

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РОССИЙСКОГО РЫНКА УСЛУГ В СЕТЯХ СОТОВОЙ ПОДВИЖНОЙ СВЯЗИ 3-ГО ПОКОЛЕНИЯ (3G)

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ
СОВЕТА ДИРЕКТОРОВ
ЗАО «СОВРЕМЕННЫЕ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ»

Павел Сергеевич Добрин



ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
ЗАО «СОВРЕМЕННЫЕ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ»

Владимир Ильич
Демчишин



Последние несколько лет на мировом рынке сотовой связи значительно упрочили свои позиции технологии сотовой подвижной связи (СПС) третьего поколения (3G), которые активно внедряются операторами уже с использованием расширенных возможностей по высокоскоростной передаче данных на базе сетей 3G (так называемые Enhanced 3G).

Можно выделить следующие существенные факторы, которые повлияли на резкий рост числа абонентов 3G в мире в последнее время:

- совершенствование самой технологии производителями оборудования (переход от 3G к Enhanced 3G);

- увеличение объема инвестиций в сети 3G со стороны операторов, которые осознали существенно уменьшившиеся технологические риски;
- появление на рынке широкой номенклатуры мобильных телефонов, поддерживающих 3G, а также 3G-модемов для ноутбуков по конкурентным ценам;
- рост доли абонентов сетей 2G/2.5G, владеющих мультистандартными мобильными телефонами с поддержкой стандартов 3G.

Необходимо также отметить и еще один очень значимый фактор. В условиях мирового финансово-экономического кризиса, затронувшего также и рынок мобильной связи, существуют объективные условия к повышенному вниманию сотовых операторов к *проблеме поиска новых источников доходов*. Дело в том, что государственные регулирующие структуры стремятся обеспечить конкурентные условия развития отрасли, принуждая операторов снижать (или не повышать) тарифы на голосовые услуги связи. Вследствие этого ожидается, что на развитых телекоммуникационных рынках в мире *показатель выручки от услуг голосовой связи* достигнет пиковых значений в 2009–2011 годах (в Западной Европе – в 2009 году) и далее будет снижаться. В связи с тем, что показатель среднего ежемесячного дохода с абонента (ARPU) имеет тенденцию к снижению, для сохранения годового дохода на высоком уровне *сотовым операторам объективно необходимо развивать услуги на основе передачи данных*.

Несомненно, перечисленные факторы также будут оказывать положительное влияние на темп внедрения сетей СПС 3G в России и на развитие рынка услуг в сетях СПС 3G в нашей стране.

Поскольку сети СПС 3G/UMTS в России операторы начали строить с 2007 года, абонентская база этих сетей пока очень незначительна, а рынок услуг в сетях 3G находится на начальном этапе своего развития.

Далее рассмотрен территориальный охват регионов России услугами 3G относительно двух исполь-

зуемых в стране стандартов – UMTS (WCDMA)¹ и IMT MC-1X EV-DO, приведены номенклатура и основные характеристики предлагаемых услуг 3G, дана оценка состояния и перспектив рынка услуг 3G.

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ОХВАТ РЕГИОНОВ РОССИИ УСЛУГАМИ В СЕТЯХ 3G

ДЕЙСТВУЮЩИЕ СЕТИ СТАНДАРТА 3G/UMTS (WCDMA) И УСЛУГИ В ЭТИХ СЕТЯХ

В России услуги в сотовых сетях стандарта 3G/UMTS предоставляют три крупнейших сотовых холдинга – ОАО «Мобильные ТелеСистемы» (МТС), ОАО «ВымпелКом» и ОАО «МегаФон». Они являются операторами сетей сотовой подвижной связи федерального масштаба в стандарте GSM. Получив в апреле 2007 года на конкурсной основе лицензии на предоставление услуг в сетях 3G/UMTS, эти компании приступили к созданию новых сетей 3G на базе уже имеющейся в регионах инфраструктуры своих сетей сотовой связи GSM/GPRS/EDGE.

МТС

Оператор МТС ввел в коммерческую эксплуатацию первые сети 3G/UMTS, изначально поддерживаемые функциональностью HSDPA (High Speed Downlink Packet Access), в мае 2008 года одновременно в четырех городах в различных регионах России. По состоянию на 01.03.2009 такие сети МТС введены в коммерческую эксплуатацию в 13 регионах России: всего в 15 городах, в том числе в 14 городах с населением свыше 100 тыс. человек.

