

ЕДИНСТВО И БОРЬБА ПРОТИВОПОЛОЖНОСТЕЙ: УЗЕЛ УСЛУГ ДЛЯ КОНВЕРГИРОВАННЫХ СЕТЕЙ

Саморезов В.В., начальник сектора ЛОНИИС

Введение

Процесс развития телекоммуникационных технологий, как и многие другие процессы в нашей жизни, является динамическим и быстроразвивающимся, зависящим от многих факторов. Естественно, одним из основных факторов можно назвать потребность пользователей в данной технологии. Однако, технические вопросы также немаловажны. Нередко возникает вопрос, можно ли вообще реализовать конкретную технологию.

Все это в полной мере относится к предоставлению интеллектуальных услуг связи. На эту область телекоммуникаций мы обратили внимание не случайно. Ни для кого не секрет, что темпы роста доходов от предоставления дополнительных услуг превышают темпы роста доходов от предоставления базовых услуг связи. Кроме того, с увеличением роли Интернет, а также доли неречевого трафика концепции предоставления интеллектуальных услуг пересматриваются заново. Технологии в этой области постоянно развивается, и существует множество решений, и часто трудно сделать выбор в пользу одной из них. В данной статье предлагается решение, которое позволяет перейти от конкуренции подходов к их объединению в виде единого конвергированного узла.

Обзор различных подходов

О различных подходах к предоставлению интеллектуальных услуг связи написано уже достаточно много. Цель данного раздела произвести лишь некоторый анализ этих подходов с точки зрения применимости их в существующих условиях, сложившихся на телефонной сети России.

На сегодняшний день существует два основных подхода: на базе Узлов услуг, и на базе Интеллектуальной сети связи.

Узлы услуг, на базе платформ, построенных с широким использованием компьютерных технологий, представляют собой узел, который занимается обслуживанием различных услуг и подключается к ТфОП с помощью соединительных линий. Данный подход имеет следующие достоинства: низкие капиталовложения, гибкость адаптации услуг под нужды заказчика при достаточно простой технической реализации. К недостаткам этого подхода можно отнести переко-

трафика, вызванный единственным местом подключения платформы к телефонной сети. Узлы услуг позволяют предоставлять широчайший спектр интеллектуальных услуг связи: предоплаченные телефонные карты, речевая почта, телеголосование и многие другие. Причем услуг не только для ТФОП, но и для сетей мобильной связи. Подавляющее большинство существующих на сегодня в России услуг организовано именно на базе Узлов услуг.

Интеллектуальные сети связи представляют собой архитектурную концепцию для создания и инициализации новых услуг связи, со следующими основными свойствами: эффективным использованием сетевых ресурсов за счет распределенной сети; стандартизованным взаимодействием сетевых функций посредством независимых от услуг сетевых интерфейсов; возможностью управления некоторыми атрибутами услуг со стороны абонентов и пользователей. Однако подобное решение при своих достоинствах является достаточно дорогим, и его используют, как правило, крупные операторы. Хотелось бы обратить внимание, что Интеллектуальные сети имеют достаточно хорошие перспективы у операторов холдинга «Связьинвест», так как является сама концепция очень удобной для централизации логики обработки услуг в Узле управления услугами (SCP).

Оба вышеописанных подхода предоставляют собственные наборы услуг, которые пересекаются, т.е. некоторые услуги могут быть предоставлены как на базе Узла услуг, так и Интеллектуальной сетью связи, например, услуга «Предоплаченные карты» или «Телеголосование».

Стоит обратить внимание на то, что услуги могут отличаться географической областью, на территории которой они предоставляются. По этому критерию они делятся федеральные и региональные. Последние действуют только в пределах определенного региона (области, округа, района), тогда как федеральные – на территории всей страны. Например, федеральная услуга «Предоплаченные карты» позволит пользователям делать звонки по такой карте в любой точке России. Как раз на основании этого разделения можно сделать выбор между двумя технологиями предоставления услуг: Интеллектуальной сетью и Узлом услуг. Услуги федерального уровня удобнее всего предоставлять на базе Интеллектуальной сети связи. В этом случае управление услугами будет осуществляться федеральным SCP (рис. 1), на нем хранится вся необходимая информация. Т.о. федеральные услуги контролируются централизованно. К федеральным услугам относятся: услуга «Бесплатный вызов (Freephone - FPH), «Вызов по предоплаченной карте» (Prepaid Calling Card - PCC), «Вызов по кредитной карте» (Credit Calling Card - CCC), «Вызов по расчетной

карте» (Account Calling Card - ACC) «Услуга с дополнительной оплатой» (Premium Rate - PRM), «Телеголосование» (Televoting - VOT).

