

# РОССИЙСКАЯ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬ MVNO: тенденции и перспективы



**Василий ЕЛАГИН,**  
руководитель аналитического  
отдела COPM-NGN, НТЦ ПРОТЕЙ

**ВСТУПЛЕНИЕ**

Операторы мобильной связи сегодня — это организации, которые сочетают в себе функции технической поддержки сетей, маркетинговых исследований, работу с абонентами и множество других процессов, которые помогают полноценно предоставлять услуги связи и тарифицировать абонентов. Естественно, что позволить себе весь этот набор возможностей могут только крупные компании с развитой организационной структурой и мощным административным аппаратом. Однако в то же время громоздкость в компании — операторе мобильной связи не позволяет гибко подстраиваться под постоянно возрастающие требования и условия потребительского рынка пользователей.

Поэтому понятно, что такая ситуация вызвала необходимость создания специализированных компаний, сосредоточившихся на отдельных аспектах обслуживания абонентов мобильных сетей. Такие компании получили название MVNO (Mobile Virtual Network Operator) — Оператор виртуальной мобильной сети связи. Но кроме них на рынке мобильных операторов существует еще один тип компаний — MVNE (Mobile Virtual Network Enabler) — Реализатор виртуальных мобильных сетей связи. Эти две модели появились на рынке связи почти одновременно и имеют равные шансы на развитие и существование.

В чем основные особенности их работы и развития? Ка-

кие перспективы ожидают их на сетях связи? Эти вопросы требуют дополнительного освещения, которое мы попытаемся представить в данной статье.

## **MVNO – МОДЕЛИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ**

Мобильные виртуалы представляют собой достаточно неоднородный пласт компаний. Сфера деятельности виртуальных операторов может различаться в некоторых особенностях, но в целом она состоит в обслуживании мобильных абонентов и предоставлении им разнообразных услуг.

Если мы обратимся к сравнительно недавней истории, то увидим, что впервые концепция под названием Mobile Virtual

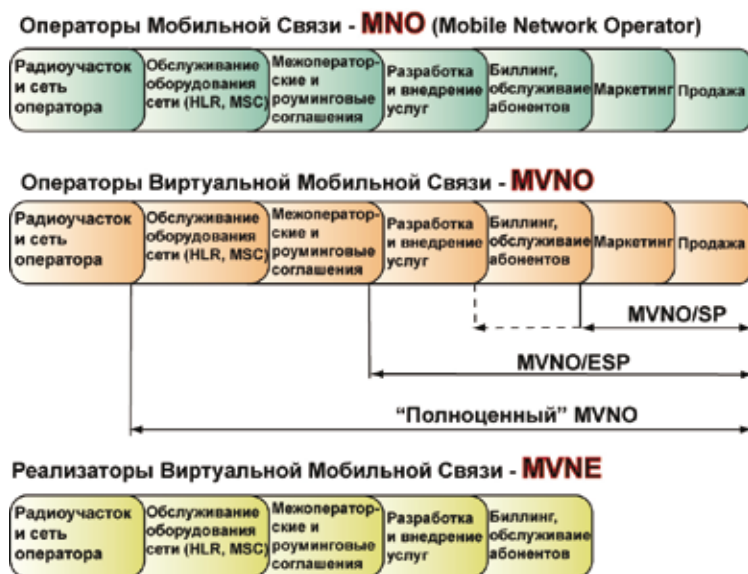


Рис. 1. Схема обязательств и возможностей мобильных операторов различных типов

Network Operator (MVNO) была разработана для мобильных сетей британским регулирующим органом в области телекоммуникаций OFTEL. Согласно определению OFTEL, оператор типа MVNO — это организация, предлагающая подписку на услуги мобильной связи и сами услуги, но при этом не владеющая необходимым для этого радиочастотным ресурсом.

Сегодня, в веке XXI, ситуация с MVNO не столь очевидна, как это представлялось в конце XX века. Как в любом перспективном проекте, внутри мобильных виртуалов возникли отдельные направления, которые определили специализацию будущих компаний. Кроме того, на рынке возникли новые модели, MVNE. Более подробно сферы деятельности MVNO в рамках мобильных сетей представлены на рис. 1.