Приоритетность развертывания сетей МТС нового поколения в регионах России определяется как техническими параметрами, в том числе наличием частот, так и экономическими предпосылками: каждый из городов, где построены сети 3G МТС, имеет стратегическое значение для развития коммуникаций в своем федеральном округе.

В сентябре 2008 года оператор МТС в рамках развития услуг 3G запустил в Санкт-Петербурге технологию HSUPA (High Speed Upload Packet Access)². С использованием HSUPA в сети 3G оператора МТС в Санкт-Петербурге скорость передачи данных к абоненту составила до 3,6 Мбит/с, от абонента – до 1,4 Мбит/с.

В 2009 году МТС планирует запустить аналогичные проекты еще в нескольких городах Северо-Запада. Внедрение HSUPA оператором в других макрорегионах России будет зависеть от успеха петербургского проекта.

Предполагается, что развитие 3G позволит существенно улучшить качество и удобство пользования абонентам МТС уже существующими услугами и сервисами,

базирующимися на передаче данных, благодаря высокой скорости загрузки мультимедийного контента, удобству работы с электронной почтой, файловыми приложениями, онлайн-играми.

Кроме этого, абонентам МТС, имеющим соответствующие терминалы и находящимся в зоне действия сетей 3G, предлагаются такие инновационные услуги 3G, как видеозвонок и высокоскоростной доступ в Интернет на базе тарифного плана «МТС Коннект».

Использование технологии HSUPA позволяет оперативно отправлять рабочие e-mail с объемными вложениями – презентациями, фотографиями, загружать на сайты социальных сетей, блогов, видеосервисов и фотохранилищ фотографии, видеоролики, музыку и файлы, играть в онлайн-игры.

По данным компании «МТС», продажа контента и мобильная реклама являются одним из приоритетных направлений развития оператора. Оператор «МТС» намерен по опыту крупных западных компаний активно развивать платформу по торговле мобильным контентом на базе собственного портала. После того как сети 3G появятся на большей части территории России, МТС ожидает роста спроса на «тяжелый» контент, такой как фильмы и видеоклипы.

В целом МТС ожидает, что к 2012 году российский рынок мобильного контента достигнет 5,4 млрд. долларов, а рынок дополнительных услуг (VAS – Value Added Services) в целом, включая мобильную рекламу, передачу данных и сообщений, – 13,1 млрд. долларов при общем обороте сотовой индустрии 48,3 млрд. долларов. МТС рассчитывает к 2012 году сохранить долю по меньшей мере в 40% рынка VAS-услуг, значительная часть которых будет оказываться в сетях 3G.

По оценкам экспертов, реализация планов МТС в части VAS будет не только зависеть от внедрения технологии 3G, но и от использования новых тарифных планов, ориентированных на услуги передачи данных, по аналогии с теми, что предлагают сейчас российские операторы ШПД.

ВЫМПЕЛКОМ

Оператор «ВымпелКом» (торговая марка «Билайн») 1 сентября 2008 года ввел в коммерческую эксплуатацию первые сети 3G/UMTS (скорость передачи данных до 3,6 Мбит/с) в 4 мегаполисах: Санкт-Петербурге, Нижнем Новгороде, Самаре и Челябинске. Изначально покрытие было обеспечено как в центральных, так и в наиболее густонаселенных частях городов. Далее оно расширялось преимущественно в спальные районы.

По количеству введенных в коммерческую эксплуатацию сетей 3G/UMTS в России «ВымпелКом» в настоящее время лидирует. Так, по состоянию на 01.03.2009 сети

¹ Официальное полное обозначение принятых в РФ европейских стандартов 3G/UMTS: IMT-2000/UMTS (IMT-DS и IMT-TC). В настоящее время реализуются решения

на основе стандарта IMT-DS (или WCDMA).

² Функциональность HSUPA позволит увеличить скорость передачи

данных от абонента до 1,4 Мбит/с. В изначально разработанный пакет 3G-услуг надстройка HSUPA не входила. В сетях третьего поколения с функциональностью HSDPA

максимальная скорость отправки информации от абонента составляет 384 кбит/с.