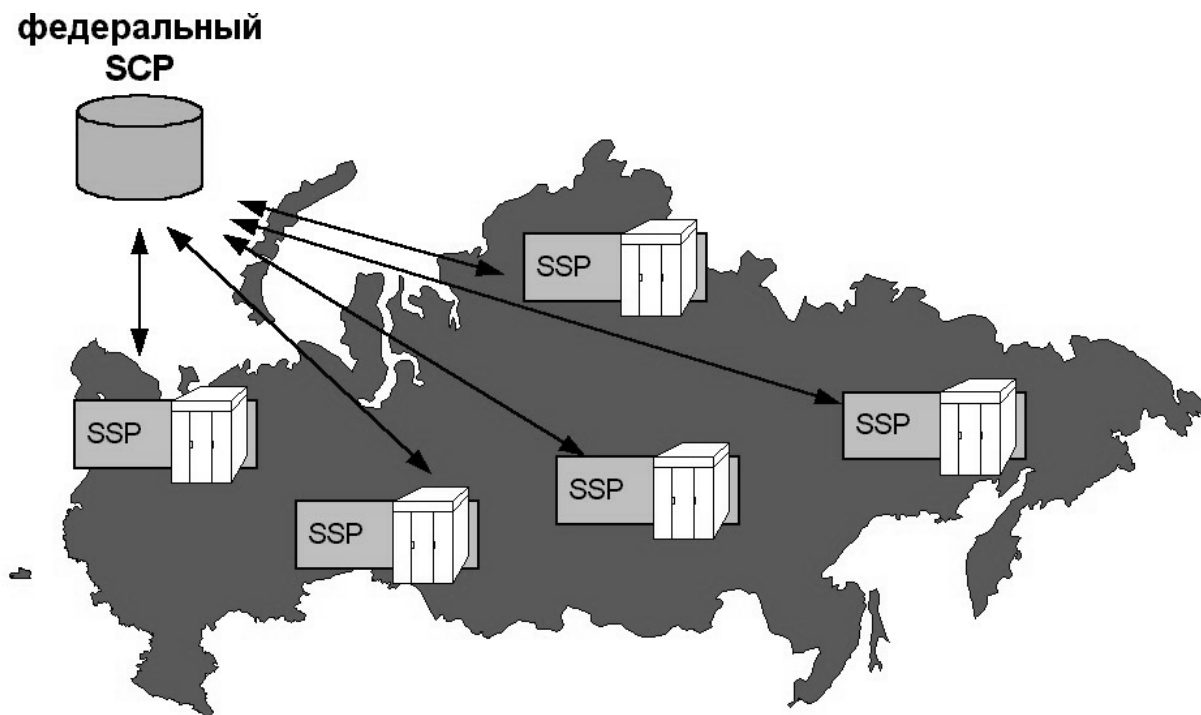


Рис. 1. Предоставление федеральных услуг на базе Интеллектуальной сети

При выборе подхода для предоставления региональных и местных услуг возможны два варианта: построить Интеллектуальную сеть связи или установить на сети Узел услуг. Это в определенной мере зависит от наличия уже установленной Интеллектуальной сети, а также от требуемого набора услуг, так как спектр услуг ИСС ограничен международными стандартами.

Таким образом, мы описали конкурирующее положение двух подходов. А возможно ли их объединение? С уверенностью можно сказать, что возможно. И можно это сделать на базе Узла услуг для конвергированных сетей.

Узел услуг для конвергированных сетей

Итак, мы уже выяснили, что переход к конвергированной сети, которая включает и Узел услуг, и Интеллектуальную сеть возможен. Для этого необходимо установить на сети конвергированный Узел услуг (рис. 2).