Как мы видим, MVNO разделяются на три основных класса: MVNO/SP, MVNO/ESP и MVNO классического типа, как они предполагались первоначально. Рассмотрим эти модели более подробно.

- **MVNO/SP (Service Provider — сервис-провайдеры).** Компании данного типа специализируются на продаже, рекламе и маркетинге услуг под собственным брендом, причем услуги они приобретают у базового мобильного оператора. Такие виртуальные операторы чаще всего не в состоянии модернизировать тарифы и сервисы, поскольку не контролируют элементы сетевой инфраструктуры и фактически лишь перепродают трафик мобильных операторов. В некоторых ситуациях MVNO/SP реализуют свои платформы серверов при-

ложений при согласовании с MNO, и в этом случае они выполняют функции так называемых контент-провайдеров. Бывает, что MVNO/SP также обеспечивают обслуживание абонентов и биллинг. В этом случае тарификация предоставляемых услуг может производиться отдельно от базового оператора.

- **MVNO/ESP (Enhanced Service Provider — сервис-провайдер с расширенными возможностями).** Виртуальные операторы такого типа уже могут предлагать дополнительные сервисы, разработанные на своих серверах, поскольку обладают собственной SMS и голосовой платформой. Кроме того, они выпускают свои SIM-карты, обеспечивают биллинг и абонентское обслуживание, а также предлагают собственные тарифные планы. Выпуск собственных SIM-карт позволяет проводить более гибкую маркетинговую политику и представлять на рынке свои специализированные проекты. Таким образом, данные операторы уже могут иметь особенности, которые будут выгодны для определенных пользователей, которые и формируют основную абонентскую базу виртуального оператора. Однако эти MVNO не имеют соглашений по роумингу и межоператорскому взаимодействию, поэтому вынуждены работать «локально» или оплачивать оператору организацию роуминга.



- **«Полноценный» MVNO.** Первоначальный, «классический», вариант мобильных виртуалов. Основным и самым важным его отличием от MVNO/ESP и MVNO/SP является наличие собственного центра коммутации, при помощи которого осуществляется обслуживание «своих» абонентов и предоставление им различных услуг. У мобильных виртуалов есть возможность заключать собственные национальные и международные роуминговые и межоператорские соглашения, что значительно расширяет сферу их деятельности. Единственное, что необходимо арендовать у MNO в этом случае, — это частотный ресурс и функциональность базовых станций. Несмотря на серьезные вложения в построение инфраструктуры сети и ее обслуживание, они все равно позволяют получать определенный доход даже без развертывания собственного абонентского радиодоступа.

Что же касается дополнительной модели, так называемой MVNE, то она используется для более эффективного взаимодействия виртуального и традиционного мобильных операторов. MVNE (Mobile Network Operator Enabler) — компании, которые берут на себя функции по обеспечению всех технических аспектов работы виртуального оператора. На рис. 1 выделен спектр задач, выполняемых MVNE, — чаще всего это отдельное подразде-

ление в рамках оператора мобильной связи.

Российский рынок MVNO: уже открыт или все так же перспективен?

Возможности и перспективы применения концепции MVNO в России обсуждаются достаточно активно и уже давно. Но прежде чем рассматривать правовые и технические аспекты реализации MVNO, обратимся сначала к движущей силе всех этих мероприятий — мотивации и причинам выхода на рынок мобильных виртуалов.

- **Дополнительная прибыль отдельной компании.** Это первоочередная и самая очевидная из причин появления виртуальных операторов. Помимо продажи услуг мобильной связи можно получать дополнительные средства от реализации телефонных аппаратов, сервисов и контента. Однако для организации компании, которая будет приносить доход, необходимо соблюдение некоторых первоначальных условий на рынке мобильной связи, о которых мы поговорим позже.

- **Средство развития и увеличения продаж.** В этом качестве концепция MVNO может быть использована оператором мобильной связи для развития предложения услуг мобильной связи, например в пакете с другими товарами и сервисами. Реализация этих идей осуществляется за счет постоянного и четкого анализа потребностей пользователей

и оперативного их удовлетворения. Например, у операторов и художественных студий ведется постоянное отслеживание модных тенденций среди различных групп абонентов (молодежи, офисных работников и т. д.). Ввиду этого компании могут организовать более эффективные персонализированные или узконаправленные рекламные акции, рассылки и наборы картинок и видеороликов абонентам конкретного мобильного оператора.