1



3G/UMTS «ВымпелКом» действуют в 25 регионах России: всего в 37 городах, в том числе в 33 городах с населением свыше 100 тыс. человек.

Основная услуга, предоставляемая оператором в рамках новой сети, – *высокоскоростной интернет-доступ*. Впоследствии абонентам будут предложены и другие сервисы, например *видеозвонок*.

Таким образом, запустив сети 3G, «ВымпелКом» делает ставку не на мобильных пользователей, а на домашний интернет-доступ при помощи USB-модемов. При строительстве сети оператор ориентируется на обеспечение indoor-покрытия для комфортного пользования Интернетом дома, это особенно существенно в регионах России, где проникновение Интернета очень невелико, а скорости на существующих технологиях доступа низкие.

С целью продвижения услуг 3G оператор вывел на рынок комплект «Билайн Интернет Дома», обеспечивающий возможность выхода в Сеть со стационарного компьютера или ноутбука посредством технологий передачи данных GPRS/EDGE/UMTS/HSDPA. Комплект «Билайн Интернет Дома» состоит из USB-модема производства Huawei или ZTE и SIM-карты «Билайн» со специальным тарифным планом для передачи данных.

По данным оператора «ВымпелКом» (на март 2009 года), на его 3G-сети приходится более 50% всего интернет-трафика в сети компании. В регионах, где наряду с сетями GSM/GPRS/EDGE оператора развернуты сети 3G, объем ежемесячного интернет-трафика возрос в 2–4 раза.

МЕГАФОН

Оператор «МегаФон» первым в России начал предоставлять коммерческие услуги 3G/UMTS (с поддержкой HSDPA), запустив в *октябре 2007 года* сеть в Санкт-Петербурге.

По состоянию на 01.03.2009 сети 3G/UMTS «МегаФона» действуют в 11 регионах России: всего в 73 городах и поселках, том числе в 14 городах с населением свыше 100 тыс. человек.

Для абонентов сетей 3G «МегаФон» предлагает комплект «МегаФон-3G Модем», а также ряд специальных тарифных планов.

Кроме высокоскоростного интернет-доступа, абонентам сети 3G «МегаФона» доступна услуга видеотелефонии. Обеспечивается роуминг предлагаемых услуг 3G в регионах РФ и ряде зарубежных стран.

ДЕЙСТВУЮЩИЕ СЕТИ СТАНДАРТА IMT MC-1X EV-DO И УСЛУГИ В ЭТИХ СЕТЯХ

Технология беспроводной передачи данных IMT MC-1X EV-DO Rev.0 позволяет увеличить скорость мобильной передачи данных в сотовых сетях до 2,4 Мбит/сек.

Использование режима EV-DO Rev.A позволяет оператору повысить пиковую скорость отправки – до 1,8 Мбит/с, и увеличить до 3,1 Мбит/с скорость скачивания информации абонентом. При этом среднее значение скорости передачи данных к абоненту составит 600–800 кбит/с.

В 2005–2006 годах «Скай Линк» первым внедрил технологию EV-DO в России, построив сети IMT MC-1X EV-DO Rev.0 на базе своих действующих сетей сотовой подвижной связи стандарта IMT MC-1X в диапазоне 450 МГц.

По состоянию на 01.03.2009 коммерческие сети стандарта IMT MC-1X EV-DO компании «Скай Линк» (ее аффилированных структур) действовали в 32 регионах РФ. При этом услуги передачи данных в режиме EV-DO Rev.0 доступны абонентам «Скай Линк» в 31 субъекте РФ, а услуги передачи данных в режиме EV-DO Rev.A – в 8 субъектах РФ. До конца 2009 года «Скай Линк» планирует



