



NETWORK + SERVICE TESTING

SERVICE ASSURANCE

# Система Проверки Регистрации Абонента при Межсетевых Перемещения (Роуминг)

## Сохранение Прибыли от Роуминга

Непрерывный всемирный рост пользователей мобильной связи значительно изменил культуру международного поиска абонента (роуминга). Сегодня мобильные пользователи ждут высококачественных практических услуг, находясь дома.

GSM развивалась, исходя из того, что пользователи должны иметь возможность производить и принимать вызовы своими мобильными телефонами, где бы они не путешествовали. Сеть GSM и её последовательница UMTS постоянно являются наиболее быстро развивающимися технологиями связи: миллиардный абонент GSM был подключен в 1-м квартале 2004 года всего через 12 лет после коммерческого запуска начальных сетей GSM. Готовность и доступность конкурирующих сетей позволяет странствующим клиентам переключать сети в любое время, если их качество не дает ожидаемого уровня обслуживания. Система Проверки Роуминга Nexus8620 эффективно контролирует доступность, стабильность, надежность и качество мобильных услуг в сетях UMTS, GPRS и GSM, тем самым, предохраняя их доходы от потерь.

## Основные Преимущества

- Эффективная качественная сервисная оценка речевых услуг и услуг передачи данных в сетях UMTS, GPRS и GSM
- Непрерывное пульсирующее тестирование возможностей роуминга
- Активный контроль роуминга абонентов 2G, 2.5G и 3G
- Раннее определение сервисной деградации и опасности потери дохода
- Предупредительное уведомление о сервисных деградациях с целью быстрого ремонта
- Полностью автоматизированное тестирование повышает эффективность персонала
- Центральный сервер идентификаторов абонентов, использующий реальные симкарты (карты USIM/2GSIM) для простого управления абонентом
- Максимальная эффективность сетевых ресурсов поскольку эфирное время не используется



## Роуминговый Поток

Сегодня GSM охватывает 73 % всемирного беспроводного рынка.

В 2003 году GSM добавила больше новых клиентов, чем другая наиболее популярная технология CDMA охватывала абонентов во всем мире в конце 2003.

Однако, произошло снижение внутреннего среднего дохода на абонента (ARPU) больше чем 40 % между 2002 - 2005 годами (источник: Frost и Sullivan), в то время как одновременно количество международных туристов выросло: 69 % сегодняшних международных туристов являются профессионалы, техники, менеджеры и работники, а 80 % всех деловых коммивояжеров носят мобильные телефоны.

- ✚ Международный туризм увеличивается на 7 % ежегодно
- ✚ К 2010 году более одного миллиарда человек будет путешествовать в другие страны

## Сохранение Доли Дохода от Роуминга

Для надежной работы коммивояжерам требуются высококачественные сети, где бы они не были, зная, что можно подключиться к ним нажатием кнопки. При коммерческой готовности и доступности сети UMTS операторы этой сети должны предоставить услуги UMTS пользователям на таком же высоком уровне, как и пользователям GPRS/GSM. Одновременно в мире было сформировано много стратегических союзов операторов сетей для сохранения абонентов и уменьшения затрат за счет роста производства. Операторы пытаются сохранить абонентов в сетях в пределах своего альянса и пытаются предотвратить их перемещение в конкурирующие сети. Поэтому операторы, которые стремятся обеспечить сохранение доли дохода от роуминга должны быть уверены, что «скитальцы» всегда имеют доступ к полным функциональным возможностям всех мобильных услуг. Это и является сутью контроля прибора Nexus8620.



## Контроль Регистрации Абонента с подлинной «СИМ картой»

Ядром системы контроля роуминга Nexus8620 является Центральный Сервер Симкарт (CSS) Nexus8620, который активизирует выполнение теста на основе реальных параметров и профилей пользователей. Все симкарты (2G и USIM) содержащиеся в центральном сервере могут комбинироваться с любыми тестовыми операциями.

## Тестирование Основной Услуги

Тестовые операции для фундаментальных сценариев вызова для абонентов сетей 3G (через интерфейс IuCS) и 2G (через интерфейс A-IF) доступны и готовы для прогона. Они включают в состав взаимодействующие вызовы, изменения местоположения и передач обслуживания, а так же вызовы данных/факса. Тестовые операции также доступны и для широкого ряда дополнительных услуг.