- **Канал для продвижения различных проектов.** MVNO предоставляет дополнительные возможности продвижения бренда, продукта, марки компании и т. д. за счет размещения логотипа на лицевых панелях, SIM-картах, на картинках и заставках мобильных телефонов. А также путем предоставления специализированных услуг, привлекательных для абонента.

Из сказанного видно, что MVNO — это компании, которые не стремятся развивать свой бизнес и сеть с нуля. Их задача — правильно и эффективно использовать уже имеющийся ресурс мобильных операторов.

Эту нехитрую истину уже достаточно давно поняли и уяснили в Европе и Северной Америке и дали «зеленый свет» бизнесу мобильных виртуалов, благодаря чему они успешно развиваются и укрепляют свои позиции. Так, в мире всего насчитывается

около 500 MVNO. На конец прошлого года они обслуживали в совокупности порядка 70,8 млн абонентов. А к 2010 г., по прогнозу ведущих аналитиков, в том числе и Pyramid Research, их число вырастет до 112 млн человек. На первый взгляд, это не так уж много — около 3% от всех сотовых абонентов. Но в странах Западной Европы развитие MVNO и уровень проникновения на рынок уже превысил 10%. Например, в Дании работает сразу семь виртуальных операторов, которые привлекли уже порядка 20% абонентской емкости. Интеграционные процессы в сфере MVNO тоже являются собой достаточно впечатляющее зрелище. Например, швейцарский Swisscom, не получив одобрения на деятельность MVNO в своей стране, основал компанию Debitel, которая работает в пяти странах и обслуживает 10 млн пользователей (недавно этот бизнес был успешно продан).

Другим ярким примером является шведский Tele2, который «продвигает» свою схему MVNO по всей Европе. У него десять виртуальных мобильных сетей, но не это выделяет компанию из общего ряда. Хочется отдельно отметить разнообразие форм строящихся MVNO:

- в Швейцарии, имея лицензию, Tele2 построил сеть только в Цюрихе, остальную территорию он покрыл благодаря сотрудничеству с компанией Orange;
- с Норвегией отношения похожи на некий бартер. Tele2

является MVNO на сети оператора Telenor, который, в свою очередь, работает в качестве MVNO на сети Tele2 в Швеции;

- в Дании Tele2 работает как чистый MVNO на сети оператора Sonofon;
- у себя на родине, в Швеции, со своим основным конкурентом TeliaSonera они построили сеть 3G и оба работают в ней как MVNO.

И это еще не считая операторов Северной Америки, Азии и стран Европы.

Так почему же бурное развитие MVNO семимильными шагами движется по миру и так настоятельно огибает Россию, с ее пока латентным, но совсем не малым потенциалом? Чтобы попытаться ответить на этот вопрос, можно посмотреть на специфику российского рынка сотовой связи, наше многострадальное законодательство в области связи и те условия, которые необходимы для появления MVNO.

Авторитетная аналитическая компания Diamond Analysis декларирует, что анализ развития MVNO в большинстве стран показал: первые MVNO появились при проникновении сотовой связи порядка 40–60% и уровне конкуренции, соответствующем монополистической конкуренции или концентрированному рынку.

Таким образом, по уровню конкуренции российская действительность идеально подходит под эти требования. Однако при коэффициенте проникновения сотовой связи, существующем в России, близком

к 100%, прецедентов организации первых MVNO не отмечалось. Дело в том, что при достижении такого высокого насыщения населения сотовой связью операторы сами имеют возможность регулировать тарификационные политики и распределение трафика. Поэтому естественно, что они сами начинают осваивать ниши, которые теоретически всегда отводились для виртуальных операторов. В итоге появление MVNO как отдельных самостоятельных компаний становится неактуальным и бесперспективным. Таким образом, ожидания специалистов, что с насыщением абонентской емкости мобильные виртуалы начнут проявлять себя и появятся на рынке как самостоятельные компании, не оправдались. В силу российского менталитета мобильные операторы решили, что лучше создать свои компании, которые будут выполнять функции мобильных виртуалов. Тем более операторы «большой тройки» открыто заявляют о том, что самостоятельно могут добраться до узких сегментов рынка и с этим проблем совершенно не испытывают.

