



This PDF is provided by the International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives Service from an officially produced electronic file.

Ce PDF a été élaboré par le Service de la bibliothèque et des archives de l'Union internationale des télécommunications (UIT) à partir d'une publication officielle sous forme électronique.

Este documento PDF lo facilita el Servicio de Biblioteca y Archivos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) a partir de un archivo electrónico producido oficialmente.

جرى إلكتروني ملف من مأخوذة وهي والمحفوظات، المكتبة قسم ، (ITU) للاتصالات الدولي الاتحاد من مقدمة PDF بنسق النسخة هذه رسمياً إعداده.

本PDF版本由国际电信联盟（ITU）图书馆和档案服务室提供。来源为正式出版的电子文件。

Настоящий файл в формате PDF предоставлен библиотечно-архивной службой Международного союза электросвязи (МСЭ) на основе официально созданного электронного файла.

НОВОСТИ МСЭ

www.itu.int/itunews

Подвижная широкополосная связь

Тенденции

Рейтинги стран

Автомобиль, подключенный к сети





Communication has always been a human need.



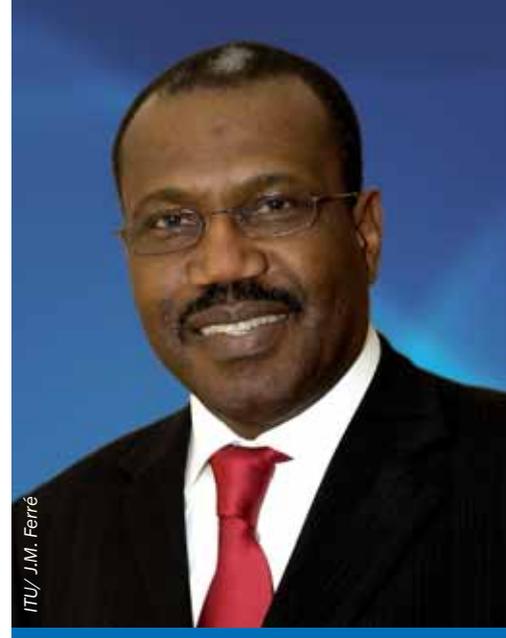
We believe it is also a human right.

As the United Nations specialized agency for telecommunications, the International Telecommunication Union (ITU) is working to bring information and communication technologies to developing nations. ITU advises countries on regulatory strategies, infrastructure applications, investment opportunities and on human capacity building. Drawing on the knowledge of establishing ICT networks in developing countries, we are able to bring the benefits of communications to all people.



Светлое будущее отрасли ИКТ

Д-р Хамадун И. Туре
Генеральный секретарь МСЭ



■ Конвергенция технологий размывает границы между телефонией, радиовещанием и онлайн-услугами. Пользователи все чаще загружают телевизионные программы для просмотра в свои ноутбуки и мобильные телефоны, а телефонные вызовы осуществляются по протоколу Интернет.

Эти тенденции ясно свидетельствуют о том, что отрасль информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) движется в будущее, в котором на смену сетям с коммутацией каналов постепенно придут базирующиеся на протоколе Интернет сети последующих поколений для услуг как фиксированной, так и подвижной (3G и 4G) связи. Новое издание МСЭ "Тенденции в реформировании электросвязи", выпущенное 9 марта 2010 года, подтверждает эти изменения.

Ключевая роль в содействии постоянным инновациям и конкуренции, позволяющим операторам принимать новейшие и наиболее эффективные технологии и обеспечивающим пользователям оптимальный диапазон услуг по возможно низким ценам, будет принадлежать регуляторным органам.

В отчете "Тенденции 2009 года" отмечается, что конкуренция в секторе электросвязи в течение последних двадцати лет является "священным Граалем" роста рынков. Развитие подвижной сотовой связи служит очевидным примером прочной корреляции между открытием рынков для конкуренции и увеличением числа абонентов. Так, в развивающихся странах численность абонентов подвижной телефонии превысила численность половин населения, достигнув в 2009 году, по оценкам, 57 процентов, что более чем вдвое превышает показатель 2005 года.

Эффективным инструментом мониторинга этого процесса является индекс развития ИКТ. 23 февраля 2010 года МСЭ опубликовал новое издание своего отчета "Измерение информационного общества". Этот отчет посвящен индексу развития ИКТ, с помощью которого производится сравнение динамики развития в 159 странах мира и прогресса, достигнутого в период с 2007 по 2008 год.

В отчете определены следующие десять ведущих стран (в порядке занимаемых ими мест): Швеция, Люксембург, Республика Корея, Дания, Нидерланды, Исландия, Швейцария, Япония, Норвегия и Соединенное Королевство. Европа является лидирующим регионом по распространению инфраструктуры и услуг ИКТ — почти две трети европейцев пользуются интернетом.

Проведение эффективной политики требует открытой информации об измеряемых событиях и сравнимых показателях. Индекс развития ИКТ — это важный инструмент для директивных органов, поставщиков услуг и специалистов по исследованию рынка. Он обеспечивает исчерпывающую картину положения стран на пути к построению всеобъемлющего информационного общества.

С возвратом в текущем году мировой экономики к положительному росту сектор ИКТ готовится продолжить квантовый скачок в эру базирующихся на протоколе Интернет сетей и широкополосных услуг. В двух отчетах МСЭ, которые освещаются в настоящем выпуске "Новостей МСЭ", рисуется светлое будущее, которое ожидает отрасль ИКТ. ■



Фотография на обложке: AFP

ISSN 1020-4148
www.itu.int/itu/news
 10 выпусков в год
 Авторское право: © ITU 2010

Главный редактор: Патришиа Лусвети
 (Patricia Lusveti)
 Литературный редактор: Джанет Бёрджесс
 (Janet Burgess)

Художественные редакторы:
 Кристин Ваноли (Christine Vanoli)

Ассистент по вопросам распространения:

Сорайя Абино-Кинтана
 (R. Soraya Abino-Quintana)

Сверка (русский язык): Виолетта Сикачева
 (Violetta Sikacheva)

Отпечатано в Женеве Отделом тиражирования и экспедиции МСЭ. Воспроизведение данной публикации полностью или частично возможно, при условии указания источника: Новости МСЭ.

Правовая оговорка: Выраженные в настоящей публикации мнения являются мнениями авторов, и МСЭ за них ответственности не несет. Используемые в настоящей публикации обозначения и представление материала, включая карты, не отражают какого бы то ни было мнения МСЭ в отношении правового статуса любой страны, территории, города или района либо в отношении делимитации их границ. Упоминание конкретных компаний или определенных продуктов не означает, что МСЭ их поддерживает или рекомендует, отдавая им предпочтение перед другими компаниями или продуктами аналогичного характера, которые не упоминаются.

Редакция/Информация о размещении рекламы:

Тел.: +41 22 730 5234/6303

Факс: +41 22 730 5935

Эл. почта: itunews@itu.int

Почтовый адрес: International
 Telecommunication Union
 Place des Nations
 CH-1211 Geneva 20 (Switzerland)

Для подписки:

Тел.: +41 22 730 6303

Факс: +41 22 730 5939

Эл. почта: itunews@itu.int

Широкополосная подвижная связь

1

Редакционная статья

Светлое будущее отрасли ИКТ

Д-р Хамадун И. Туре Генеральный секретарь МСЭ

4

Памяти Пекки Тарьяне,

Генерального секретаря МСЭ с 1989 по 1999 год

6

Взгляд на события в МСЭ

- ▶ МСЭ открывает представительство для взаимодействия с Организацией Объединенных Наций в Нью-Йорке
- ▶ Комиссия по широкополосной связи для цифрового развития
- ▶ Новые стандарты МСЭ для спутниковой связи в чрезвычайных ситуациях

9

Подвижная связь

Широкополосная подвижная связь

15

Политика и регулирование

- ▶ Тенденции в реформировании электросвязи
- ▶ Таксы на завершение вызова в сетях подвижной связи – подлежат ли они регулированию?