Он включает в себя следующие компоненты

- сервера приложений - содержат логику работы разнообразных услуг, речевые подсказки, распознаватели речи и т.д.

- сервера баз данных - хранят информацию о конфигурации системы, статистические данные о функционировании системы, учета вызовов и т.д.
- интерфейсные модули – обеспечивают взаимодействие узла с ТфОП/ИН по интерфейсам ОКС7 (ISUP, INAP), DSS-1, R1.5, 2BСK и т.д.
- web-сервер - содержит Интернет-сайт оператора, на котором, возможно, пользователь может изменить конфигурацию услуг (например, сменить PIN-код), а также получить разнообразную информацию (график расхода единиц на карте и т.д.).

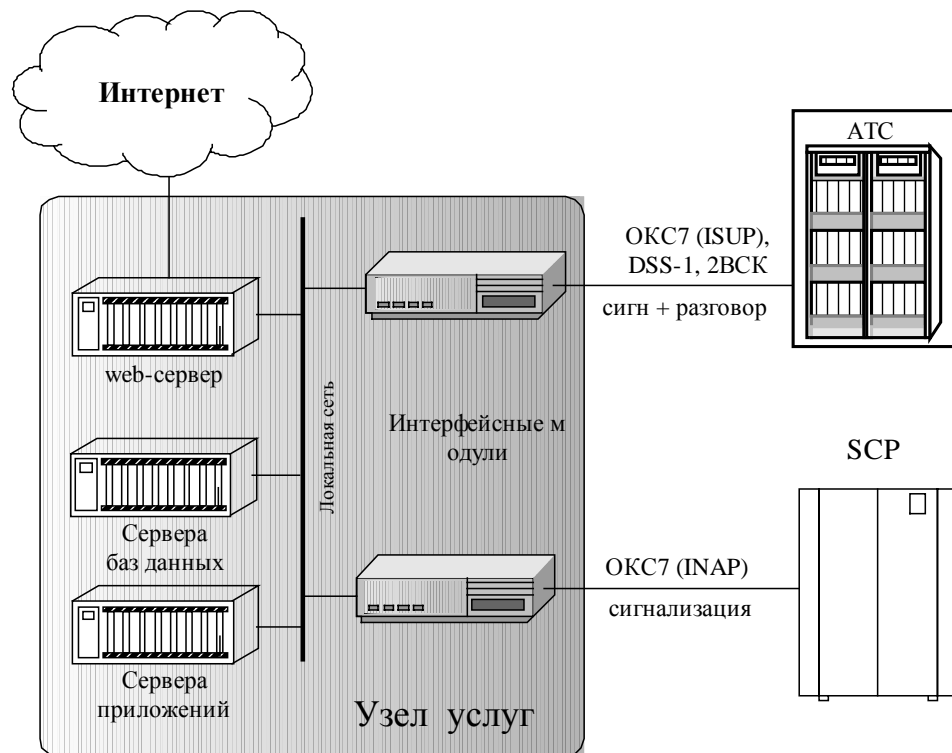


Рис. 2. Конвергированный Узел услуг

На основе подобного Узла можно организовать предоставление как региональных и местных услуг, так и услуг федеральной Интеллектуальной сети. После прихода вызова на Узел определяется его тип, и он обрабатывается либо внутри узла, либо его обработкой занимается внешний SCP, а Узел услуг в этом случае выполняет функции SSP.

Например, данный Узел предоставляет услугу «Предоплаченные телефонные карты» местного и федерального уровня. Т.е. местный оператор продает два типа карт; одни действуют только в пределах данного города, а другие по всей стране. Несмотря на кажущуюся абсурдность (зачем продавать два типа карт?), такая ситуация может возникнуть, т.к. на сети исторически уже могли использоваться местные карты, реализованные на базе платформы телефонных карт, и поэтому при вводе федеральных услуг потребуются использовать и новые, и старые карты.

Стоит обратить внимание, что для использования платформы телефонных карт в этом примере, ее придется дополнить модулем, обрабатывающим протокол INAP и имитирующим функции SCP. Такой SCP будет предоставлять только услугу «Предоплаченные телефонные карты». Подобное усовершенствование своих платформ предлагается рядом отечественных производителей. На рисунке 3 показана архитектура такой сети. Вызовы, поступающие от АТС1 в конвергированный Узел услуг анализируются для определения его типа. Если это местная телефонная карта (она может отличаться, например, по номеру доступа), то она обрабатывается локально. В случае федеральной карты ее обработкой занимается федеральный SCP.

