступность компонентов

Advanced TCA®

AMC



**Service Availability Forum
(SAF)**

**Open Source
Development Lab
(OSDL)**

PICMG



Платформа ATCA – решения для сетей связи

Преимущества Linux операторского класса

Основы успеха Linux как серверной ОС

- Адаптируемость и высочайший уровень экономии
- Открытый исходный код обеспечивает легкость модернизации и простоту обслуживания
- Широчайшее сообщество разработчиков
- Доступность разнообразного ПО



Carrier Grade Linux
Working Group

Расширения Linux под требования операторов связи

- Высокая доступность, в т.ч. горячая замена
- Повышенная защищенность
- Стэки протоколов: IPv6, IPSec, IKE
- ПО реального времени, таймеры высокого разрешения
- Поддержка кластеров
- Повышенная обслуживаемость





**Платформа ATCA Siemens – экономическая
эффективность надежных решений**

SIEMENS

Siemens NGTA

Преимущества для операторов

- Siemens NGTA обеспечивает защиту инвестиций и наименьшие возможные операционные затраты
- Широчайшая масштабируемость при минимальной занимаемой площади
- Множественное резервирование, отсутствие единой точки сбоя
- Siemens NGTA обеспечивает доступность 99.999%
- Единый системный подход для легкого обслуживания и расширения
- Легкая миграция и внедрение новейших технологий
- Упрощение логистики и обслуживания благодаря единому набору модулей для широкой гаммы продуктов
- Высокая надежность базового ПО основана на многолетнем опыте
- Все уровни ПО спроектированы для легкой модернизируемости без простоя
- Удаленное управление и диагностика



