

УСЛУГА ВЫДЕЛЕННОЙ ТЕЛЕФОННОЙ НУМЕРАЦИИ

*Ю.В. КОЛОБКОВ, директор по производству Научно-технического центра Протей,
В.В. САМОРЕЗОВ, ассистент кафедры СККиРИ СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича*

Тенденции расширения городских границ в Москве постепенно распространяются на С.-Петербург и другие российские мегаполисы. Расширение бизнеса различных компаний обычно сопровождается организацией филиалов и офисов, находящихся в разных населенных пунктах. Независимо от географического расположения – в крупном или маленьком городе – им требуется современная, удобная связь, которая обеспечит эффективное общение с коллегами и партнерами по бизнесу. Жителям быстро растущих мегаполисов становится более спокойно и комфортно жить за пределами городской черты, вдали от шума и суеты, их также необходимо обеспечить телекоммуникационными услугами, по качеству соответствующими возможностям центра города.

С развитием телекоммуникационных технологий, увеличением доступности и спектра предоставляемых сервисов, современного пользователя начинает все больше интересовать гибкость предоставляемых услуг, а также возможность учета оператором его индивидуальных требований.

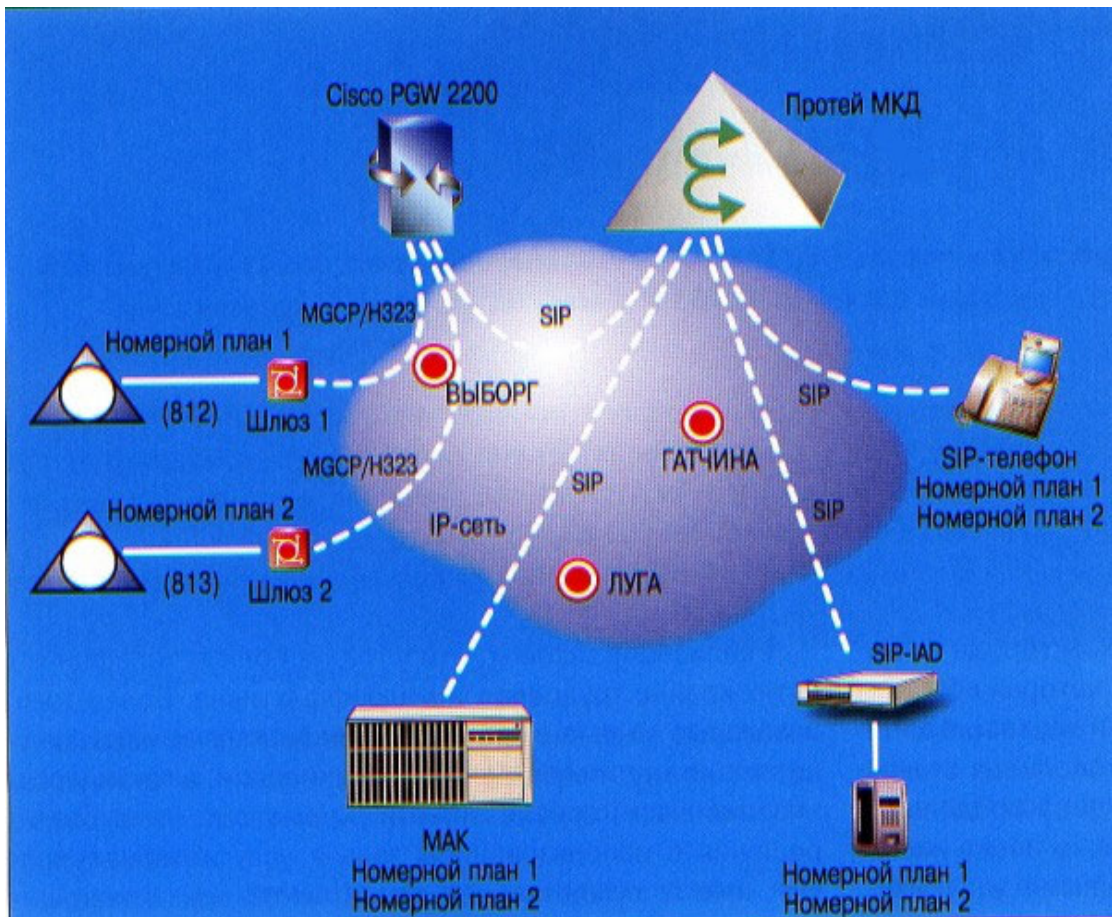
Первое, с чем сталкивается любой абонент сети связи – это его телефонный номер. Сегодня телефонный номер – не просто набор цифр. По телефонному номеру можно много сказать о компании или человеке. После имени компании, телефонный номер – первое, что видят и запоминают клиенты. Многим знакомы понятия "золотого" и "серебряного" телефонного номера. За удобный номер люди готовы платить, и оператор должен уметь управлять нумерацией, выделяя ее согласно желанию своих абонентов.