26

Рейтинг стран

Измерение информационного общества

Содержание

Широкополосная подвижная связь

29

Страна крупным планом

Объединенные Арабские Эмираты

Автоматизированная система управления использованием спектра

30

Автомобиль, полностью подключенный к сети@Женевский автосалон

- ▶ Роль глобальных стандартов
- ▶ Точка зрения

36

Женевский международный автосалон

В центре внимания — электромобили и гибридные автомобили

38

Наблюдение за развитием технологий

Аккумуляторы для портативных устройств ИКТ

42

Электросвязь в чрезвычайных ситуациях

- ▶ После землетрясения МСЭ направляет помощь в Чили
- ▶ После оползней Уганда получает жизненно необходимое оборудование

44

Новости отрасли кратко

На рынок выходят 3D-телевизоры

46

Встречи с Генеральным секретарем

Официальные визиты в МСЭ



Памяти Пекки Тарьяне,

Генерального секретаря МСЭ с 1989 по 1999 год



Всем нам будет не хватать его улыбочности и острого интеллекта

■ Д-р Пекка Йоханнес Тарьяне, бывший Генеральный секретарь МСЭ, скончался в Финляндии 24 февраля 2010 года в возрасте 72 лет.

Д-р Тарьяне был избран Генеральным секретарем МСЭ на тринадцатой Полномочной конференции, состоявшейся в Ницце, Франция, в 1989 году. Он вступил в должность 1 ноября 1989 года, был переизбран на Полномочной конференции в Киото в 1994 году, и проработал на этом посту до 31 января 1999 года.

Пекка Тарьяне родился 19 сентября 1937 года в Стокгольме, Швеция, и в возрасте 24 лет стал самым молодым доктором технических наук в Финляндии. После защиты докторской диссертации он посвятил себя научной и преподавательской работе в Дании и Соединенных Штатах. Возвратившись в Финляндию в 1965 году, он стал преподавателем теоретической физики, сначала в университете Оулу, а затем в Хельсинкском университете.

Д-р Тарьяне был избран в парламент, работал в конституционной комиссии и в комиссии по иностранным делам, а также в комиссии Северного совета по транспорту и связи. В период с 1972 по 1975 год он был министром транспорта и связи, а также исполнял обязанности министра по координации сотрудничества со странами Северной Европы. В период

с 1968 по 1978 год он занимал пост председателя Финской либеральной партии. С 1977 года до своего избрания д-р Тарьяне был генеральным директором финской службы почты и электросвязи; на этом посту он руководил реструктуризацией сектора электросвязи,

отменой государственного регулирования услуг в области электросвязи и услуг окончного оборудования, а также преобразованием службы почты и электросвязи в коммерческую компанию.

Послание с выражением соболезнования

"С глубоким прискорбием я узнал печальную новость о безвременной кончине бывшего Генерального секретаря МСЭ д-ра Пекки Тарьяне. Д-р Тарьяне горячо верил в то, что ИКТ способны изменить мир, и был главным сторонником права на общение как одного из основных прав человека. Он был не только неутомимым тружеником на ниве развития ИКТ и международного сотрудничества, но и ученым, проявлявшим большой интерес к работе МСЭ по разработке стандартов и управлению использованием радиочастот. Он возглавлял МСЭ в эпоху небывалого роста и вел организацию верным и устойчивым курсом на протяжении периода грандиозных изменений и подъема.

Он был близким другом, и в памяти персонала, делегатов МСЭ и коллег из отрасли останутся о нем самые теплые воспоминания. Всем нам будет не хватать его улыбочности и острого интеллекта".

Д-р Хамадун И. Туре, Генеральный секретарь МСЭ

Право на общение

Д-р Тарьяне добился того, что МСЭ стал ближе к развивающимся странам, возглавив усилия по обеспечению широкомасштабного доступа к новым информационным технологиям. Он верил, что доступ к информации следует признать одним из основных прав человека, и говорил: "Я отношусь к этому принципу точно так же, как и к еще одной теме, очень близкой мне: это право на общение, право, которое мы, живущие в более богатых странах мира, зачастую воспринимаем как нечто само собой разумеющееся".

"Новый МСЭ"

В наследии, которое д-р Тарьяне оставил после своего пребывания на посту Генерального секретаря, одно из важных мест занимает реструктуризация МСЭ. На Полномочной конференции в Ницце был создан Комитет высокого уровня по административной реформе. Затем д-р Тарьяне возглавил деятельность по приведению структуры Союза в соответствие с предъявляемыми к нему требованиями. В 1992 году на Дополнительной полномочной конференции был создан "новый МСЭ", путем разделения Союза на три Сектора: Сектор стандартизации электросвязи, Сектор радиосвязи и Сектор развития электросвязи. Д-р Тарьяне сказал по поводу этой реформы: "На протяжении всей своей долгой истории МСЭ демонстрировал поразительную способность к адаптации — не только к техническому прогрессу, но и к изменяющимся экономическим, социальным и политическим обстоятельствам. Мне хочется верить, что эта гибкость вызвана тем, что МСЭ действительно является, в соответствии со словами Комитета высокого уровня, "уникальной и незаменимой частью международного сообщества".

Д-р Тарьяне считал, что необходимость укрепления прав и обязанностей частного сектора в работе Союза является основополагающей, для того чтобы обеспечить оперативность его реагирования на положение в отрасли электросвязи и актуальность его деятельности для отрасли. После проведения Киотской конференции он продолжал играть важную роль, поддерживая работу

*Д-р Тарьяне был в числе
активных защитников
права на общение как
одного из основных прав
человека*

групп Совета по дальнейшим реформам. Эти усилия окупались сполна, когда на Полномочной конференции в Миннеаполисе в 1998 году были расширены права и обязанности членов частного сектора. Кроме того, его работа по развитию выставок ТЕЛЕСОМ помогла превратить их в место встречи компаний и правительств со всего мира, чтобы они могли совместно применять идеи и создавать партнерства, внося тем самым свой вклад в глобальное развитие.

Период полномочий д-ра Тарьяне — период начинаний

Во время пребывания д-ра Тарьяне на посту Генерального секретаря:

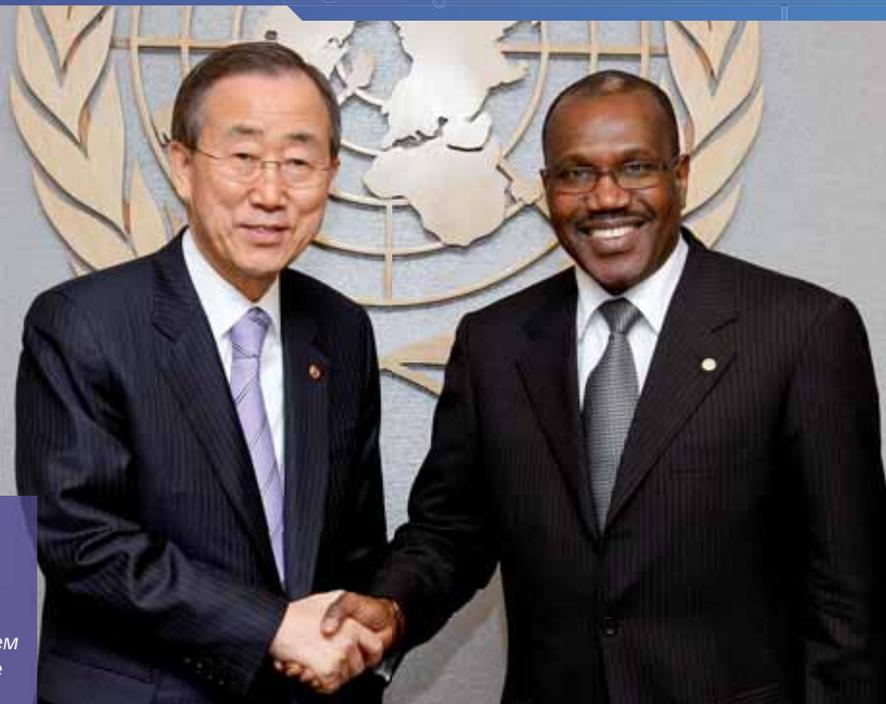
- На Полномочной конференции в Киото был принят первый стратегический план МСЭ, в котором была провозглашена масштабная цель: "сделать из Союза международный центр, в

котором сосредоточивались бы все вопросы электросвязи";

- Первый Всемирный форум по политике в области электросвязи (ВФПЭ), состоявшийся в 1996 году и посвященный глобальным системам подвижной персональной спутниковой связи, возвестил о заре новой эры портативных устройств.
- МСЭ возглавил разработку проекта первого глобального договора о роли технологий электросвязи в гуманитарных кризисах: в 1998 году в Тампере, Финляндия, была принята "Конвенция Тампере о предоставлении телекоммуникационных ресурсов для смягчения последствий бедствий и осуществления операций по оказанию помощи".
- На Полномочной конференции в Миннеаполисе в 1998 году было принято решение о проведении первой Всемирной встречи на высшем уровне по вопросам информационного общества.