Siemens обеспечивает лидерство Вам

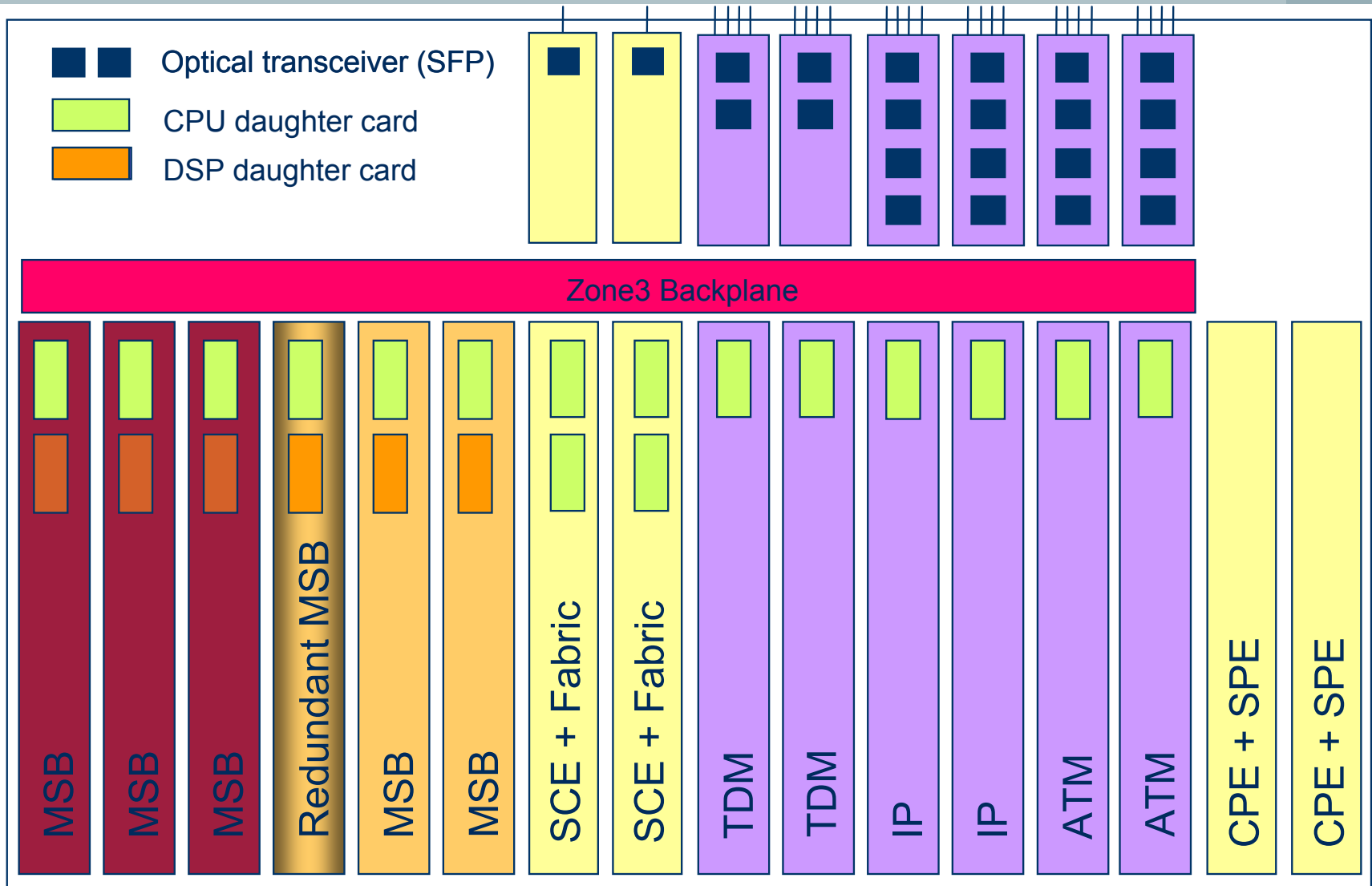
Siemens NGTA ATCA Shelf 2-го поколения

- **Siemens NGTA представляет 2-е поколение ATCA Shelf* :**
 - 16 слотов на полку для обеспечения высокой масштабируемости
 - 3 полки размещаются в одном стандартном стативе 7'
 - Полносвязная матрица для обеспечения неограниченной производительности

* поставщик **Schroff**®

SIEMENS





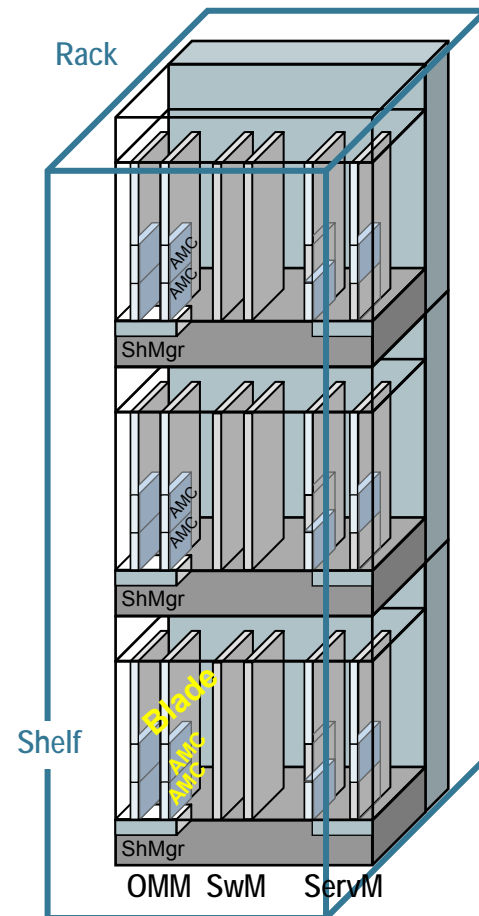
Резервирование компонентов:

1. Комплексное управление переключением
2. Оперативное резервное копирование и восстановление данных
3. Применяемые схемы распределения нагрузки
 - 1:1 для главного контроллера (active/ stand-by)
 - 1:1 для матрицы коммутации
 - 1:1 для интерфейсных карт
 - Распределение нагрузки для карт обработки данных
 - Отсутствие потери активных звонков
 - Автоматическое Защитное Переключение (1+1 в реальном времени)
 - N:1 для карт транскодеров (MSB/MGW)



AMC – следующий уровень иерархии модулей

- **Blade** – слишком большая единица как с функциональной, так и с аварийной точки зрения – AMC предоставляет большую степень детализации для восстановления и модернизации
- Гибко конфигурируемые модули обеспечивают выбор комбинаторного количества комбинаций из ограниченного набора типов модулей
 - Интерфейсы
 - Устройства хранения информации / HDD
 - Процессоры
 - Устройства аппаратного шифрования и т.п.
- **Поддержка высокотехнологичных модулей и технологий**
 - Легкость и экономическая эффективность миграции
- **Нет замкнутости на одного поставщика компонентов AMC**
 - Быстрая доступность новых типов интерфейсов, технологий, решений
 - Большой объем производства благодаря широкому кругу пользователей