## Тестирование Службы Коротких Сообщений SMS

Nexus8620 производит оценку службы коротких сообщений сетей UMTS, GPRS и GSM на всех интерфейсах.

## Тестирование Служб Передачи Данных UMTS / GPRS

Nexus8620 выполняет всестороннее тестирование широкого ряда UMTS/GPRS услуг передачи данных, включая электронную почту, протокол переноса файлов - ftp и протокол переноса гипертекстов - http.

## Тестирование Службы Мультимедийных Сообщений MM

Nexus8620 выполняет оценку услуги мультимедийных сообщений (MM) тестирование сетей UMTS и GPRS на всех интерфейсах.

## Тестирование Службы Аудио / Видео UMTS

Nexus8620 подготовлен для тестирования услуг аудио потока, видео и ТВ потока, а также видео конференц-связи.

## Оценка Качества Обслуживания

Nexus8620 предоставляет полный комплект тестов по оценке качества обслуживания, включая анализ качества речи в соответствии со стандартами PAMS, PSQM / + и PESQ.

## Тестирование Системы Речевой Почты

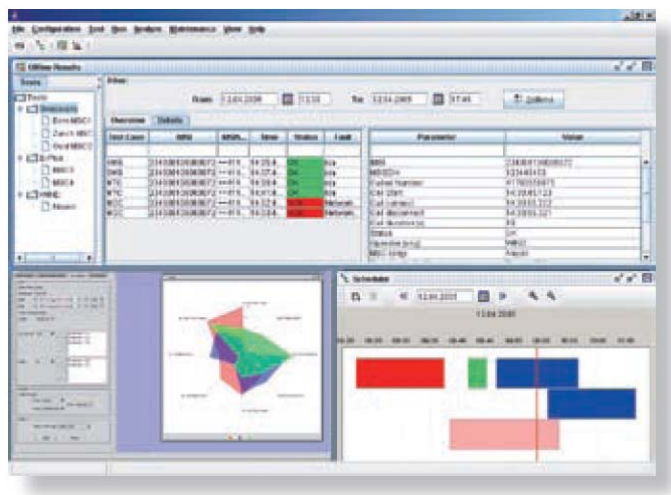
Nexus8620 активно тестирует ветви меню и речевые шаблоны, применяемые в системах речевой почты.

# Причины Применения Nexus8620

## Высшее качество для выполнения требований Заказчика

Сильная конкуренция заставляет операторов постоянно контролировать свои сети. Мобильные пользователи не интересуются технологией, но очень быстро реагируют, если услуги, которые им нужны, не соответствуют их ожиданиям. Что может быть хуже, чем недовольный клиент? Тот, кто переключается на другого оператора!

Качество обслуживания, предоставляемого пользователю, оказывает прямое действие на доход оператора. Чем выше качество обслуживания, тем выше доход и ниже коэффициент беспокойства.



## Цели Мобильных Операторов

- Сохранить доход от роуминга, посредством обнаруживая проблем, возникающих перед пользователем, за счет получения ранней информации о возможной деградации какого-либо параметра обслуживания. Это является важным для разработки и реализации профилактических и корректирующих мер.
- Снизить время простоя сети, или при обнаружении сетевой ошибки в процессе профилактического ремонта или в ответ на жалобы клиента.
- Сохранить заработную плату, выполняя автоматизированное тестирование.

Тестовая система Nexus8620 упрощает достижение этих целей, предоставляя единственное решение, которое гарантирует раннее обнаружение и быстрое определение места деградации услуги или ее потери для всех технологий мобильной связи. оценки составления счетов.

## Снижение Беспорядка в Роуминге

Сегодня, доход от перемещающихся абонентов составляет как минимум 15 %, а для многих операторов и значительно больше. Защита этой растущей доли дохода должна быть ключевой для операторов. Система Nexus8620 контролирует допустимый уровень перемещающихся абонентов в вашей сети, оценивая доступность услуг при помощи пульсирующих сервисных тестов. Просто необходимо распознавать деградацию услуги за наиболее короткое время для запуска корректирующих действий. Это предотвратит потерю сотен тысяч долларов, что в большинстве не определимо на сегодняшних сетях!