Звание почетного гражданина

В 1998 году Административный совет Женевы присвоил д-ру Тарьяне и его жене Айно звания почетных граждан Женевы, признавая их "важный вклад в укрепление репутации Женевы как международного центра".



Генеральный секретарь Организации Объединенных Наций Пан Ги Мун с Генеральным секретарем МСЭ Хамадуном И. Туре

МСЭ открывает представительство для взаимодействия с Организацией Объединенных Наций в Нью-Йорке

В ознаменование открытия первого представительства МСЭ для взаимодействия с Организацией Объединенных Наций Генеральный секретарь МСЭ Хамадун И. Туре провел 15 марта 2010 года брифинг, на который собрались более 60 членов дипломатического корпуса Организации Объединенных Наций.

Д-р Туре рассказал, как уникальный статус МСЭ, членами которого являются представители и государственного и частного сектора, "дает Союзу возможность поддерживать Организацию Объединенных Наций в рамках своего мандата, способствуя обеспечению доступа к информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ) по всему миру". Д-р Туре заверил дипломатов, что МСЭ привержен цели всей системы ООН — "Единство действий". Он отметил, что теперь эта приверженность подкреплена открытием представительства для взаимодействия, которое будет способствовать активизации работы МСЭ в общей системе ООН. Наряду с этим представительство обеспечит направленность этой работы на достижение целей ООН.

Обратившись к Всемирному мероприятию ITU Telecom-2009, д-р Туре напомнил дипломатам о призыве к действиям Генерального секретаря ООН Пан Ги Муна. На этом мероприятии г-н Пан Ги Мун призвал "все учреждения ООН, мировых лидеров, национальные

и местные органы власти, частный сектор и неправительственные организации внести свой вклад в содействие социально-экономическому развитию путем применения ИКТ". Д-р Туре заявил, что, со своей стороны, МСЭ сделает все возможное для поддержки работы и целей ООН и его учреждений, фондов и программ. "Вместе мы можем сделать практически все в рамках различных совместных начинаний. Но порознь мы мало на что способны", — добавил он.

Д-р Туре также провел встречи с г-ном Пан Ги Муном, послом Ша Цзуканом, заместителем Генерального секретаря по экономическим и социальным вопросам, а также руководителями Программы развития Организации Объединенных Наций (ПРООН), Детского фонда Организации Объединенных Наций (ЮНИСЕФ) и Управления по координации гуманитарных вопросов. В ходе всех этих встреч д-р Туре подчеркивал ведущую роль МСЭ в системе ООН по таким ключевым вопросам, как ИКТ для развития, кибербезопасность и потенциал технологии широкополосной связи для достижения Целей развития тысячелетия.

Комиссия по широкополосной связи для цифрового развития

Глобальное партнерство для содействия высокоскоростным соединениям

■ МСЭ и Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) создают *Комиссию по широкополосной связи для цифрового развития*. Задача Комиссии будет заключаться в содействии использованию во всем мире высокоскоростных сетей широкополосной связи для ускорения достижения Целей развития (ЦРТ). Большинство ЦРТ, которые были согласованы всеми государствами — членами Организации Объединенных Наций в 2000 году, не будут достигнуты в срок, в первую очередь в развивающихся странах, в обстановке глобального экономического спада.

Комиссия пользуется полномасштабной поддержкой Генерального секретаря Организации Объединенных Наций Пан Ги Муна, а возглавит ее президент Руанды Пол Кагаме, заместителями которого станут Генеральный секретарь МСЭ Хамадун И. Туре и Генеральный директор ЮНЕСКО Ирина Бокова. В состав комиссии войдут видные мировые лидеры, представляющие органы государственного управления, деловые круги, гражданское общество и международные организации, которые

будут действовать в качестве комиссаров. В настоящее время МСЭ и ЮНЕСКО завершают составление списка членов комиссии.

До Саммита по ЦРТ 2010 года, который состоится в Нью-Йорке, остается всего пять месяцев, и необходимы дополнительные усилия для своевременного достижения целей, касающихся нищеты, образования, равенства мужчин и женщин, здоровья и охраны окружающей среды. "В XXI веке приемлемые в ценовом отношении и повсеместно распространенные сети широкополосной связи будут иметь решающее значение для социально-экономического процветания наряду с сетями транспорта, водоснабжения и энергоснабжения", — отметил д-р Туре.

Собрание *Комиссии по широкополосной связи* планируется провести в Женеве в июне 2010 года, с тем чтобы проанализировать текущее положение относительно достижения ЦРТ в различных странах. Комиссия намеревается подготовить отчет для представления на Саммите по ЦРТ 2010 года.

Широкополосная связь — это мощное орудие, которое даст всем странам возможность изменить способ предоставления основных услуг — от электронного здравоохранения до электронного образования, электронной коммерции и электронного правительства.



WSIS FORUM 2010

10-14 May Geneva



МСЭ/У. Мартин

“Форум в связи с ВВУИО–2010 года знаменует собой поворотный пункт в процессе ВВУИО с участием многих заинтересованных сторон. Благодаря этому мероприятию правительства, деловые круги, представители гражданского общества, международные организации и другие заинтересованные стороны получают уникальную возможность установить контакты, обменяться опытом и проанализировать ход выполнения решений ВВУИО.”

Хоулинь Чжао
заместитель Генерального секретаря МСЭ
председатель Целевой группы по ВВУИО

2010 год знаменует собой середину пути между успешным завершением Всемирной встречи на высшем уровне по вопросам информационного общества (ВВУИО) в Тунисе в 2005 году и 2015 годом – крайним сроком достижения ряда целей в области установления соединений. Эти цели известны под названием “контрольных показателей ВВУИО”; речь идет, в частности, о том, чтобы обеспечить соединением все деревни мира и внедрить информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) во всех высших учебных заведениях, школах, научно-исследовательских центрах, публичных библиотеках и иных учреждениях, а также в клиниках и больницах. Кроме того, к 2015 году следует обеспечить доступность местных и центральных государственных учреждений в онлайн-режиме.

Hosted by: WSIS Forum:



Organised by:



www.itu.int/wsis

Новые стандарты МСЭ для спутниковой связи в чрезвычайных ситуациях

10 марта 2010 года МСЭ объявил, что Сектор радиосвязи утвердил новые стандарты для спутниковых служб.

Фиксированная спутниковая служба (ФСС)

В новой Рекомендации МСЭ–R S.1001–2 предоставляется информация о диапазоне радиочастот, которые могут использоваться системами фиксированной спутниковой службы (ФСС) для обеспечения связи в чрезвычайных ситуациях и проведения операций по оказанию помощи при бедствиях. К таким системам относятся фиксированные станции с малой апертурой антенны (VSAT), земные станции, установленные на транспортном средстве (VMES), и транспортируемые земные станции; все они обеспечивают высокую эффективность предоставления услуг электросвязи в чрезвычайных ситуациях. Поскольку ФСС способны обеспечивать и передачу данных, они могут также эффективно использоваться для раннего предупреждения о бедствиях.

Подвижная спутниковая служба (ПСС)

В Рекомендации МСЭ–R M.1854 предоставляется информация о диапазоне радиочастот для систем подвижной спутниковой службы (ПСС), который даст возможность выполнять множество задач, таких как передача голоса и данных, сбор данных и передача сообщений с мест, а также передача информации о географическом положении.



МСЭ/У. Мартин

“Новые стандарты помогут обеспечить раннее предупреждение, быстрое реагирование и проведение операций по оказанию помощи в случае стихийных бедствий. Мы также создали онлайн-базу данных (предоставленных администрациями) о частотах и полосах частот, которые в настоящее время имеются в распоряжении для использования системами спутниковой связи в чрезвычайных ситуациях.”

