



**Предложения ОАО «Воентелеком»
по условиям конкурса на лицензии
на оказание услуг связи стандарта LTE.**

Стратегические цели

При формировании предложений как стратегические цели были приняты следующие:

1. Существенное снижение «цифрового неравенства» за счет использования технологий беспроводного широкополосного доступа;
2. Эффективность инвестиций в БШПД по всей совокупности участников рынка;
3. Скорейшее развертывание современных сетей БШПД;
4. Сохранение высокого уровня конкуренции в предоставлении услуг;
5. Создание эффективных, экономически обусловленных мотивов для всех участников рынка, обеспечивающих саморегулирование при минимально возможном вмешательстве регулятора;
6. Привлечение инвестиций в отрасль связи.

Особенности технологии LTE

Следует принять во внимание следующие особенности и свойства технологии LTE:

1. Использование частотных каналов большой ширины. Преимущества технологии не могут быть в полной мере реализованы с использованием частотных каналов шириной менее 10 МГц;
2. Четко определенная системная архитектура и стандартные интерфейсы между компонентами. В рамках архитектуры стандартизованы механизмы создания наложенных сетей и предоставления услуг третьими лицами по модели MVNO;
3. Существенный технологический разрыв по отношению к технологиям предыдущих поколений. Фактически, технология LTE технически отстоит от технологий второго и третьего поколения существенно дальше, чем они друг от друга. Полностью переопределена системная архитектура беспроводных сетей, отсутствуют механизмы постепенного перехода от второго и третьего поколения к четвертному. Интеграция с сетями второго и третьего поколения не происходит из технологической эволюции, а является дополнительно привнесенной.

Предлагаемые принципы развития LTE на территории РФ

Исходя из целей и особенностей, предлагается через условия распределения частотного ресурса, дополнительные лицензионные требования и внесение изменений в действующее законодательство реализовать следующие принципы развития:

1. Горизонтальное разделение на «инфраструктурных» и «розничных» операторов;
2. Разделение на лоты по географическим зонам, сбалансированные с точки зрения рыночной привлекательности таким образом, чтобы ресурс соискателя позволил обеспечить необходимое покрытие территорий в течение максимум 2-3 лет;
3. Требование обеспечить покрытие сперва малых населенных пунктов, федеральных и региональных дорог и только затем – крупных городов.
4. Прозрачность, разумность и экономическая обоснованность процесса конверсии частотного спектра;

Целевая схема организации рынка

Для реализации целей предлагается через регулирование организовать взаимодействие операторов связи, отвечающее изложенным выше принципам. В силу чего могут быть определены две принципиально различные роли – «инфраструктурный» и «розничный» оператор.

Инфраструктурный оператор является держателем частотных присвоений и владельцем инфраструктуры сети радиодоступа, обеспечивающим ее развитие и текущую эксплуатацию. Лицензия, выдаваемая по условиям конкурса, выдается именно инфраструктурному оператору, и должна содержать в себе следующие требования и условия:

1. Запрет на предоставление услуг связи конечным абонентам, в том числе физическим лицам и юридическим лицам, не владеющим лицензией на предоставление услуг связи;
2. Тарификация услуг исключительно по фактическому объему переданных данных;
3. Равные условия предоставления услуг другим участникам рынка – лицензиатам на предоставление услуг связи. Под равными условиями понимается единые технические требования по присоединению и единые тарифы;

Розничный оператор не является держателем частотных присвоений и использует ресурсы инфраструктурного оператора для предоставления услуг конечным абонентам – юридическим и физическим лицам. Сервисный оператор может использовать ресурсы разных инфраструктурных операторов, формируя единую федеральную услугу, а так же интегрируя услуги разных поколений. Технологические возможности для реализации данного подхода предусмотрены на уровне архитектурной модели LTE.

Таким образом, предлагаемая схема организации создает систему экономически обусловленных мотиваций для каждого участника рынка.

Инвестируя в сеть и имея обязательства по покрытию территорий в сочетании с требованиями равенства условий и тарифов, инфраструктурный оператор заинтересован в достижении максимальной разумной загрузки ресурсов своей сети и ее своевременной модернизации в зонах большой загрузки, поскольку его доходы линейно зависят от количества переданных данных. В то же время принцип равенства условий и цен принуждает его к установлению разумного тарифа, достаточно привлекательного для розничного оператора и, как следствие, для конечного потребителя.