## Тестирование Составления Счетов

Система Nexus8620 предоставляет соответствующий отчет о вызове-CDR, извлекаемый из сигнального обмена, по каждой сетевой транзакции. Этот отчет представляет собой альтернативный источник по сравнению со звеном составления счетов. Такое действие отлично подходит, как "второе мнение" при оценке правильности составления счетов. Nexus8620 поддерживает гарантированность дохода через процесс





## Блок Тестового Управления Nexus8620 (TCU)

Системное и прикладное программное обеспечение Nexus8620 прогоняются на рабочей станции SUN. В качестве операционной системы используется ОС Solaris, а для хранения данных база данных Sybase. Система Проверки Роуминга Nexus8620 может быть сконфигурирована как в виде отдельностоящей, так и в виде решения Клиент-Сервер.

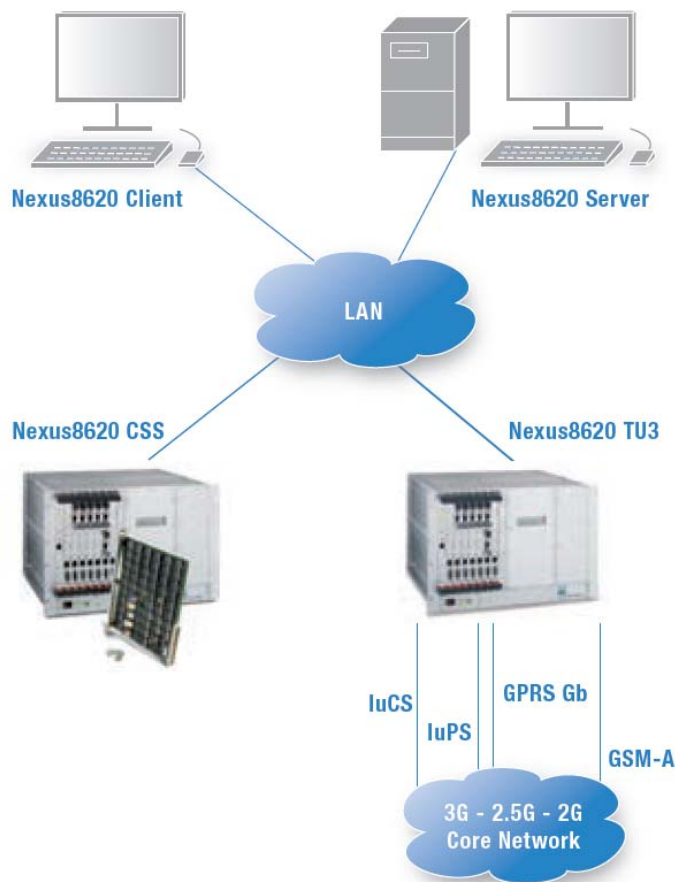
## Тестовый Блок 3 Nexus8620 (TU3)

Nexus8620 TU3 оснащается различными типами тестовых модулей, которые подключаются к соответствующим интерфейсам опорной сети. Он включает в себя до шести типов интерфейсных карт на 19 дюймовую кассету. Несколько блоков TU3 могут объединяться в тестовую установку для контроля больших систем.

## Центральный Сервер Симкарт Nexus8620 (CSS)

Центральный Сервер Симкарт Nexus8620 может быть оборудован сотнями симкарт, как U-SIM, так и 2G типов. Симкарты централизованно хранятся в сервере Nexus8620 CSS и могут быть доступными для выполнения различных параллельных тестов.

Поскольку Система Контроля Роуминга Nexus8620 является наращиваемым многопользовательским решением, количество тестовых блоков Nexus8620 TCU, блоков Nexus8620 TU3 и серверов симкарт Nexus8620 CSS для многих параллельных пользователей могут легко объединяться без ограничений, накладываемых системной архитектурой. Таким образом пользовательские настройки тестовых просто бесконечны.



Составные части системы Nexus8620