Валерий Тимофеев, Директор Бюро радиосвязи МСЭ

Широкополосная ПОДВИЖНАЯ СВЯЗЬ

По статистическим данным, которыми располагает МСЭ, за счет роста спроса на смартфоны, новые приложения и услуги социальных сетей число абонентов подвижной широкополосной связи составило в конце 2009 года 640 млн. человек и может в текущем году превысить 1 млрд. человек.

Широкополосная подвижная связь

Ведущие рынки связи 3G

По статистическим данным, которыми располагает МСЭ, за счет роста спроса на смартфоны, новые приложения и услуги социальных сетей число абонентов подвижной широкополосной связи составило в конце 2009 года 640 млн. человек и может в текущем году превысить 1 млрд. человек. В конце 2009 года услуги связи третьего поколения (3G) предоставлялись на коммерческой основе примерно в 130 странах (Диаграмма 1). Поначалу основу роста обеспечивало увеличение числа абонентов подвижной широкополосной связи в Азиатско-Тихоокеанском регионе и Европе, поскольку именно в Европе расположены пять из десяти крупнейших рынков, однако в последнее время быстрые темпы роста демонстрируют также арабские и некоторые американские государства.

Крупнейшими отдельно взятыми рынками услуг связи 3G по-прежнему остаются Япония и Соединенные Штаты. Однако в Японии спрос на эти услуги связи близок к насыщению — показатель проникновения здесь составил в 2009 году 85 процентов, — тогда как в Соединенных Штатах возможности для роста рынка пока сохраняются. За счет большей численности населения Соединенных Штатов, согласно прогнозам, могут в 2011 году обогнать Японию по общему числу абонентов. Еще одна страна с высокими показателями степени проникновения услуг связи 3G на душу населения — это Люксембург, где 3G телефонами владеют почти 90 процентов жителей. В Республике Корея высоки как абсолютные показатели — страна является третьим по величине рынком услуг связи 3G, — так и показатели степени проникновения. Среди африканских стран самые высокие показатели степени проникновения связи 3G — у Южной Африки.

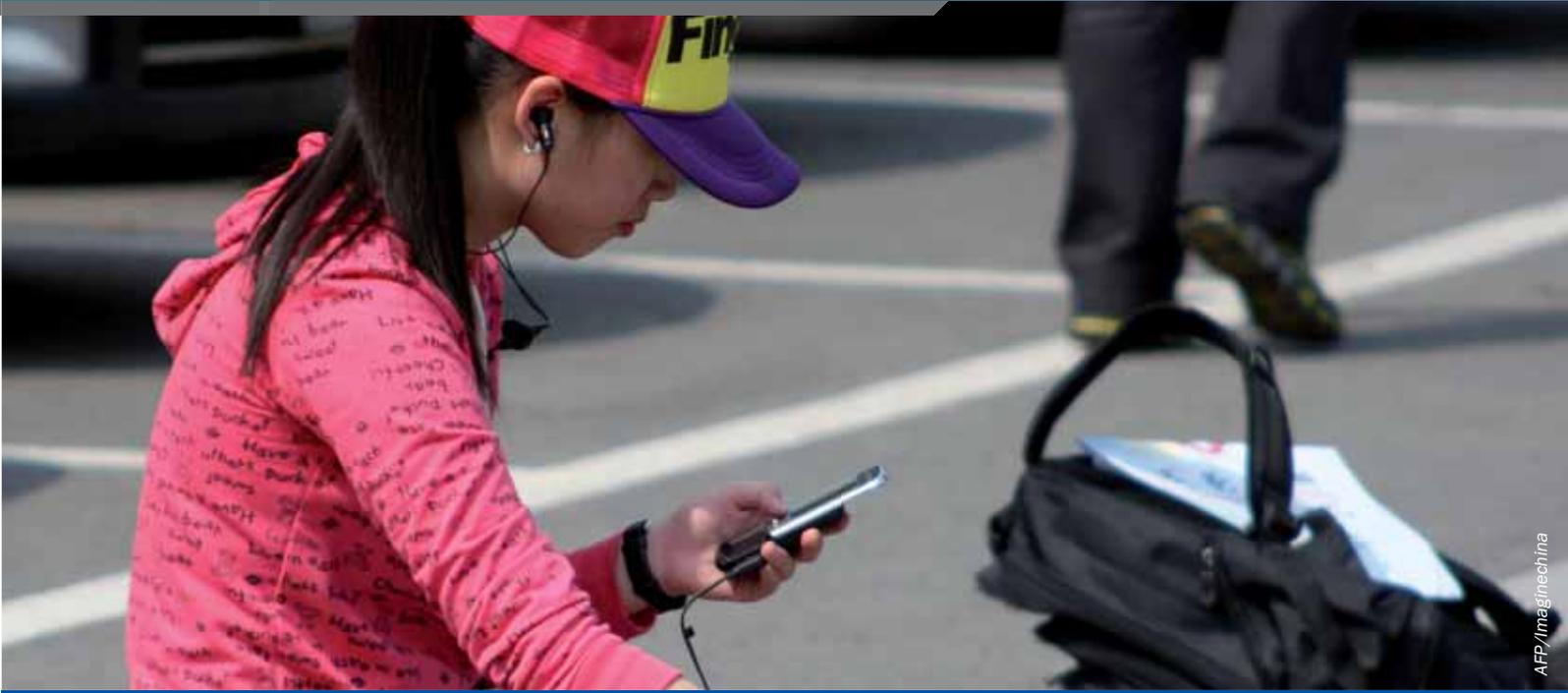
Однако вне всякого сомнения, самого пристального внимания заслуживает Китай, где услуги связи 3G предлагаются с 2009 года. В настоящее время коммерческие услуги связи 3G предоставляются в Китае с использованием всех трех основных стандартов технологии сотовой связи третьего поколения. Крупнейший оператор услуг подвижной связи China Mobile сохранил свою

базу клиентов GSM и получил в январе 2009 года лицензию на TD-SCDMA. China Unicom получил лицензию на оказание услуг связи 3G на базе стандарта W-CDMA (UMTS). В январе 2009 года China Telecom получил лицензию на оказание услуг связи 3G с использованием стандарта CDMA2000 1x EV-DO. Согласно прогнозам, при активной конкуренции между тремя основными стандартами в целях удовлетворения запросов клиентов и выполнения поставленных правительством задач по развертыванию сетей к 2014 году, а возможно, и раньше, Китай выйдет на первое место в мире по числу абонентов.

В Индии широкомасштабный запуск сетей 3G еще только предстоит. Правительство отложило до апреля 2010 года проведение аукционов по частотам для услуг 3G и WiMAX. Департамент электросвязи и Управление по регулированию электросвязи Индии рассматривают возможность организовать после завершения сделок по 3G и WiMAX новые аукционы — по частотам для услуг связи 4G, предложив для этого ресурсы в диапазоне

Диаграмма 1. Рост числа стран мира, в которых на коммерческой основе предоставляются услуги связи третьего поколения





AFP/Imag/Inchina

около 700 МГц — часть спектра "цифрового дивиденда", который планирует задействовать Индия. После частот связи 3G начнется распределение диапазона 2,5 ГГц, который будет отдан почти исключительно под WiMAX, в результате чего диапазон 700 МГц может в ближайшем будущем стать весьма привлекательным для поставщиков услуг связи стандарта LTE (Long-Term Evolution — "долгосрочное развитие универсальных наземных сетей радиодоступа").