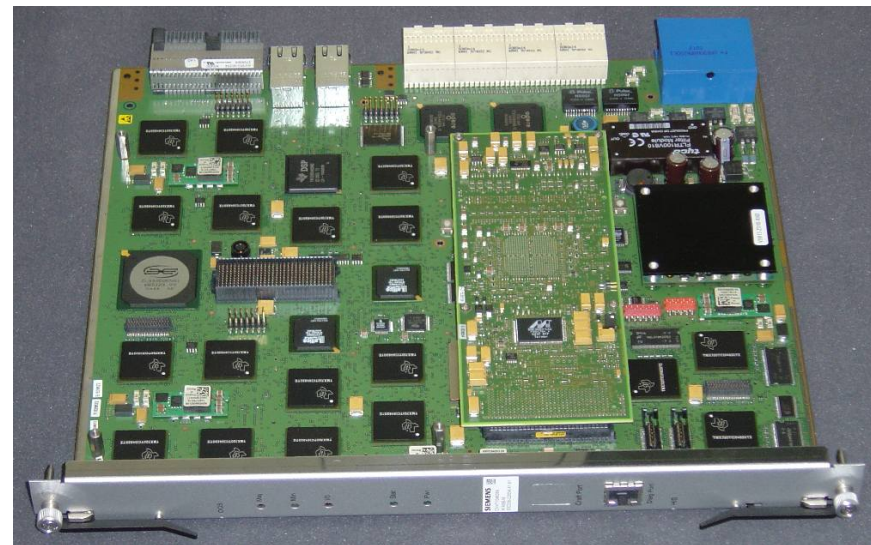
OMM: OAM Module
SwM: Switching Module
ServM: Server Module
ShMgr.: Shelf Manager

AMC®: The flexibility of the most powerful blades!

- **Single Low Voltage Intel® Nocona™ processor**
 - Pentium 4 class server processor
 - 2.8 GHz, 1 MByte cache
- **2 redundant 1000BASE-T full-duplex Ethernet interfaces**
 - 2 to the Base, 2 to the Fabric Interface (PICMG 3.0 and 3.1)
- **Up to 8 GByte DDR-II 400 SDRAM**
 - peak bandwidth 3.2 Gbyte/s
- **2 AMC slots for versatile completion with mezzanines**
 - S-ATA HDD, 4*10/100BaseT, 2*1000BaseSX, 4*ATM/STM-1 SM opt.
 - Flexibility for further types
- **10/100 Fast Ethernet port in front panel**
- **Real-time clock integrated**
 - Frequency tolerance @ 25 °C: ± 20 ppm
 - ± 20 ppm from 0 - 55 °C and aging 1ppm/year
 - Powered by 0.22F for ≥ 2 h during power outages



- Карта транскодера с полной функциональностью управления потоком данных
- Загрузка ПО на DSP в реальном времени позволяет обеспечить выполнение любой загруженной функции на том же аппаратном обеспечении:
 - DTMF
 - Объявления
 - Конференции
 - CS-data обмен
 - Transcoder Free Operation (TrFO)
 - Lawful Interception
 - Supplementary Services



- Производительность: ≥ 1.000 одновременных двунаправленных звонков, включая функциональность ALL (предполагая статистическое распределение индивидуальных сервисов)
- Резервирование: N:1 горячий резерв