**ОХВАТ СЕТЯМИ 3G РЕГИОНОВ РФ
(ПО СОСТОЯНИЮ НА 01.03.2009)**

Оператор (стандарт 3G)	Количество регионов РФ / городов РФ, где развернуты сети 3G/UMTS+HSDPA	Время запуска коммерческих сетей 3G	Планы развития сетей 3G в 2009–2010 годах
ОАО «МТС» (WCDMA/HSDPA)	13 регионов РФ / 15 городов, в том числе: – 14 городов – более 100 тыс. человек; – 1 город – менее 100 тыс. человек (Кайеркан)	С мая 2008 года по февраль 2009 года (9 месяцев)	2009 год – 40 городов; 2010 год – во всех регионах присутствия МТС
ОАО «ВымпелКом» (WCDMA/HSDPA)	25 регионов РФ / 37 городов, в том числе: – 33 города – более 100 тыс. человек; – 4 города – менее 100 тыс. человек (Анадырь, Биробиджан, Бор, Чапаевск)	С сентября 2008 года по февраль 2009 года (6 месяцев)	2009 год – 70 городов; 2010 год – во всех регионах присутствия «ВымпелКома»
ОАО «МегаФон» (WCDMA/HSDPA)	11 регионов РФ / 73 города, в том числе: – 14 городов – более 100 тыс. человек; – 59 городов и поселков – менее 100 тыс. человек	С октября 2007 года по февраль 2009 года (16 месяцев)	2009 год – 25 регионов; 2010 год – во всех регионах присутствия компании «МегаФон»
ЗАО «Скай Линк» (IMT MC IX EV-DO Rev.0 / Rev.A)	Всего – 32 региона РФ, в том числе: – сети EV-DO Rev.0 – 31 регион; – сети EV-DO Rev.A – 8 регионов (Москва, Московская обл., Санкт-Петербург, Ленинградская обл., Свердловская обл., Челябинская обл., Кемерово, Хабаровск)	По февраль 2009 года	До конца 2009 года – запуск сетей EV-DO Rev.A в коммерческую эксплуатацию во всех регионах своего присутствия
Другие операторы сетей IMT MC IX EV-DO Rev.0/Rev.A:	Всего – 8 регионов РФ, в том числе:	Дата ввода сети:	2009 год – запуск сети EV-DO Rev.A в гг. Иркутске, Братске, Ангарске
ЗАО «БайкалВестком» (Wellcom)	Сеть EV-DO Rev.0 – Иркутская обл.	Июль 2007 года	
ЗАО «ЕнисейТелеком» (Wellcom)	Сеть EV-DO Rev.0 – Красноярский край	Июнь 2007 года	
ОАО «Сотовая связь Башкортостана» (Сотел)	Сеть EV-DO Rev.0 – Респ. республика Башкортостан	Сентябрь 2008 года	
«Центр сотовых телекоммуникаций» (Wellcom)	Сеть EV-DO Rev.0 – Томская обл.	Май 2008 года	
ОАО «Региональный технический центр» (I-Tell)	Сеть EV-DO Rev.0 – ХМАО	Декабрь 2007 года	
ОАО «Центртелеком» (бренд «Скай Линк»)	Сеть EV-DO Rev.0 – Ярославль, Иваново, Кострома	Октябрь 2008 года	



УСЛУГИ В ДЕЙСТВУЮЩИХ СЕТЯХ 3G
РОССИЙСКИХ ОПЕРАТОРОВ
(ПО СОСТОЯНИЮ НА 01.03.2009)

Оператор (стандарт 3G)	Название услуг 3G	Перспективные услуги
ОАО «МТС» (WCDMA/HSDPA)	– высокоскоростной доступ в Интернет (тарифный план «МТС Коннект»); – видеозвонок; – высокоскоростная передача данных на основе HSPA (Санкт-Петербург); – 3G-роуминг; – «тяжелый» контент	– развитие платформы по торговле мобильным контентом на базе собственного портала; – мобильная реклама; – высокоскоростная передача данных на основе HSPA в регионах СЗФО (далее – в других регионах); – развитие 3G-роуминга; – новые виды контент-услуг
ОАО «ВымпелКом» (WCDMA/HSDPA)	– высокоскоростной доступ в Интернет (комплект «Билайн Интернет Дома»); – «тяжелый» контент	– видеозвонок; – 3G-роуминг; – новые виды контент-услуг
ОАО «МегаФон» (WCDMA/HSDPA)	– высокоскоростной доступ в Интернет (комплект «МегаФон-3G Модем»); – видеозвонок; – 3G-роуминг; – «тяжелый» контент	– развитие 3G-роуминга; – новые виды контент-услуг
ЗАО «Скай Линк» (IMT MC EV-DO Rev.0/Rev.A)	– высокоскоростной доступ в Интернет (услуга Sky Turbo); – корпоративный доступ к базам данных, построение сетей VPN; – видеонаблюдение; – роуминг; – «тяжелый» контент	– развитие 3G-роуминга; – новые виды контент-услуг

запустить EV-DO Rev.A в коммерческую эксплуатацию во всех регионах своего присутствия.