LTE — стандарт связи четвертого поколения

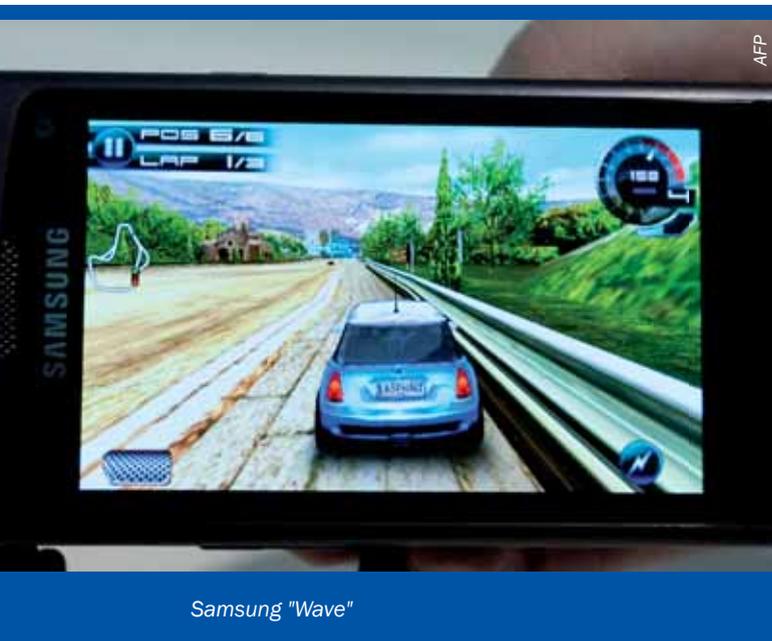
Первый опыт запуска LTE в коммерческую эксплуатацию имел место в Европе в декабре 2009 года, когда компания TeliaSonera начала оказывать услуги LTE на коммерческой основе клиентам в Стокгольме (Швеция) и Осло (Норвегия), где были созданы две первые городские сети. Оборудование городской сети в Стокгольме поставлено компанией Ericsson, а городской сети в Осло — компанией Huawei. Используются USB-модемы производства компании Samsung на базе ее LTE — чипа (Kalmia), работающие в диапазоне 2,6 ГГц. В рекламе компания Ericsson обещает максимальную скорость в 100 Мбит/с во входящем канале и в 50 Мбит/с — в исходящем. Компания TeliaSonera получила лицензии на право оказания услуг на всей территории трех стран — Швеции, Норвегии и Финляндии, и в настоящее время ведется работа по оценке поставщиков услуг для общей базовой сети последующего поколения и радиосетей компании TeliaSonera. Компания Vodafone планирует приступить к оказанию услуг LTE в Европе в 2012 году, однако некоторые операторы уже проводят испытания LTE

в ряде стран, в том числе в Австралии (Telstra), Бельгии (Telenet), Эстонии (EMT), Иордании (Zain) и Саудовской Аравии (Zain), в Словакии (Telefonica) и Украине (МТС). В Соединенных Штатах компания Verizon задалась целью к концу 2010 года охватить услугами LTE при относительно высоких скоростях 100 млн. пользователей, прежде всего в городах. В Сингапуре компания SingTel постепенно, в течение следующих 12–24 месяцев переоснастит свою сеть широкополосной подвижной связи под стандарт LTE.

Тема LTE находилась в центре обсуждения на проходившем в начале 2010 года в Барселоне (Испания) Всемирном конгрессе Ассоциации GSM, где был продемонстрирован или анонсирован ряд новых пользовательских устройств, поддерживающих LTE. К концу 2010 года планируется ввести в коммерческую эксплуатацию более 20 сетей LTE. Перегрузки в связи с большим спросом на широту полосы и высокие скорости могут вынудить ведущих операторов вновь вернуться к ценообразованию на основе реального потребления.

Прежде всего — скорость

Верно ли, что скорости все еще недостаточны для того, чтобы способствовать масштабному переходу пользователей на эти технологии? Если да, то, что надо делать? Может ли опыт Японии и Республики Корея — стран, раньше прочих приступивших к использованию новых технологий, показать, какие скорости в наибольшей степени стимулируют массовый рынок к переходу на эти технологии? Операторы подвижной связи, выходящие с этими новыми технологиями на рынок, идут



Samsung "Wave"

на ряд компромиссов, пытаясь соблюсти баланс между различными потребностями:

Потребности целевых групп пользователей: например, баланс между обеспечением максимально высоких скоростей для любителей и пользователей последних технических новинок (например, тем, кто любит покупать новейшие модели мобильных телефонов или загружать большие объемы видео) или для бизнеса и корпораций — и более низкими скоростями для массового рынка. Для навигации или услуг по определению местонахождения, а также для VoIP, требующих обмена информацией в режиме реального времени, требуется скорость не менее 2,4 Мбит/с.

Требования к качеству работы: технические характеристики качества работы (более высокие скорости) или надежность сети (чтобы не допустить неоднородности покрытия или простоя сети). Внедрение смартфонов и айфонов (iPhone) — поначалу зачастую с контрактом, предусматривающим привязку к сети конкретного оператора, — обернулось в некоторых странах против поставщиков услуг, поскольку привело к перегрузке сетей

некоторых операторов, которым пришлось с немалым трудом справиться с резким ростом спроса на услуги.

Требования к покрытию: охват городов высокоскоростными сетями — либо расширение географического охвата (в зависимости от технологии и конкретных географических факторов расширения покрытия не всегда можно добиться, пожертвовав скоростью).

Приемлемая для массового рынка скорость зависит от того, какой тип пользования нужен большинству потребителей, и этот выбор часто делается под влиянием применяемых операторами стратегий маркетинга. Однако в целом скорость широкополосной подвижной связи в 43 Мбит/с, как представляется, достаточна для большинства видов использования такой связи, поскольку она дает потребителям возможность загрузить MP3-файл (5 Мб) менее чем за 1 секунду, видеоклип (35 Мб) — менее чем за 6 секунд, а фильм (800 Мб) — примерно за две минуты.

Каковы движущие силы развития широкополосной подвижной связи?

Новые устройства связи

Новые устройства связи преобразуют рынок широкополосной подвижной связи за счет своего приближения к персональным компьютерам по функциональности, возможностям, ощущениям и доступу. Однако какого-либо одного "убойного" приложения, стимулирующего развитие широкополосной подвижной связи, не существует: возможно, ее сильной стороной является именно многообразие и возможность оказывать персонализированные услуги и варианты развлечений.

По мнению многих, iPhone от компании Apple — это устройство, которое во многом изменяет правила игры. Его сильной стороной является широкий выбор приложений — и даже предоставление пользователю возможности самостоятельно создавать приложения. В январе 2010 года компания Apple объявила, что за полтора года с момента открытия онлайн-магазина App Store пользователи iPhone и iPod во всем мире скачали отсюда более 3 млрд. приложений для мобильных телефонов.

С iPod и iTunes стало проще слушать музыку. В рамках одного устройства iPhone сочетает телефон

с музыкальным проигрывателем и цифровую камеру с цифровой библиотекой и фотоальбомом и дает возможность выхода во Всемирную паутину. Поэтому iPhone стал одним из первых популярных полностью конвергентных устройств. Одним он облегчил пользование мобильным интернетом и сделал такое пользование более удобным. Для других он стал модным аксессуаром, без которого невозможно обойтись.

Устройство iPad, выпущенное компанией Apple в конце января 2010 года, сочетает в себе возможность читать электронные книги с возможностью получать визуальное наслаждение от произведений искусства, а также находить в режиме реального времени ответы на свои вопросы и без промедления выходить на веб-сайты. Как представляется, он может повысить интерес к контенту, объединяя в себе мир развлечений и издательский мир, поскольку читатель получает возможность доступа к дополнительному тегированному контенту, который способен дополнить и обогатить простой сюжет.

Одновременно с этим компания Samsung Electronics Co. Ltd объявила о выпуске Samsung Wave. Это первый мобильный телефон, созданный компанией на базе ее новой открытой платформы подвижной связи Samsung bada. Эта платформа позволяет пользователям подвижной связи загружать приложения из объединенного хранилища приложений Samsung Apps. Этот магазин предлагает игры, приложения для навигации, социальных сетей, электронные книги, приложения, касающиеся медицины и бытовых вопросов. Ожидается, что новый смартфон (Samsung Wave) поступит в продажу во всем мире в апреле 2010 года.

Услуги, предоставляемые с учетом местонахождения пользователя

Услуги, предоставляемые с учетом местонахождения пользователя, — это еще одна область, которой многие исследовательские и консалтинговые компании предсказывают стремительный рост. Вместе с тем, такой рост зависит отчасти от осведомленности пользователей, а отчасти — от того, как осуществляется маркетинг этих приложений. Некоторые операторы и производители оборудования считают, что услуги, предоставляемые с учетом местонахождения



пользователя, обеспечивают им стратегическое преимущество перед их конкурентами.