Уже сегодня у российских операторов появились тарифные планы для малого бизнеса, для людей, увлекающихся спортом, для студентов, семей и других сегментов пользователей. Поэтому можно говорить, что виртуальные операторы создаются внутри мобильных операторов «большой тройки». Самый яркий пример: в мос-

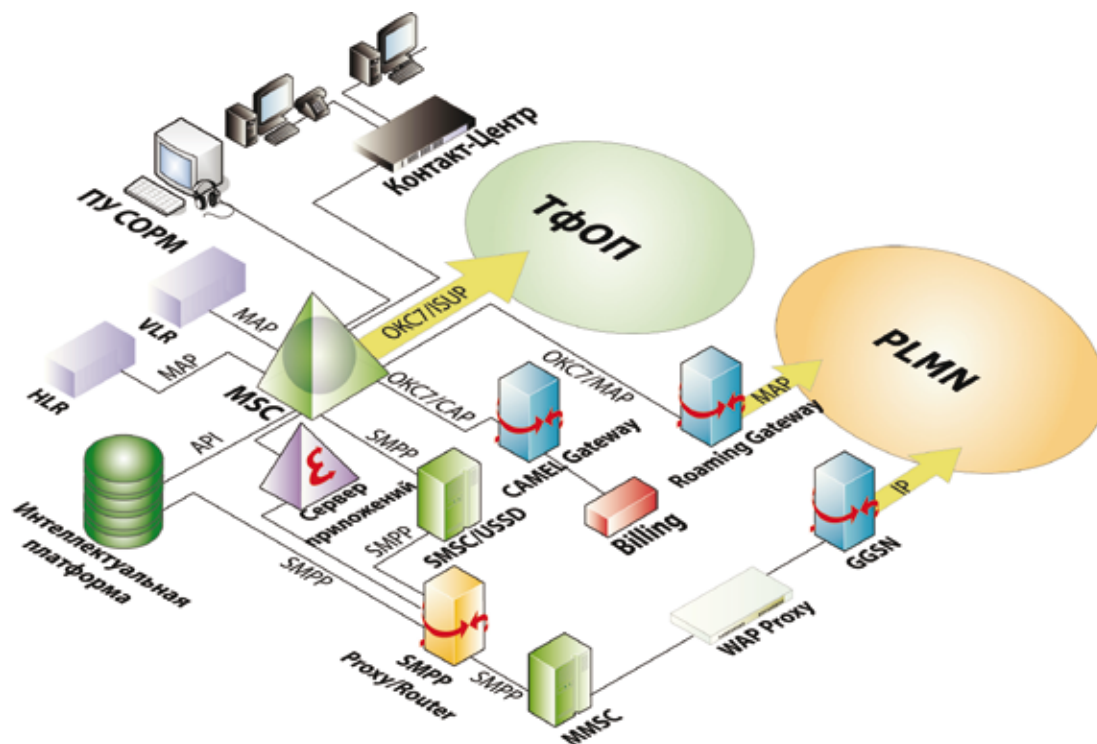


Рис. 2. Схема организации сети MVNO

ковской сети «МегаФон» работает несколько MVNO (формально эти компании подходят под определение) — «Революция», «Матрикс Мобайл», «Мегател», Divizion, и «Алло Инкогнито». Они предоставляют пользователям дешевые неограниченные и лимитированные тарифы. Особняком среди них стоит проект «Алло Инкогнито», который кроме всего прочего предоставляет клиенту единый номер, под которым объединяются все его телефоны. Услуга заключается в том, что абонента всегда можно вызвать, набрав один и тот же номер, распределение вызовов по телефонам происходит по расписанию или иным правилам, устанавливаемым пользователем.