Компания «Скай Линк» продвигает услуги передачи данных в режиме EV-DO под торговой маркой *Sky Turbo*.

Пользователи услуги Sky Turbo могут воспроизводить из сети видео- и аудиоконтент, полноценно пользоваться электронной почтой, принимая и отправляя большие объемы информации и изображения, а также организовывать удаленный доступ к корпоративным базам данных и использовать другие преимущества высокоскоростного интернет-доступа в мобильном режиме.

Усилия оператора направлены на удовлетворение быстрорастущего спроса предприятий среднего и малого бизнеса на услуги передачи данных, а также неудовлетворенного спроса со стороны физических лиц на услуги высокоскоростного интернет-доступа.

По итогам IV квартала 2008 года принадлежащие «Скай Линку» сети стандарта IMT MC-1X EV-DO приняли

на себя 82% суммарного трафика передачи данных в сетях российских сотовых операторов. Это можно объяснить относительно поздним запуском UMTS-сетей, более широкой географией присутствия «Скай Линка» в регионах и присутствием компании в Москве.

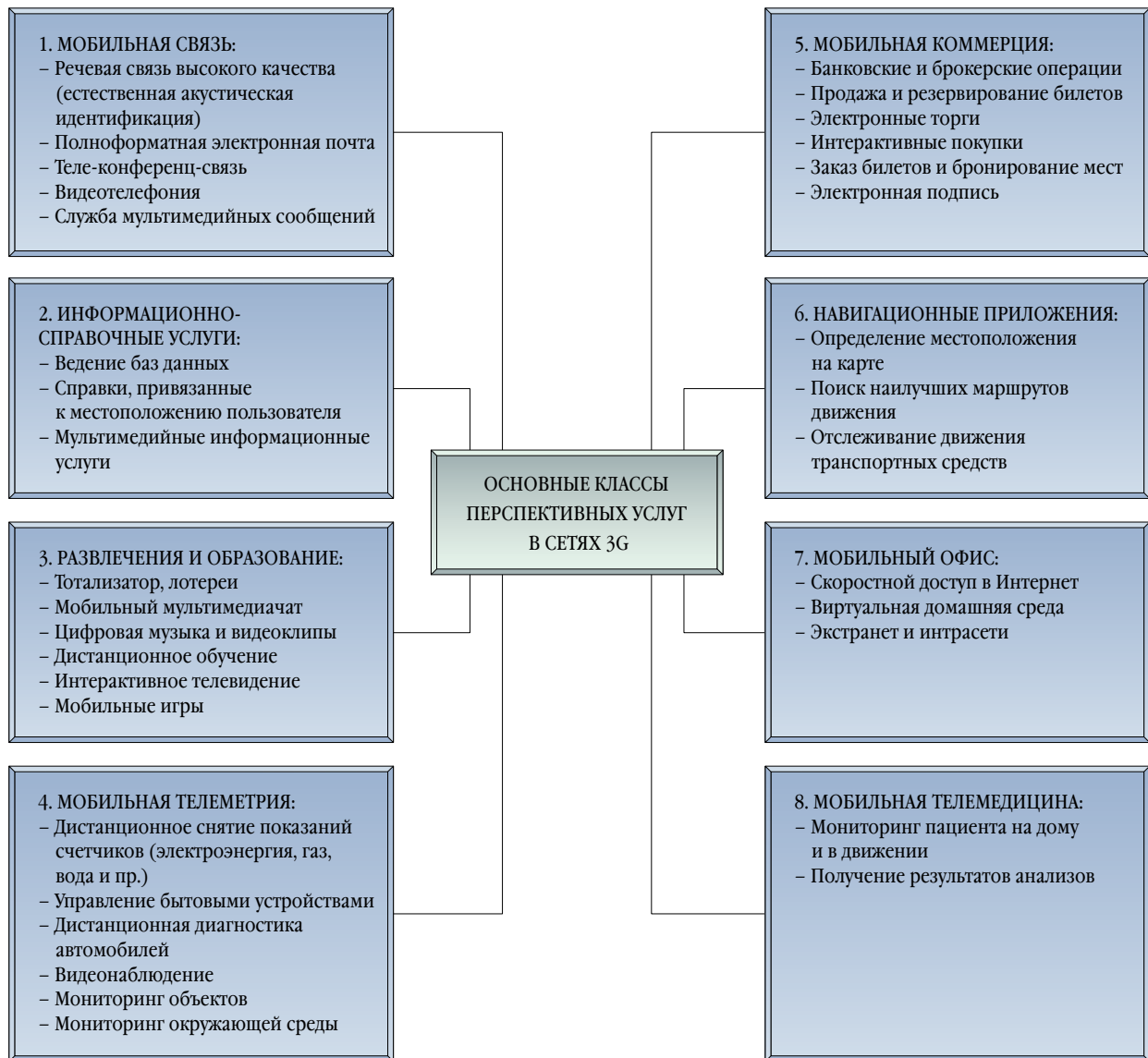
В 8 регионах России коммерческие сети стандарта IMT MC-1X EV-DO также построили региональные операторы (дочерние компании МРК «Связьинвест» и др.).