Компания Nokia, например, планирует бесплатно предоставлять карты и программы для навигации клиентам, пользующимся смартфонами этой компании. Производителем контента является компания-разработчик цифровых карт Navteq, которую Nokia приобрела в 2007 году, имея в виду расширить спектр своих услуг, предоставляемых с учетом местонахождения пользователя. Сочетание в телефоне карт и возможностей навигации с фотокамерой и GPS-приемником дает толчок появлению нового спектра приложений, в том числе для услуг "дополненной реальности" и услуг, предоставляемых с учетом местонахождения пользователя, открывая, одновременно с тем, доступ к новым источникам поступлений от рекламы. Nokia использует стратегию, аналогичную той, о которой компания Google объявила в октябре 2009 года в отношении Google Maps. Компания бесплатно предоставляет такого рода приложения, чтобы разместить больше рекламы, и Nokia рассчитывает,



что аналогичная стратегия позволит увеличить продажи ее смартфонов. Такая стратегия может дать хорошие результаты, но возникает вопрос о том, стоит ли бесплатно распространять приложения, рассчитывая на рост будущих доходов от продажи устройств связи: в отрасли, где контент господствует, это рискованное предприятие.

Социальные сети

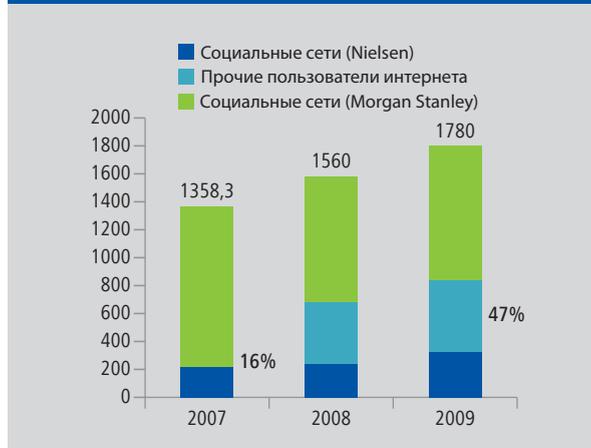
Социальные сети и приложения для них также могут оказаться жизненно важными факторами дальнейшего развития мобильного широкополосного интернета, хотя оценки числа "уникальных" пользователей социальных

сетей сильно колеблются (зачастую пользователи регулярно пользуются более чем одной услугой). Например, в декабре 2009 года, по оценкам банка Morgan Stanley, численность уникальных пользователей социальных сетей составила 830 млн. человек, тогда как компания Nielsen привела более низкую цифру — около 430 млн. человек. Возможно, здесь имеет место характерный предел погрешности, если учитывать сложности с определением и подсчетом (различные сетевые сервисы часто пересекаются, и выделить отдельных пользователей практически невозможно).

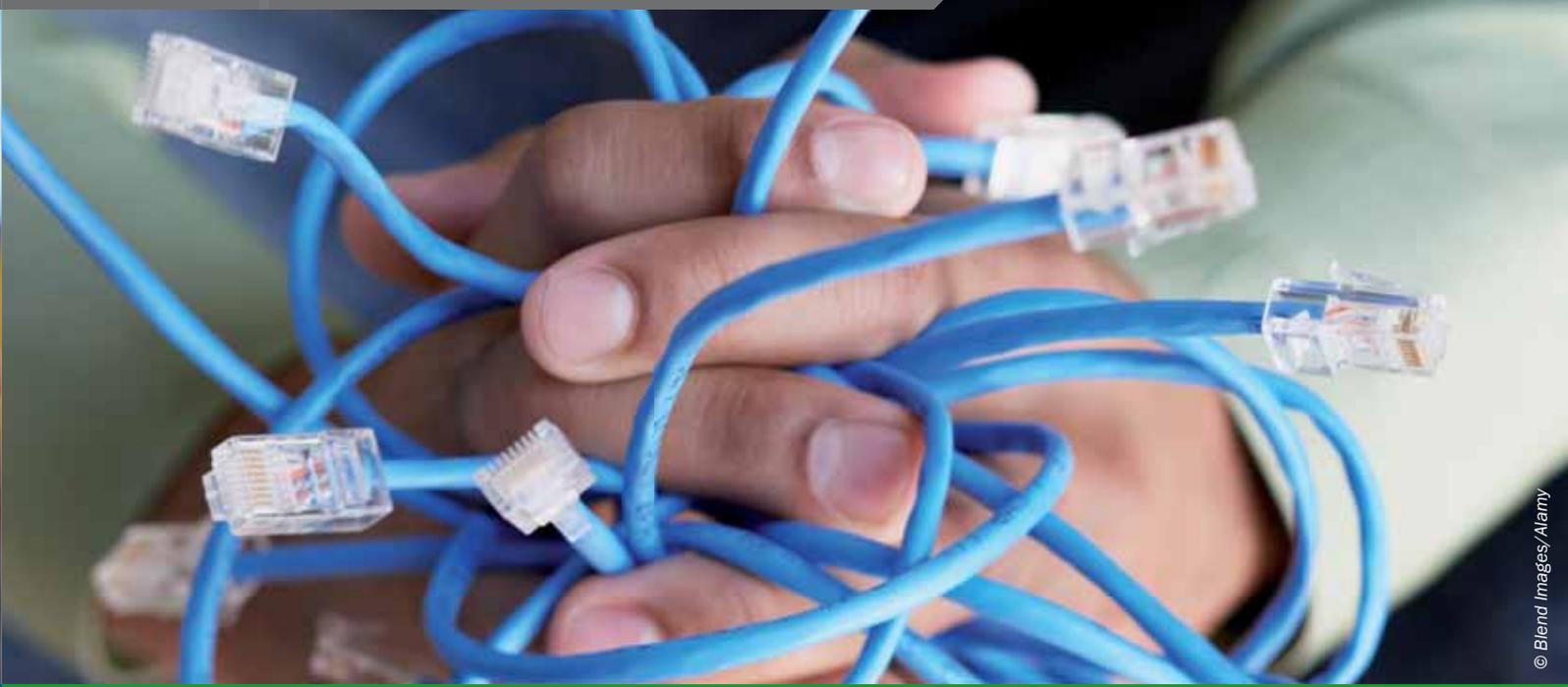
Однако с учетом развития социальных сетей, быстрый рост неизбежен. Согласно прогнозам, численность пользователей социальных сетей возрастет в 2009 году с нынешних 16 процентов общемировой численности пользователей интернета до 47 процентов (Диаграмма 2). Общее время, проводимое на сайтах социальных сетей, увеличилось в период с 2008 по 2009 год на 82 процента, в основном за счет использования услуг Facebook и Twitter. Сегодня на сервисе Twitter появляется более 50 млн. сообщений в день — их количество растет по экспоненте. Такие приложения, как Facebook Connect, все шире применяются не там, где они использовались первоначально. Как представляется, в 2010 году популярность завоюют сервисы, основанные на технологиях дополненной реальности, — такие как Layar.

Подводя итоги, можно сказать, что подвижная широкополосная связь заняла прочные позиции. То, как операторам удастся решить проблему экспоненциального роста численности абонентов, — это уже другой вопрос, ход решения которого мы будем отслеживать.

Диаграмма 2. Доля пользователей социальных сетей в % от числа пользователей интернета по фиксированному



Источник: МСЭ. Оценки численности пользователей социальных сетей взяты из исследований Nielsen и Morgan Stanley.



© Blend Images/Alamy

Тенденции в реформировании электросвязи

■ Глобальный финансовый кризис послужил тревожным сигналом, напомнившим о важности эффективного регулирования, и поднял вопросы о роли правительства и господствовавшего, особенно в финансовом секторе, подхода, основанного на свободной конкуренции. Как отмечается в выпущенном 9 марта 2010 года отчете МСЭ "Тенденции в реформировании электросвязи, 2009 год"*¹, одной из областей, в которых правительство и отрасль осуществляют переоценку своей роли, связана с развитием новой широкополосной экономики. В отчете утверждается, что несмотря на изменение желания инвестировать, негативные условия на фондовых рынках и финансовый кризис, численность сообщества инвесторов и многообразие их целей обеспечат сохранение

устойчивости и разнообразия инвестиций в секторе информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

В отчете проводится мысль о том, что регуляторные органы в области электросвязи/ИКТ должны поддерживать хрупкое равновесие между подходами к регулированию на основе максимального участия и невмешательства. Этот баланс, как говорится в отчете, будет иметь решающее значение при обеспечении эффективного развития сектора и реализации социальных целей.