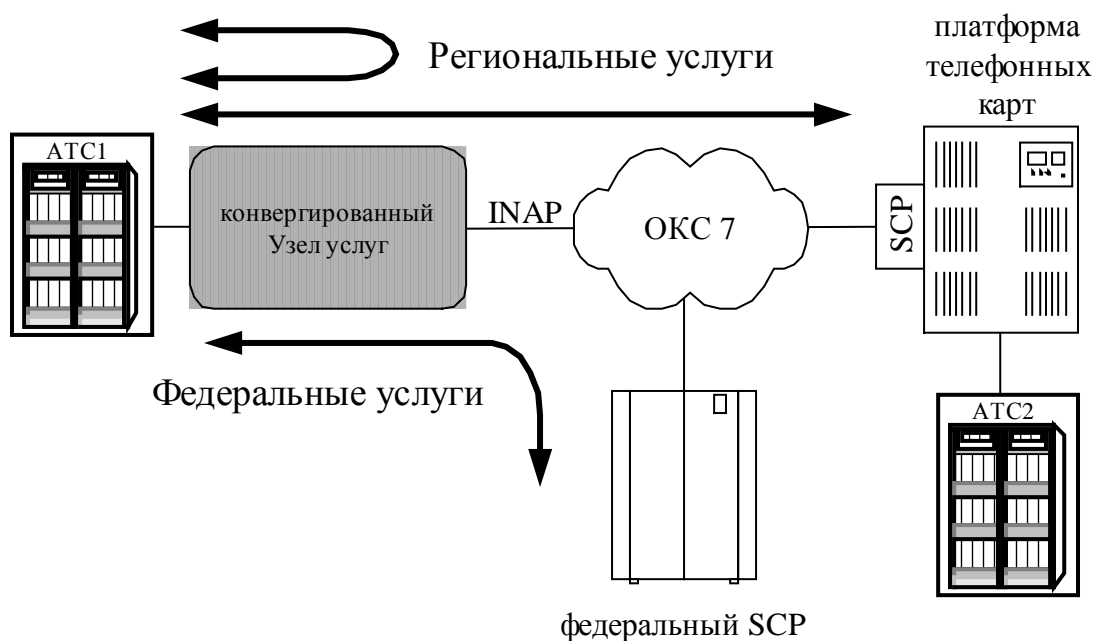


Рис. 3. Использование системы телефонных карт в качестве SCP

Итак, после введения подобного узла на сети могут существовать три вида услуг:

- местные и региональные услуги, реализованные в Узле услуг и обрабатываемые «внутри» него
- местные и региональные услуги, логика которых содержится либо в региональном SCP, либо в платформе, имеющей возможность выполнять функции SCP для некоторых вызовов (как в примере с предоплаченными картами)
- федеральные услуги, обрабатываемые федеральным SCP.

Такое оборудование производится рядом отечественных производителей (например, НТЦ ПРОТЕЙ). Как правило, их платформы могут быть использованы как Узлы услуг, как узлы ИСС (SSP или SCP), а также как вышеописанный комбинированный Узел услуг. Оператор сам выбирает, каким образом использовать оборудование в зависимости от потребностей и ситуации

на своей сети. Более того, уже установленное оборудование можно переоборудовать в комбинированный Узел услуг, дополнив его необходимыми модулями.

Выводы

Таким образом, оператору при выборе технологии предоставления интеллектуальных услуг в текущее время не всегда необходимо выбирать между ними, ограничивая себя тем самым в спектре услуг. Возможно решение, которое позволит воспользоваться достоинствами обоих подходов. Это значит, что он сможет получать доходы от услуг разного типа, в том числе федеральных, что является очень актуальным в рамках организации МРК, а также программы «Связьинвест» по построению федеральной Интеллектуальной сети связи. Объединение подходов основывается на комбинированном Узле услуг, позволяющем предоставлять широчайший спектр услуг разного вида.