Установка необоснованно высоких цен приведет к малому объему трафика в сети, и как следствие – к меньшим доходам. Установка необоснованно низких цен приведет к перегрузкам в сети и, опять же, меньшим доходам. Обоснованная модернизация сети и увеличение ее емкости в зонах регулярных перегрузок приводит к увеличению производительности, позволяет обработать больше трафика и, таким образом, увеличить свои доходы. Сокращение операционных затрат увеличивает совокупный доход, и определенных выше условиях является так же экономически обусловленным.

Оплата по объемам переданных данных так же служит жестким экономическим мотивом для непрерывной оптимизации радиосети инфраструктурным оператором. Одной из особенностей технологии LTE является значительная зависимость спектральной эффективности от радиоусловий с разбросом более, чем в 5 раз. Оптимизация сети

оказывается экономически выгодной, поскольку позволяет увеличить объемы передаваемой информации (и, следовательно, доходы) в рамках того же частотного ресурса.

Учитывая, что цена должна быть единой, и меняться для всех участников единообразно – данный фактор является универсальным объективным экономическим регулятором. Таким образом, для инфраструктурного оператора создается исчерпывающая система мотивов развития и оптимизации сети и установления тарифов, адекватных платежеспособному спросу с учетом технологических возможностей сети по пропуску трафика.

Следует заметить, что при перечисленном выше наборе условий нет необходимости административного регулирования цен на услуги инфраструктурного оператора даже в случае, если на какой-то лицензионной территории он окажется монополистом. Единственным предметом регулирования и надзора является единство условий и цен для всех его партнеров.

Строгое соблюдение принципа равенства условий и цен позволит сохранить высокую степень конкуренции на конечном рынке. Поскольку значительную долю операционных затрат составляют затраты на привлечение, обслуживание и удержание абонента, создание и интеграцию сервисов, субсидии абонентских устройств, маркетинговые затраты – то в условиях равного доступа факторами конкуренции розничных операторов становятся ценовые (собственная операционная эффективность), сервисные и маркетинговые факторы. Более того, предлагаемая схема значительно обостряет конкуренцию, поскольку в каждом регионе, где запускается сеть – автоматически появляются несколько конкурирующих операторов, в том числе доступ к услугам получают местные операторы.

Принцип тарификации услуг инфраструктурного оператора по фактическому объему не отменяет возможности безлимитных тарифов. Эти тарифы могут быть сформированы розничными операторами, что потребует от них анализа рынка и взятия на себя определенных рисков, связанных с безлимитными тарифами. Себестоимость безлимитного тарифа для розничного оператора составит стоимость среднего объема потребления трафика безлимитного пользователя по текущим тарифам инфраструктурного оператора.

Одновременно можно обеспечить интересы государства в беспроводной связи для целей обороны, общественной безопасности и государственного управления. Предлагается установить, что в случае, если сеть инфраструктурного оператора удовлетворяет требованиям в части безопасности (преимущественно - по устойчивости связи и защищенности системы управления), то услуги такой сети для государственных органов могут оказываться по тарифам, основанным на текущем тарифе для коммерческих операторов с мультипликатором от 1,5 до 2, при этом схема предоставления через «розничного» оператора не меняется. Таким образом, услуги для целей государственного управления всегда будут иметь стоимость, обоснованную коммерческим рынком.

Предлагаемая схема организации рынка обеспечит скорейшее развитие сетей с одновременным созданием высококонкурентного рынка. Предлагаемый подход минимизирует необходимость регулирования, создавая простые правила и экономические стимулы строго соответствующие стратегическим целям.

Формирование лотов

Заданная в настоящее время структура лотов не соответствует указанным выше стратегическим целям и особенностям технологии.

Предлагается объединить лоты 1 и 2 и 3 и 4, таким образом, сформировав в «частотной» плоскости 2 лота по 15 МГц.

Одновременно предлагается разделить лоты по географическому принципу, в соответствии со следующими подходами:

1. Географические зоны должны содержать как регионы с высоким уровнем экономической привлекательности, так и «непривлекательные» регионы;
2. Лоты должны быть сбалансированы по интегральной экономической привлекательности. За базу оценки экономического потенциала каждого региона можно взять совокупные расходы на связь. Исходя из этого, должен быть рассчитан «индекс экономической привлекательности» лотов, который далее будет использован для нескольких целей.
3. Коммерческий запуск сетей в регионах в рамках лота должен производиться от меньшего индекса экономической привлекательности региона к большему, что должно быть зафиксировано в лицензионных требованиях.
4. Видится целесообразным сформировать 8-10 географических лотов.

Таким образом, общее число лотов (в разрезах «по частотам»/«по географии») может составить 16-20.

Критерии оценки соискателей

В рамках данных предложений не ставится цель сформировать исчерпывающий набор условий выбора победителя конкурса. Ниже изложены предложения по отдельным компонентам оценки соискателей исходя из описанной выше модели организации рынка.