О проблемах нумерации, переносимости номера, эволюции подходов к распределению нумерации в процессе конвергенции сетей связи в последнее время в журнале опубликован ряд статей [1]. Одним из проявлений этой эволюции является новая услуга, суть которой заключается в присвоении абоненту любого телефонного номера, независимо от места физического подключения абонентского терминала. Наиболее простым и востребованным примером такой услуги является возможность присвоения жителю пригорода городского телефонного номера, или выделение телефонного номера абоненту одного города из номерного плана другого. Эту услугу уже внедрили некоторые столичные коммерческие операторы, предоставляющие московские номера региональным подразделениям крупных компаний.

Реализация такой услуги в традиционных телефонных сетях крайне трудоемка и малоэффективна. Более того, некоторые задачи выполнить принципиально невозможно; что во многом связано с техническими, а также организационными ограничениями. Кроме того, возможные решения с использованием заказа услуги переадресации имеют

существенный недостаток: при исходящих вызовах в качестве номера вызывающего абонента будет использован фактический номер (отличающийся от присвоенного), что достаточно неудобно.

Решить данную проблему весьма просто и эффективно можно при использовании оборудования сетей связи следующего поколения NGN (Next Generation Network). Их достоинствами являются развитие интеллекта сети, единая транспортная сеть и мультисервисный доступ. Так как управлением вызовами в NGN занимается централизованный программный коммутатор Softswitch, то на его базе абоненту можно выделять практически любой номер. Входящие вызовы будут доставляться до терминала абонента вне зависимости от его местоположения, только на основании присвоенного персонального номера. А при исходящих вызовах именно этот персональный номер будет указываться в качестве номера вызывающего абонента.



Сетевая структура переносимости номера

Такую высокую гибкость и распределенность, которую не могла дать традиционная телефонная сеть на базе коммутации каналов, обеспечивает использование IP-сетей [2]. В любом месте, в котором пользователь получает IP-доступ к сети NGN, можно предоставлять широчайший спектр услуг. При этом совсем не важно, где находится пользователь, сеть сама осуществит его поиск по персональному телефонному номеру.

Таким образом, у современных операторов открывается уникальная возможность обеспечить своих абонентов разом всеми услугами с использованием IP-технологий.

Практически апробированным на сети ОАО "Ленсвязь" решением NGN является мультисервисный коммутатор доступа (МКД), разработанный НТЦ Протей [3]. МКД представляет собой предназначенный для функционирования в местных сетях электросвязи Softswitch класса V, экономичный и масштабируемый вплоть до уровня сети доступа. На его базе возможно также создание корпоративных ведомственных сетей и организация связи в офисах.

Целью применения МКД в конкретных условиях областных телефонных сетей (например, сети ОАО "Ленсвязь") является развитие емкости сети с одновременным обеспечением широкого набора дополнительных услуг: переадресация, постановка на ожидание, автодозвон, конференцсвязь и т. д., включая контроль доступа пользователей к местной/междугородной/ международной телефонной связи.

Коммутатор МКД управляет маршрутизацией вызовов в сетях NGN, хранит информацию о конфигурации и профилях абонентов, о соответствии телефонных номеров абонентов IP-адресам шлюзов, через которые осуществляется маршрутизация и т. д.

В качестве протокола сигнализации используется стандартизованный протокол SIP, что обеспечивает взаимодействие между оборудованием различных производителей [2]. В качестве окончательного оборудования [3] выступают мультисервисные абонентские концентраторы (МАК), а также SIP-телефоны и SIP-IAD (устройства интегрированного доступа).

Абонент в зависимости от конкретных условий может сам выбрать тип своего терминала.

Сеть на основе МКД позволяет оператору выделять любую нумерацию абонентам сети, гибко настраивать правила маршрутизации вызовов к терминалам пользователей, независимо от их местоположения, а также обеспечить своих абонентов широким набором услуг. В свою очередь, пользователи такой сети имеют возможность получить удобный телефонный номер, выбрать точку подключения к сети по своему желанию, что обеспечит им свободу перемещения и комфорт общения по телефону. Реально функционирующая в составе ОАО "Ленсвязь" сеть представлена на рисунке.

При поступлении вызова из ТфОП на шлюз, он пересылается к Cisco PGW 2200. Последний маршрутизирует вызов на оборудование МКД. На основании таблицы маршрутизации по персональному номеру абонента МКД определяет место физического расположения абонентского терминала в сети и вызывает его. В случае исходящего вызова соединение проходит обратным путем, т. е. от терминала пользователя на МКД, а затем через PGW2200 на соответствующий набранному номеру шлюз в ТфОП.

Как это вообще свойственно IP-технологиям, затраты на реализацию предлагаемых решений весьма невелики. Очевидные преимущества использования такого гибкого плана нумерации позволяют рассчитывать на быстрое формирование платежеспособного спроса.

По нашим оценкам, инвестиции в подобную организацию переносимости номера окупаются менее чем за один год.

Литература

1. Н. С. Мардер. Некоторые соображения о регулировании ресурсов нумерации ЕСЭ России//Вестник связи.-2004.№4.
2. Б.С. Гольдштейн, А.В. Пинчук, А.Л. Суховицкий. IP-телефония//М.: Радио и связь-2001.
3. А.И. Витченко, Н.А. Соколов. Эффективность мультисервисных абонентских концентраторов//Вестник связи.-2004.-№10.