Но кроме теоретических и коммерческих причин, затрудняющих развитие MVNO в России, существует еще одна, не менее существенная, — это несовершенство законодательной и нормативной базы в вопросах MVNO.

Для того чтобы предоставлять услуги мобильной связи, компания в России обязана иметь на это определенное разрешение (лицензию), которое подразумевает дозволение на использование конкретного радиочастотного диапазона, а так как у MVNO нет собственного радиочастотного участка, то и получить эту лицензию они не могут. Самыми первыми с этой проблемой столкнулись в 1999 году в компании «Корбина Телеком». В ту пору «Билайн» решил переключиться с устаревающего стандарта DAMPS на развивающийся и набирающий силу GSM.

Однако все базовые станции исправно работали, и демонтировать их было слишком опрочетчивым решением. Именно это подвигло тогда передать права на подключение к сети новых абонентов, компания «Корбина Телеком», которая впоследствии выкупила оборудование в собственность. Как нетрудно догадаться, у «Корбины» необходимых документов на лицензированное использование частотного ресурса не было, и в 2004 году Госсвязьнадзор обвинил компанию в предоставлении услуг мобильной связи при отсутствии лицензии. В этой ситуации, для избежания юридических проблем, во всех бума-

гах и контрактах, предлагаемых абоненту, было отмечено, что услуги связи предоставляются компанией «Билайн GSM», а совсем не «Корбина Телеком». Этот «ход конем» потом взяли на вооружение другие MVNO, поэтому и получается, что мы говорим о мобильных виртуалах, только существующих под эгидой операторов «большой тройки».

Этот уже исторический факт подтверждает, что проблемы с законностью MVNO в России возникли не вчера, а уже почти 10 лет назад, но они так и не смогли найти адекватного решения, и, несмотря на создание пилотных зон в «Евросети» и «СМАРТСе», вопрос формального существования MVNO в России все еще остается открытым.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ

Нелишним будет рассмотреть технологические особенности построения сети MVNO, которые помогут составить более полную картину функционирования виртуальных операторов мобильной связи.

Сильная сторона MVNO заключается в том, что они реализуют расширенный спектр услуг, используя при этом собственное оборудование. Исходя из списка предлагаемых услуг подбирается соответственно и набор устройств, которые их реализуют. При этом чем шире будет линейка оборудования MVNO, тем больший доход сможет она принести.

С технической точки зрения сеть виртуального оператора

может предстать достаточно сложной и интересной структурой. Пример одного из возможных вариантов организации сети MVNO приведен на рис. 2.

На схеме приведена сеть непосредственно самого MVNO, но не показано взаимодействие с «опорным» мобильным оператором, то есть с его базовыми станциями. Это сделано для упрощения схемы и выделения сферы деятельности конкретного MVNO.

Рассмотрим функциональные возможности отдельных элементов схемы и те услуги, которые они предоставляют.

О назначении и функциях таких элементов, как MSC, HLR и VLR, я думаю, сказано уже достаточно, и их необходимость не подвергается сомнению. Особое внимание я хотел бы уделить оборудованию, которое не является типичным для мобильных сетей в силу специфики решаемых им задач и постоянно растущему набору выполняемых функций.

Первоначально нужно обратить внимание на, казалось бы, традиционный и широко изученный элемент — SMS-центр. В руках виртуальных операторов это оборудование приобретает новые возможности по предоставлению услуг пользователям. Теперь с помощью коротких сообщений организуется доступ к широкому спектру сервисов — от голосований и викторин до заказа товаров и услуг. Для успешной работы MVNO SMS/ USSD центр должен поддержи-

вать определенный набор услуг, например переадресацию SMS-сообщений, тарификацию SMS-сообщений в режиме реального времени, гибкую работу с внешними приложениями, детализированные отчеты о доставке, услугу «SMS-автоответ», услугу «Псевдоним» и т. д. Кроме того, необходимо предусмотреть возможность взаимодействия с внешними приложениями и современными IP сетями.