Исходя из приведенной выше модели участниками конкурса могут быть только специально созданные для этой цели компании, поскольку участие компаний, оказывающих услуги конечным пользователям прямо противоречит предлагаемой концепции. При этом происхождение капитала, состав учредителей, аффилированных лиц и их принадлежность к тому или иному сектору экономики не является значимым.

Критерий и способ оценки	Обоснование
Наличие достаточных финансовых ресурсов. Предлагается оценивать по кредитоспособности и активам учредителей соискателя, подтвержденным обязательствами учредителей по финансированию проекта. При условии географического деления на 8-10 лотов можно оценить потребность в инвестициях на один лот как 15 млрд. руб. Увеличение гарантий сверх необходимых не может трактоваться как дополнительное преимущество	Компания-соискатель должна располагать достаточным инвестиционным ресурсом для реализации проекта в плановые сроки.

Критерий и способ оценки	Обоснование
Наличие соглашений об использовании инфраструктуры существующих операторов связи для реализации проекта.	Использование существующих инфраструктур позволит существенно ускорить развертывание и сделать его более эффективным при сохранении высокой конкуренции за счет требования единых условий для доступа к создаваемому ресурсу.
Наличие частотных присвоений, пригодных сейчас или в будущем для развертывания сетей LTE. Предлагается использовать «штрафные» баллы к юридическим лицам, уже имеющим частотные присвоения в диапазонах, входящих в список определенный ЗГРР. Предлагается использовать «уменьшающий коэффициент» пропорциональный располагаемой суммарной полосе частот в МГц на территории лота	Концентрация частотных ресурсов как таковая при соблюдении принципа равенства условий не несет угрозы монополизации, однако поскольку изложенные выше принципы не могут быть распространены на сделанные ранее присвоения, мы не считаем разумным поощрять их держателей к участию в качестве инфраструктурного оператора.
Происхождение капитала Предлагается ввести дополнительные преференции для соискателей, акционерный капитал которых целиком находится в российской юрисдикции, т.е. представлен российскими юридическими и физическими лицами.	Данный критерий позволит обеспечить преимущества для инвесторов, целиком работающих в Российской юрисдикции перед оффшорами, что будет способствовать развитию национального капитала и уменьшает риски влияния событий на мировых рынках на реализацию проекта.

Ниже приводятся критерии, которые мы считаем неприменимыми в рамках предлагаемой концепции и обоснования этой неприменимости

Критерий и способ оценки	Обоснование
Абонентская база	Обслуживание абонентской базы не является задачей инфраструктурного оператора. В то же время лицензии на предоставление услуг БШПД «розничными» операторами могут выдаваться в неограниченном количестве.
Наличие собственной инфраструктуры	На сегодняшний момент ни один оператор не обладает инфраструктурой, полностью покрывающей территорию РФ. В то же время число лицензиатов в области связи, обладающих развитыми локальными инфраструктурами – составляет более 3 тысяч. В рамках предлагаемой модели «инфраструктурные» операторы не являются конкурентами ни одному из других видов операторов связи, таким образом создаются предпосылки для экономически обусловленных взаимоотношений с широким спектром действующих операторов и использование любых имеющихся в наличии инфраструктур для оптимального по сроку и стоимости строительства сети LTE.

Критерий и способ оценки	Обоснование
Опыт строительства и эксплуатации сетей связи	В своем текущем состоянии рынок услуг по проектированию, строительству и обслуживанию сетей связи хорошо развит и структурирован. Реальная компетенция по проектированию и строительству сосредоточена не в компаниях-операторах, а в организациях, основной деятельностью которых является проектирование и строительство сетей. Так же наблюдается тенденция к выводу в аутсорсинг обслуживания сетей связи. Таким образом, «собственная компетенция» выражаемая в имущественных терминах (число узлов, базовых станций, «возраст» компании) не характеризует реальный опыт.

Организация процесса конверсии радиочастотного спектра

При организации процесса конверсии предлагается руководствоваться следующими принципами:

1. До полного завершения процесса конверсии строительство сети допускается в режиме, принятом для диапазонов «совместного использования», т.е. с выполнением расчетов электромагнитной совместимости;
2. Для оптимизации процесса строительства и минимизации необходимых расчетов на основании имеющегося в эксплуатации парка техники должны быть определены «свободные зоны» и «зоны совместного использования». «Свободные зоны» определяются как зоны, где размещение любых средств с классом излучения не выше заданного, с высотой подвеса антенн не более заданной (предлагаем – 30м) и любым азимутом не приведет к возникновению помех существующим средствам. «Зоны совместного использования» определяются как зоны, в которых размещение средств LTE даже с соблюдением перечисленных выше условий может привести к возникновению помех существующим средствам. Расчет «Зон совместного использования» выполняется однократно, вся территория за пределами этих зон определяется как «свободные зоны». Результатами расчета пользуются все лицензиаты. Выделение частотных каналов производится установленным порядком.