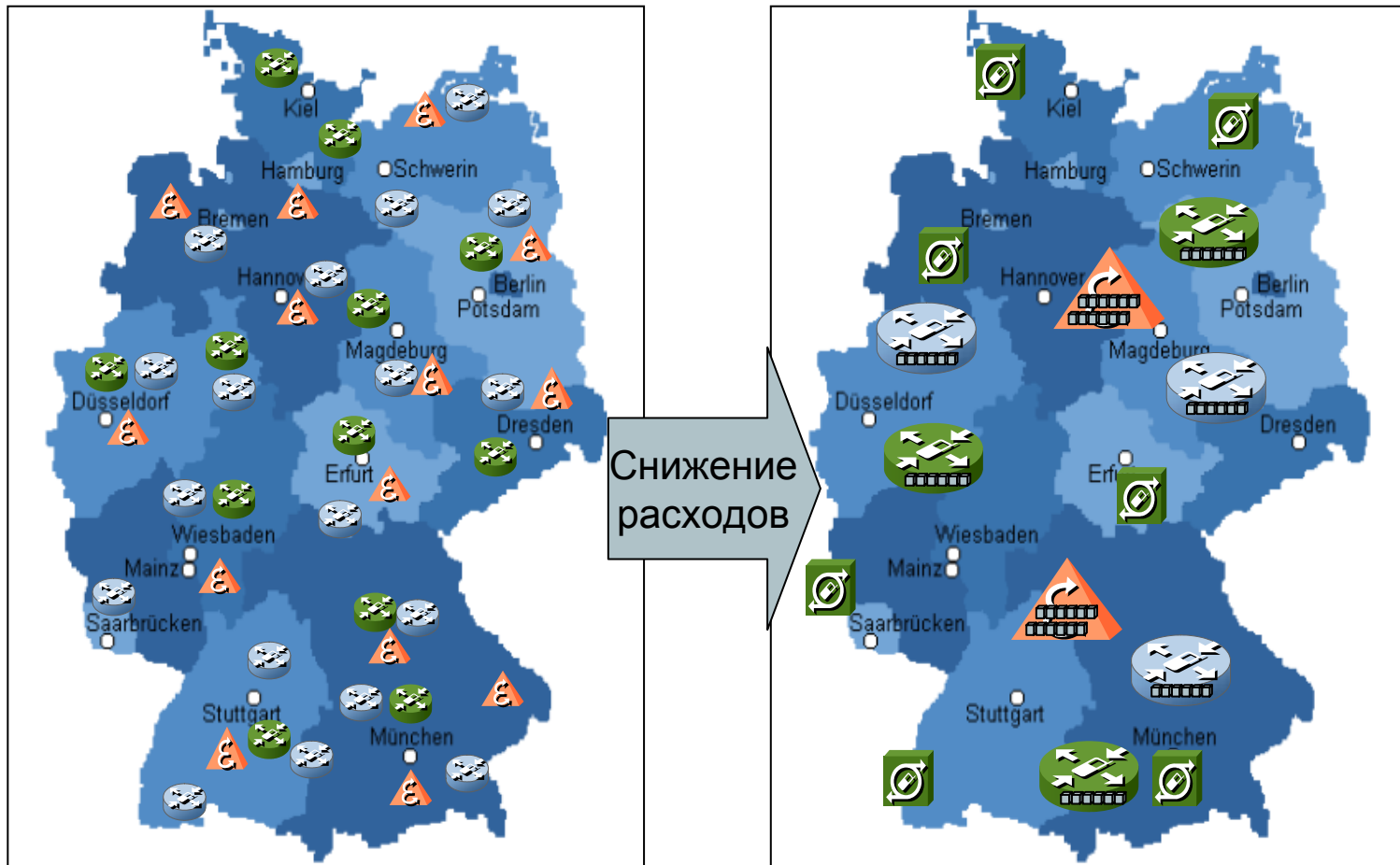


3G Media Gateway

SIEMENS

Решения для операторов связи на платформе ATCA

Централизация или распределение – выбор по ситуации

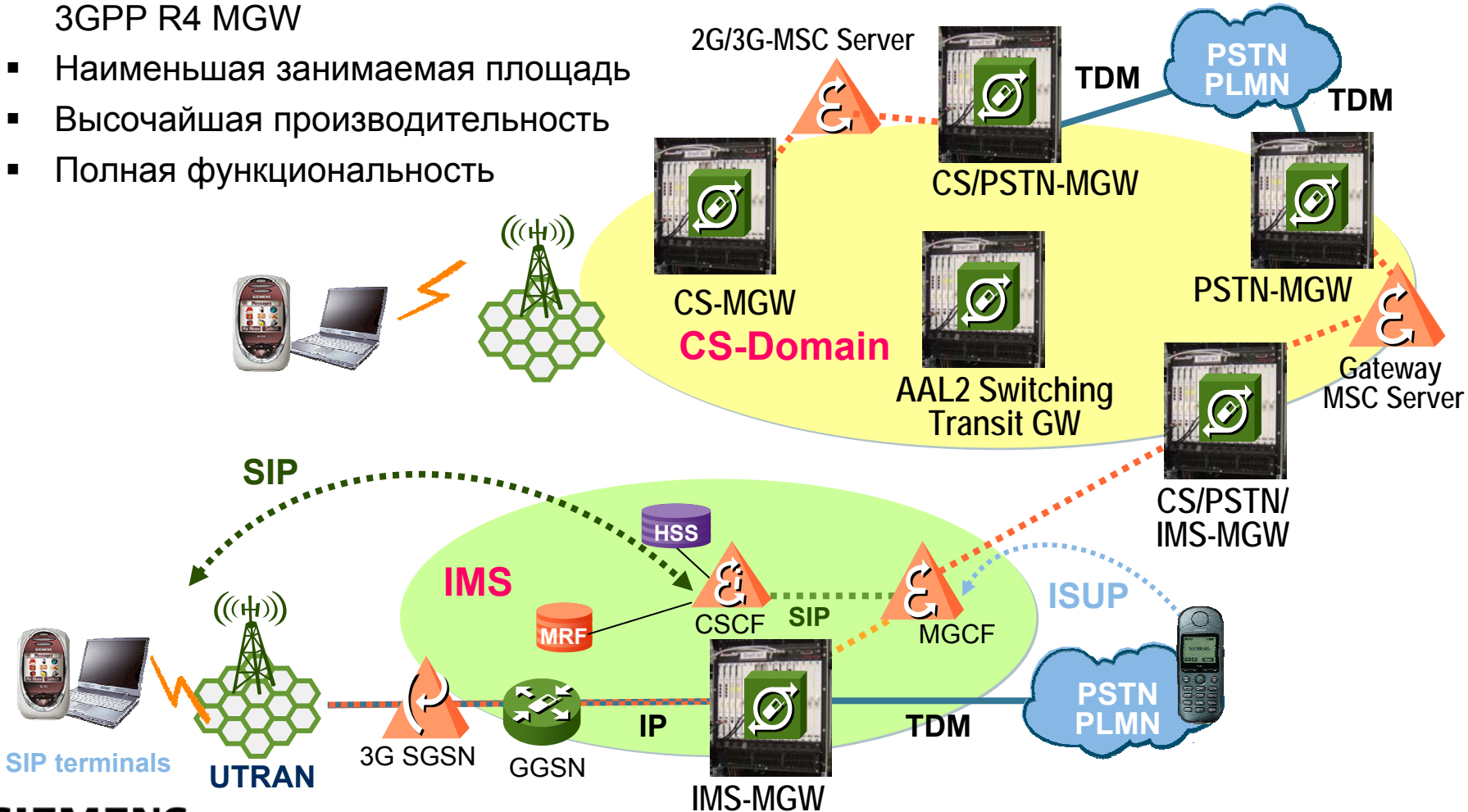


Упрощение сети с помощью масштабируемости и гибкости продуктов платформы Siemens NGTA

Полнофункциональный Media Gateway Siemens

Media Gateway: Первый продукт Siemens архитектуры ATCA

- Полное соответствие стандарту 3GPP R4 MGW
- Наименьшая занимаемая площадь
- Высочайшая производительность
- Полная функциональность



MGW Siemens – решение всё в одном

Предусмотрено 9 типов MGW:

- CS MGW
- PSTN MGW
- CS/PSTN MGW
- IMS MGW
- IMS MGW + CS-MGW
- Wireline MGW
- AAL2 Switching (Transit GW)
- Mobile MGW + AAL2 Transit GW
- FMC MGW



CS/PSTN MGW: основные характеристики

- Занимаемая площадь: полка 23” (опционально 19”)
- Доступность 99,999%
- Полномасштабная резервируемость
- Высокая масштабируемость и производительность:
 - 1.000 – 20.000 Erl
 - 70.000 to 1,4 Mio VNCA
 - До 2.000 каналов на карту транскодера