Обобщенные сведения о действующих в России сетях 3G (на 01.03.2009) и обнародованных планах операторов по их развитию приведены в *таблице 1*.

Следует отметить, что эти планы, несомненно, будут корректироваться в соответствии со складывающейся ситуацией на телекоммуникационном рынке страны и влиянием экономического кризиса на инвестиционные возможности операторов. Сложившиеся макроэкономические условия и сложная обстановка на кредитных рынках вынуждают операторские ком-



1



Источник: ЗАО «Современные Телекоммуникации»
ОСНОВНЫЕ КЛАССЫ ПЕРСПЕКТИВНЫХ УСЛУГ В СЕТЯХ 3G

пании существенно снизить капитальные затраты на 2009 год и корректировать планы внедрения сетей сотовой подвижной связи поколения 3G в сторону их сокращения.

УСЛУГИ В СЕТЯХ 3G – СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

В настоящее время российский рынок услуг в сетях сотовой подвижной связи поколения 3G находится на начальном этапе своего развития. При этом операторы в первую очередь делают ставку на услуги высокоскоростного доступа в Интернет, мобильный Интернет и улучшение качества дополнительных услуг, уже доступных в действующих сетях сотовой подвижной связи второго поколения.

При этом при незначительных различиях в подходах к предоставлению услуг в действующих сетях сотовой подвижной связи поколения 3G операторские компании во многом сходятся во взглядах на перспективы предоставления услуг в данных сетях.

Обобщенные сведения о предоставляемых и перспективных услугах в действующих сетях 3G в соответствии с обнародованными планами операторов представлены в *таблице 2*.

Анализ заявлений сотовых операторов и контент-провайдеров позволяет выделить следующие основные направления развития рынка услуг 3G в России:

- реализация платформы по торговле мобильным контентом на базе собственных порталов;
- мобильная реклама;
- расширение зоны национального и международного 3G-роуминга;



Таблица 3

**ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ КАНАЛА СВЯЗИ
ПРИ ПРЕДОСТАВЛЕНИИ ТИПОВЫХ ВИДОВ УСЛУГ НА ОСНОВЕ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ**

Типовые виды услуг	Требуемая пропускная способность канала связи
VoIP	4–64 кбит/с
Видеоконференции	32–2000 кбит/с
Видеонаблюдение	32–384 кбит/с
Видеотелефон	32–384 кбит/с
Данные большого объема (видеоданные, аудиоданные)	> 1 Мбит/с
Загрузка мультимедиа в одноранговых сетях	> 500 кбит/с
Интерактивные игры	50–85 кбит/с
Мобильное телевидение	300–600 кбит/с
Обмен мгновенными сообщениями	Сообщения > 250 байт
Потоковое аудио и голос	64–256 кбит/с
Потоковые видеоклипы	32–384 кбит/с
Просмотр веб-страниц	> 500 кбит/с
Просмотр потокового видео высокой четкости	> 2 Мбит/с
Электронная почта (с приложенными файлами)	> 500 кбит/с

Источник: ЗАО «Современные Телекоммуникации»

– внедрение новых видов контент-услуг (мобильные платежи, LBS-услуги, мобильные социальные сети и др.).