Таким образом, минимизируется влияние процесса конверсии на развитие сети.

Для организационного и финансового обеспечения процесса конверсии спектра предлагается создать «фонд конверсии». Задачами фонда являются:

1. Организация расчета зон «совместного» и «свободного» использования;
2. Организация и финансирование работ по созданию новых образцов техники;
3. Организация и финансирование работ по модернизации/замене средств, излучающих в данном диапазоне;

Финансирование фонда осуществляется лицензиатами исходя из принципа «доли в ресурсе», которая рассчитывается как сумма выигранных лотов с коррекцией на коэффициент коммерческой привлекательности таким образом, чтобы сумма всех лотов с коэффициентами составляла 100%. Каждый очередной транш формируется исходя из плана работ и подлежит оплате лицензиатами в соответствии с указанной пропорцией.

В случае, если какие-то лоты оказываются не разыгранными, то «доля в ресурсе» этих лотов финансируется из федерального бюджета Российской Федерации. В случае

присвоения этого лота соискателю после конкурса – затраты бюджета по конкретному присвоенному лоту подлежат компенсации получателем лицензии в бюджет Российской Федерации.

Управление фондом предлагается осуществлять Наблюдательному Совету фонда, голоса в котором распределяются пропорционально «доле в ресурсе». Функции управления в объеме «доли в ресурсе» нераспределенных лотов осуществляет Минкомсвязь России.

Наблюдательный совет выполняет следующие функции:

1. Утверждение планов работы фонда.
2. Утверждение результатов конкурсов на НИР, НИОКР, ОКР и работы по внедрению средств;
3. Утверждение бюджета Фонда, в том числе определение объемов финансирования организационных задач Фонда;
4. Утверждение назначений на ключевые должности в Фонде и условий оплаты труда штатных сотрудников, штатной численности аппарата фонда;

Так же члены наблюдательного совета могут получать любую информацию по проводимым фондом работам и мероприятиям, фактическим затратам и принятым оперативным решениям с учетом требований по защите государственной тайны.

Таким образом, процесс организации и финансирования мероприятий по конверсии радиочастотного спектра будет максимально прозрачен для лицензиатов, а основные процессы будут находиться под независимым контролем организаций, заинтересованных в максимальной эффективности процесса конверсии.

При этом необходимо установить ответственность за отказ от финансирования фонда в виде приостановки/отзыва лицензии.

Заключение

Предложения сформированы исходя из указанных стратегических целей. Их реализация требует выполнения значительного объема работ по совершенствованию нормативной базы отрасли связи, однако мы не видим других путей эффективного развертывания сетей четвертого поколения.

Частотный ресурс в диапазонах ниже 1ГГц является уникальным с точки зрения возможности обеспечения современными услугами населения в зонах с его низкой плотностью, где использование проводных технологий, а так же технологий БШПД в более высокочастотных диапазонах не эффективно.

Дробление ресурса и параллельное строительство нескольких сетей приведет к значительному увеличению совокупного объема инвестиций, при этом эффективность этих инвестиций окажется малой ввиду малого располагаемого частотного ресурса каждой отдельной сети. В сравнении с предлагаемым подходом это приведет к более высокой стоимости услуг для конечного абонента, меньшей скорости развертывания сетей, а так же к развертыванию сетей в порядке «от высокодоходных зон к низкодоходным», т.е. еще большему усугублению «цифрового неравенства». Таким образом, существенно снизится эффективность отрасли связи в целом.

Для компенсации «социальной нагрузки» мы так же предлагаем реализовать в полном объеме идею о выделении лицензиатам частотного ресурса в диапазоне 2,5/2,7 ГГц, но при этом применить все предлагаемые в данном документе подходы за исключением ограничения на порядок развертывания. Таким образом, возможность развертывания сетей в диапазоне 2,5/2,7 ГГц в зонах с наиболее востребованной услугой БШПД позволит компенсировать требование развертывания сетей в «нижнем» диапазоне в зонах с малой плотностью населения.

ОАО «Воентелеком» определяет данный документ как публичный, любые содержащиеся в нем идеи, тезисы и принципы могут быть использованы любым лицом для любых целей.