В современных мобильных сетях уже не обойтись без передач MMS, этот способ передачи информации начинает приносить все более и более ощутимую прибыль оператору. Внедрение MMS-центра предоставляет абонентам возможность обмениваться любыми видами мультимедийных сообщений (аудио, видео, текст, картинки или любая их комбинация). Обеспечивает доступ к мультимедийным ресурсам и услугам контент- и сервис-провайдеров, работающих с MVNO. Технически MMS-центр должен обеспечивать взаимодействие с любыми внешними приложениями по широкому набору стандартных протоколов (MM7, MM3, SMTP), что обеспечит возможность легкой интеграции с платформами контент-провайдеров для предоставления мультимедийных новостей, прогнозов погоды, спортивных репортажей (MMS-трансляций) по запросу абонента или по подписке.

В свете растущей активности абонента актуальной становится такая функция, как



«MMS-перехват», которая позволяет легко внедрить дополнительный MMSC (например, для разгрузки основного MMS-центра), не меняя при этом настройки терминалов абонентов.

CAMEL Gateway — данное оборудование уже давно является неотъемлемой частью мобильных сетей, в том числе и сетей MVNO. Внедрение системы открывает широкий спектр возможностей по представлению интеллектуальных услуг абонентам, находящимся как в домашней сети, так и в роуминге. Современные системы также позволяют обеспечить CAMEL-роуминг для абонентов сетей, не поддерживающих технологию CAMEL. При подключении к биллинг-системам CAMEL Gateway предоставляет возможность реализовывать дифференцированные тарифные планы на основе биллинга в режиме реального времени как в гостевой, так и в домашней сетях.

Прокси/маршрутизатор SMPP-сообщений (SMPP Proxy/Router) представляет собой устройство, позволяющее осуществлять транзит SMPP-сообщений между SMS-центром/шлюзом и внешними приложениями. Внедрение системы позволяет MVNO быстро и эффективно оптимизировать взаимодействие с многочисленными контент-провайдерами или внешними серверами приложений, организовав единую точку подключения к сети оператора. SMPP-проху разгружает основной SMSC, беря на себя все функции подключе-

ния/взаимодействия с внешними приложениями, и выполняет вспомогательные функции. Такие, как поддержка сотен соединений, обеспечение учета и контроля трафика, сбор статистики по работе провайдеров и т. д.

Другим применением системы является организация обмена сообщениями между SMS-центрами разных операторов для организации единого SMS-пространства.

Что касается различных серверов приложений и интеллектуальных платформ, которые в неограниченном количестве устанавливаются на сети MVNO, то они в большинстве своем являются нестандартными и индивидуальными решениями, необходимыми для предоставления собственных отличительных услуг конкретного MVNO. Количество услуг и их разнообразие ограничивается только фантазией оператора, который использует сервера приложений, и востребованностью данной услуги у пользователей.

Правда, кроме оборудования предоставления услуг абонентам, остается нерешенной проблема законности перехвата информации (СОРМ). Так как MVNO — это оператор связи, он должен реализовывать функции СОРМ на своей сети в соответствии с установленными требованиями. Опять же, смею заметить, юридический и правовой статус MVNO еще не утвержден в Законе о связи, поэтому, придется ли виртуальным операторам устанавливать СОРМ

или «минует их чаша сия», это будет ясно только при публикации соответствующих правовых документов.

## ВМЕСТО ЗАКЛЮЧЕНИЯ

Итак, появление и развитие виртуальных операторов представляет собой повсеместное явление, которое в основном благосклонно принимается абонентами и заслуживает дальнейшего развития и расширения. Однако в том виде, в котором оно существует в мире, в России это явление не может прижиться благодаря не только законодательству и нормативным требованиям, но и предпосылкам, сложившимся на наших мобильных сетях.

В то же время утверждать, что MVNO в России не возможны, будет ошибкой. Концепция виртуальных операторов находит свое место на российском мобильном рынке, но в адаптированном к нашим условиям виде, что с успехом доказали проекты операторов «большой тройки», описанные выше.

Ну а пока у нас запускаются пилотные зоны и компании MVNO существуют исключительно в симбиозе с мобильными операторами, нам остается ожидать выхода новых нормативных документов, которые разъяснят нам наконец положение MVNO в современной структуре телекоммуникаций России.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Панюшкин М. *Вся правда о MVNO.* // *МОБИ. М.*, 2006. №3. ■