Внедрение сетей сотовой подвижной связи поколения 3G является стратегическим направлением развития операторских компаний сотовой подвижной связи, которое позволяет кардинально увеличить емкость сети, предоставить новые сервисы и улучшить качество услуг.

Сети сотовой подвижной связи поколения 3G позволяют обеспечить предоставление смешанных услуг, требующих скоростей передачи информации от 8 кбит/с до 2 Мбит/с и более. При этом мобильные терминалы, совместимые с данными сетями, смогут работать сразу с несколькими услугами.

Структурированный перечень услуг, которые могут представляться в сетях сотовой подвижной связи поколения 3G, с учетом возможностей высокоскоростной передачи данных и персонализации услуг представлен на *рисунке 1*.

Многие из перечисленных услуг работают и в сетях сотовой подвижной связи второго поколения. Предполагается, что сети сотовой подвижной связи поколения 3G позволят существенно улучшить качество предоставления данных услуг за счет более высокой

скорости доступа в Интернет и, соответственно, повысить спрос на эти услуги.

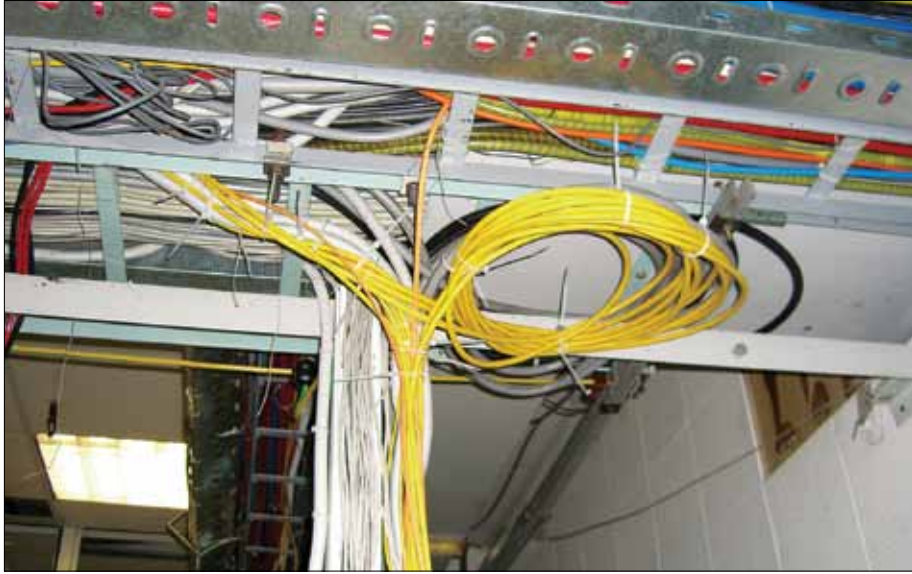
Требования по пропускной способности канала связи при предоставлении типовых видов услуг на основе передачи данных представлены в *таблице 3*.

Технические возможности внедряемых в России систем сотовой подвижной связи поколения 3G позволяют операторским компаниям в полной мере предоставлять услуги в соответствии с приведенной классификацией (рис. 1). Вместе с тем некоторые классы услуг могут претерпеть значительные трансформации и изменить приоритеты востребованности услуг.

Растущий спрос на услуги сети Интернет, активное внедрение сетей сотовой подвижной связи поколения 3G стимулируют развитие услуг мобильной передачи данных. По прогнозам большинства участников рынка 3G, наиболее высокими темпами будет развиваться мобильный Интернет, который в ближайшие несколько лет составит основу роста выручки от дополнительных сервисов. Далее, по мере насыщения рынка, на данную услугу будут накладываться различные контентные приложения.

По оценке AC&M-Consulting, в 2008 году услуги 3G/UMTS воспользовались 5,2 млн. человек. Всего





в конце 2008 года, по тем же данным, в России числится 187,83 млн. действующих sim-карт – таким образом, уровень проникновения 3G составил 2,8%.

АС&М-Consulting прогнозирует, что по итогам 2009 года количество 3G-абонентов в России достигнет 8,4 млн., в 2010 году их число может увеличиться до 14 млн., а в 2011 году – до 21 млн. человек

Ожидается, что в 2009 году объем рынка мобильного Интернета увеличится на 40–50% (в 2008 году рост составил более 70%).