- Поддержка интерфейсов IP, ATM и TDM в одном и том же MGW
- Гарантированное QoS для голосовых сервисов: механизм ATM, DiffServ для IP, поддержка MPLS
- Интерфейсы в соответствии с 3GPP R4, R5, R6 reference architecture (в т.ч. H.248)



**@vantage CMG-3500
CS/PSTN - Media Gateway**

CS/PSTN MGW: основные характеристики (продолжение)

- Полная функциональность: TrFO/TFO, Transcoding, CS data services (BS20, BS30)
- Signaling Gateway Functionality, Signaling Backhauling (встроенный SGW)
- Генерация тонов и объявлений
- ДВО (в т.ч. call hold, call forwarding, call transfer, conferencing)
- Поддержка IPv6, IPv4 и IW
- Поддержка AAL5, AAL2, PVCs, SVCs
- Transcoding (NB-AMR, WB-AMR, G.711, G.723, G.729....)
- Variable Mc protocol options incl. SCTP
- COPM
- Управление посредством Switch Commander

SIEMENS



**@vantage CMG-3500
CS/PSTN - Media Gateway**



Спасибо за внимание!

SIEMENS

Алексей Подрябинников
Консультант по техническим решениям, к.т.н.
Сименс Телекоммуникации
Тел. +7(095)737-1806
Alexey.Podryabinnikov@siemens.com