"Несмотря на отмеченное в глобальной отрасли ИКТ сокращение продаж оборудования и объемов производства, падение спроса и сворачивание инвестиций, сектор противостоял кризису успешнее, чем многие другие секторы", — отметил Сами Аль-Башир Аль-Моршид,

* Данная статья составлена по материалам отчета "Тенденции в реформировании электросвязи, 2009 год", выпущенного МСЭ 9 марта 2010 года. Отчет посвящен теме "Максимальное участие или невмешательство?". В его основу положены результаты обсуждений, состоявшихся на проводимом МСЭ ежегодном Глобальном симпозиуме для регуляторных органов, который прошел в ноябре 2009 года в Бейруте, Ливан, и собрал представителей более 600 регуляторных органов со всего мира. В отчете рассматриваются новые, связанные с рынком ожидания и определяются различные регуляторные подходы, используемые в разных странах для стимулирования развития ИКТ и расширения доступа к широкополосным услугам. Краткий обзор отчета размещен по адресу: www.itu.int/ITU-D/treg/publications/trends09.html. Отчет поступил в продажу для членов МСЭ и широкой общественности и может быть приобретен в онлайн-режиме по адресу: <http://www.itu.int/pub/D-REG-TTR.11-2009/en>.

Директор Бюро развития электросвязи. Г-н Аль-Башир также добавил, что "на некоторых рынках, а именно рынках подвижной сотовой связи и интернета, наблюдается оживленный спрос. А поскольку развивающиеся страны открывают широкие коммерческие возможности, они сохраняют привлекательность, особенно те страны, которые начали осуществление инициатив в области реформы регулирования". Однако он заметил также, что "ответы на многие из этих сложных вопросов регуляторного характера, которые стоят в настоящее время перед отраслью, все еще не найдены".

Тенденции в области регулирования

Думается, что последние два десятилетия подтвердили потенциал триединства реформирования в области регулирования: независимые регуляторные органы, конкуренция и приватизация (см. Диаграмму 1). Следуя этим принципам, адаптируя и зачастую переосмысливая какой-либо из них, повсюду в мире страны активизировали свои рынки ИКТ, преобразуя их в цифровую экономику. Важно то, что во многих странах созданы автономные регуляторные органы, независимые при принятии решений. Число независимых регуляторных органов возросло с 12 — в 1990 году до 153 — в конце 2009 года.

Регуляторные органы постепенно ввели конкуренцию в предоставлении услуг фиксированной связи, что сопровождалось почти неизбежной приватизацией национального оператора, занимавшего существенное положение в сети фиксированной связи, — к 2009 году было приватизировано около 124 таких операторов. Традиционная роль регуляторных органов заключалась



в основном в регулировании доступа на рынок электросвязи путем выдачи лицензий, присвоения ресурсов спектра и других ограниченных ресурсов, решения вопросов присоединения и участия в программах поддержки универсального доступа. В настоящее время, однако, основное направление их деятельности переместилось на создание благоприятной среды для инвестиций, содействие росту рынков и обеспечение эффективного всеобщего охвата цифровыми технологиями.

Возможности установления соединений, открытость и уязвимость

Происходит расширение сферы деятельности регуляторных органов и включение в нее всего сектора ИКТ, хотя во многих странах регуляторные органы еще не обладают эф-

фективными возможностями, для того чтобы не ограничиваться сферой электросвязи. Изменения, обуславливаемые конвергенцией технологий и сетей, выводят регуляторные органы в новые сферы, традиционно относившиеся к другим государственными департаментам и учреждениям либо вовсе не охваченные какими-либо органами.

Регуляторные органы должны представлять себе более широкую экосистему ИКТ и эволюционирующую симбиотическую взаимосвязь компьютерной обработки и передачи электромагнитных сигналов. Аналогичным образом, регуляторным органам необходимо более глубоко понимать процесс управления сетями и роль производства в развитии технологий.

Иногда мандаты регуляторных органов недостаточно ясно сформулированы. Например, в большинстве стран

отсутствует четкое определение роли регуляторных органов в вопросах кибербезопасности. Аналогично, не объединены ответственность за контент СМИ и юрисдикция над сетями и услугами, вследствие чего традиционным регуляторным органам в области электросвязи могут потребоваться определенные усилия, для того чтобы добиться решения проблем влияния на рынке, включающих вопросы контента СМИ. При этом некоторые регуляторные органы не обладают полномочиями для реализации стратегий обеспечения конкуренции, контроль над которыми вверен другому учреждению.

Важная роль стандартизации и патентов обуславливает для регуляторных органов необходимость установления связей с органами по определению стандартов

и соответствующими процессами. Во многих странах основная ответственность в этой сфере может быть возложена на суды или специальный регуляторных орган в области конкуренции, однако для регуляторных органов, отвечающих за развитие доступа к ИКТ и инновации в сетях и услугах, этот вопрос имеет существенное значение.

Инвестиции и планы стимулов

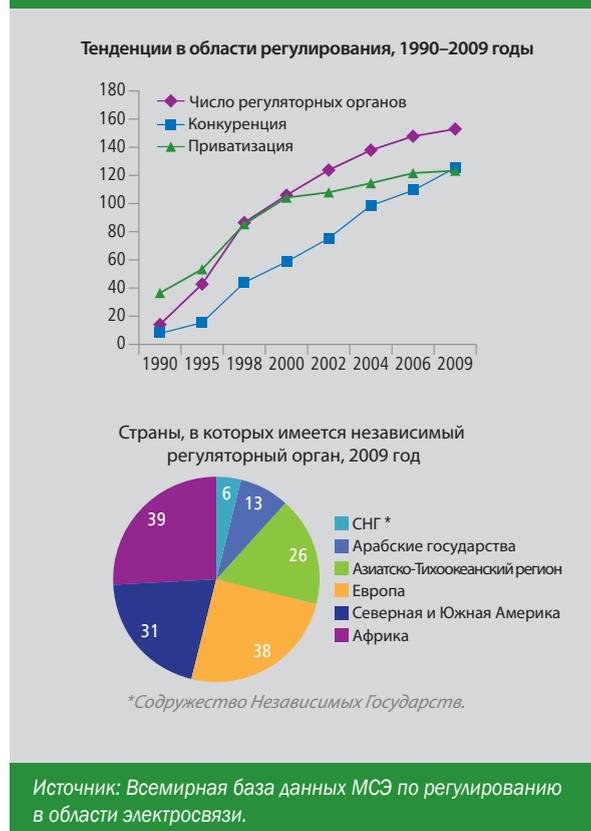
Условия инвестирования в ИКТ претерпели за прошедший год кардинальную трансформацию. По данным Всемирного банка, имел место резкий отход в синдицированном банковском кредитовании, поскольку коммерческие банки и другие финансовые учреждения в странах с высоким уровнем дохода активно пытаются поддержать показатели доходности капитала, ограничивая новое кредитование или аннулируя существующие кредитные линии. Кроме того, первоначальные предложения общественных акций ключевыми формирующимися рынками иссякли сразу после обвала фондовых рынков.

Крушение основных инвестиционных банков, таких как Lehman Brothers, только способствовало усилению общей неустойчивости. Также в значительной степени оказались затронутыми обменные курсы. Все эти обстоятельства обусловили весьма высокую неустойчивость инвестиционного рынка в секторе ИКТ — рынка, полного потенциальных ловушек и характеризующегося изменчивыми условиями.

Операторы проанализировали воздействие кризиса применительно к своим стратегиям международных инвестиций и к доходности предприятий, в которые они уже вложили средства. В ответ на современные вызовы в сфере инвестирования принимаются, как представляется, меры двух основных типов. Некоторые операторы либо полностью отказались от инвестирования или существенно снизили целевые показатели своих инвестиций. Другие рассматривают происходящий в настоящее время кризис как возможность инвестирования на отдельных рынках со значительно сниженными размерами инвестиционного взноса.