Прогнозируемые доходы только от услуг мобильного Интернета в 2012 году достигнут порядка 4 млрд. долларов. При этом среднемесячный доход от абонентов 3G/UMTS в среднем будет на 20% больше дохода от абонентов существующих сетей GSM.

Учитывая накопленный опыт развития рынка услуг передачи данных и контент-услуг в сетях 3G, можно предположить, что эффективными способами повышения темпов роста данных услуг могут быть:

- совершенствование нормативно-правовой базы;
- внедрение новых бизнес-моделей взаимодействия участников рынка (внедрение прогрессивной шкалы разделения доходов между оператором и провайдером услуг);
- объединение функций оператора сотовой связи и провайдера услуг;
- активность виртуальных операторов сотовой подвижной связи;
- изменение тарифной политики (введение безлимитных, условно безлимитных тарифов и пр.);
- сегментированное предложение услуг конкретным группам абонентов, использование нишевых инструментов продвижения и поддержки услуг и др.

Перспективы рынка услуг в сетях 3G/Enhanced 3G российских операторов напрямую будут зависеть от ряда факторов:

– *масштаба и темпа строительства* региональных сетей 3G/Enhanced 3G, то есть успешного выполнения операторами планов развития (уточненных в 2008 году в соответствии с последствиями финансового кризиса или ожиданиями этих последствий);

– *выбранных маркетинговых стратегий* сотовых операторов по продвижению на рынок услуг высокоскоростной передачи данных (тарифы на трафик передачи данных, различные пакетные предложения и пр.);

– *уровня конкуренции между операторами 3G/Enhanced 3G* в российских регионах (номенклатура услуг, их качество, тарифы);

– *стоимости терминального оборудования 3G/Enhanced 3G* (в том числе модемов) и возможности его льготного приобретения в составе пакетных предложений операторов;

– *реализации новых бизнес-моделей сотрудничества* между сотовыми операторами и контент- и сервис-провайдерами, повышающими мотивацию последних к разработке предложений для абонентов сетей 3G;

– *активности* по разрыванию сетей на основе технологии беспроводного широкополосного доступа (в первую очередь, *мобильного WiMAX*) другими участниками рынка в регионах РФ.

ВЫВОДЫ

1. Хотя доход от услуг голосовой связи будет по-прежнему занимать значительную часть в общем объеме доходов российских сотовых операторов, но его рост в ближайшие годы будет сильно замедляться. В таких условиях деятельность по увеличению объема дохода от дополнительных услуг, в частности услуг передачи данных, для операторских ком-



паний является инструментом для стимулирования затрат абонентов и, соответственно, компенсации уменьшения своих доходов от предоставления основных голосовых услуг.

2. Российский рынок услуг в сетях 3G/Enhanced 3G находится на начальном этапе своего развития. При этом операторы в первую очередь делают ставку на услуги высокоскоростного интернет-доступа, мобильный Интернет и улучшение качества дополнительных услуг, уже доступных в действующих сетях 2.5G.

3. В настоящее время лидерами в территориальном охвате населения регионов (отдельных городов) услугами 3G/Enhanced 3G являются ЗАО «Скай Линк» (стандарт IMT MC 1X EV-DO) и ОАО «ВымпелКом» (3G/UMTS). При успешной реализации данными операторами, а также операторами «МТС» и «МегаФон» (3G/UMTS) объявленных планов развития на 2009–2010 годы услуги 3G/Enhanced 3G станут доступны

населению крупных городов в большинстве регионов России.

4. Технические возможности создаваемых сетей 3G/Enhanced 3G и терминального оборудования позволяют российским операторам *предоставлять широкий спектр услуг* на основе высокоскоростной передачи данных.

5. Развертывание сетей 3G в регионах и рост 3G-проникновения *будут стимулировать развитие рынка мобильного контента* в РФ со стороны внешних контент- и сервис-провайдеров.

6. *Перспективы рынка услуг* в сетях 3G/Enhanced 3G будут зависеть от ряда факторов, основные из которых – возможность реализации операторами инвестиционных планов по развертыванию (развитию) сетей 3G и внедрения новых технологических решений для предоставления дополнительных услуг в сетях 3G, а также выбор эффективных маркетинговых стратегий продвижения услуг 3G в условиях экономического кризиса.