Регуляторные и директивные органы могут заранее учитывать проблемы, характерные для глобального

Диаграмма 1. Иллюстрация эры реформирования в области регулирования





экономического спада, и избегать возникновения в секторе ИКТ эффекта домино, применяя двунаправленный подход:

- ▶ определение способов финансовой поддержки потенциальных и существующих инвесторов, в том числе посредством пакетов стимулов и альтернативных механизмов, таких как партнерские отношения между государственным и частным секторами;
- ▶ снижение издержек хозяйственной деятельности (создание для операторов возможностей снижения капитальных и эксплуатационных затрат и увеличения операционной рентабельности и прибыльности) путем применения прямых финансовых стимулов, таких как более низкие или отсроченные лицензионные сборы и налоги, и введения новых норм и полномочий по таким вопросам, как переносимость номера и развязывание абонентской линии связи.

Одним из уроков глобального финансового кризиса, который извлекли правительства, регуляторные органы и даже участники частного сектора, заключается в том, что в финансовом секторе осуществлялось неэффективное регулирование, особенно в развитых странах. Ряд стран для повышения спроса и создания рабочих мест обратились к тактике "поручительства" и "планам восстановления".

Многие из этих планов восстановления предусматривали усиление роли национальных правительств на этих в иных обстоятельствах нерегулируемых рынках, создавая риск того, что отрасли, в которых осуществляется регулирование, включая сектор ИКТ, будут истолковывать это как ведение дебатов по поводу уровня

регулирования. На самом деле темой дискуссии должна стать эффективность регулирования. Это может сыграть роль "плана стимулов". Разумное регулирование приравнивается к инвестициям, а инвестиции являются движущей силой роста и развития. Хорошая новость заключается в том, что сектор ИКТ базируется на достаточно прочном основании для развития регуляторных и институциональных структур.

Конвергенция и присоединение

Конвергированные технологии повышают уровень конкуренции. Передача голоса по протоколу Интернет (VoIP) позволяет поставщикам услуг широкополосной связи, кабельных модемов и беспроводной связи конкурировать между собой напрямую, а также содействует конкуренции, позволяя новым поставщикам услуг включаться в конкурентную борьбу, не имея собственной сетевой инфраструктуры.

Будущая нормативно-правовая база присоединения определено будет шире норм регулирования присоединения сетей голосовой связи. Появление базирующихся на IP сетей и совместное существование сетей электросвязи и среды интернета уже оказывают давление на современные практические методы регулирования. Существуют признаки того, что установленные регуляторные режимы присоединения не могут обеспечивать достаточную гибкость и возможность эффективного решения проблем, возникающих на рынке. Некоторые изменения практических методов присоединения уже происходят естественным путем (например,

реализация присоединения на основании пропускной способности), а в будущем таких изменений потребуются больше. Также представляется очевидным, что большинство изменений в регуляторных моделях присоединения будут основаны на подходах, применяемых для присоединения интернета.

Вместе с тем сосуществование по сути своей различных сетевых условий создает проблемы для регуляторных органов. Вопросы о том, смогут ли механизмы, до сих пор обеспечивавшие устойчивое присоединение в мире интернета, обеспечивать и поддерживать стабильное присоединение в будущем, а также является ли по-прежнему правильным регуляторный подход на основе "невмешательства", приобретают решающее значение и остаются открытыми для обсуждения.

Отрасль электросвязи стремится в будущее, в котором на смену сетям с коммутацией каналов постепенно придут базирующиеся на IP сети, для услуг как фиксированной, так и подвижной связи. Но даже когда это произойдет, регуляторным органам по-прежнему придется обеспечивать эффективное и надежное присоединение сетей, с тем чтобы максимально расширять обеспечиваемые ими блага и завоевывать как можно больше абонентов. Разделение функций транспорта и услуг не только делает возможным бесшовное присоединение, но и обеспечивает максимальную гибкость предоставления

услуг по многим сетям. Говоря кратко, IP открывает будущее, в котором число присоединений не уменьшится, а увеличится.

Однако также представляется очевидным, что в обозримом будущем IP сети будут совместно существовать с более ранними унаследованными сетями. Это значит, что необходимость в регулировании присоединения унаследованных сетей не исчезнет; напротив, сложная среда присоединения может потребовать более тщательного надзора.

Распространение услуг VoIP меняет структуру электросвязи, вовлекает новых участников в процесс конкуренции с операторами, занимающими существенное положение в сети связи, и преобразует экономику сектора. В то время как государственные и регуляторные органы стремятся охватить эту развивающуюся действительность, операторы адаптируются к изменившейся конкурентной обстановке и появлению новых хозяйственных моделей. Такой ход событий открывает перспективы для дальнейшей интеграции сетей, услуг и приложений в эпоху конвергенции.

Защита потребителей применительно к подсоединенному потребителю

Потребность иметь соединение и всегда находиться в "подключенном состоянии" влияет на образ жизни потребителей и методы ведения хозяйственной деятельности. Доступ в интернет, осуществляется ли он по высокоскоростному широкополосному соединению или по телефонной линии через модем, стал синонимом доступа на рынки, к информации, в социальные сети и к образованию.

Для достижения полномасштабного использования потребителями преимуществ предоставляемых интернетом услуг регуляторным органам необходимо обеспечивать эффективность и надежность сетей, их широкую доступность (включая отдаленные и сельские районы), а также их приемлемость в ценовом отношении. Задача заключается в содействии созданию рыночных условий, благоприятных для конкуренции и инноваций, обеспечивая при этом защиту интересов потребителей.





Таксы на завершение вызова в сетях подвижной связи — подлежат ли они регулированию?

■ Обычно операторы подвижной связи устанавливают таксы на оконечные операции подвижной связи* путем переговоров и коммерческих соглашений, а регуляторный орган выступает лишь в роли арбитра, если стороны не в состоянии заключить соглашение. Но все меняется, когда речь идет о регулировании такс на присоединение сетей фиксированной связи.

Либерализация в области фиксированной телефонии, осуществляемая повсюду в мире, вызвала постоянный рост числа поставщиков услуг, ввиду чего перед регуляторными органами встала необходимость обеспечения того, чтобы все операторы могли осуществлять присоединение при оказании своих услуг и чтобы бывшие монополисты не злоупотребляли своим влиянием на рынке. В результате присоединение в сетях фиксированной телефонии во многих странах жестко регулируется, в то время как во всем мире услуги подвижной связи регулируются менее строго.

Вместе с тем, в последнее время регуляторные органы начали более тщательно изучать некоторые аспекты услуг подвижной связи. Один из этих аспектов касается такс, которые операторы подвижной связи устанавливают между собой и для операторов сетей фиксированной связи на операции по завершению вызова, — обычно именуемых таксами на завершение вызова в сетях подвижной связи.

Этой теме посвящена глава в отчете "Тенденции в реформировании электросвязи, 2009 год: Максимальное участие или невмешательство? Стимулирование роста путем эффективного регулирования ИКТ", изданного МСЭ 9 марта 2010 года. Этой теме также был посвящен документ для обсуждения, представленный на Глобальном симпозиуме МСЭ для регуляторных органов, который состоялся в Бейруте, Ливан, в ноябре 2009 года.

* Плата за присоединение — это платежи, вносимые операторами в качестве компенсации за трафик, которым обмениваются их сети. Такса на завершение вызова — один из нескольких видов платы за присоединение. Настоящая статья написана на основе главы 6 "Таксы на завершение вызова в сетях подвижной связи — регулировать или не регулировать?" отчета "Тенденции в реформировании электросвязи, 2009 год: Максимальное участие или невмешательство? Стимулирование роста путем эффективного регулирования ИКТ", опубликованного МСЭ 9 марта 2010 года.

Под давлением

В отчете МСЭ подчеркивается, что вопрос о таксах на завершение вызова в сетях подвижной связи вызывает беспокойство во многих странах. В отчете отмечается, что переход к "максимальному" регулированию этих такс наиболее нагляден в Европе. В 2001 году Европейская комиссия (ЕК) ввела регуляторную базу, в соответствии с которой регуляторные органы должны анализировать рынки присоединения. В результате многие европейские страны ввели регулирование цен для начисления платы за присоединение сетей подвижной связи, в основном это коснулось платы за завершение вызова в сетях подвижной связи. Но для снижения платы этого оказалось недостаточно. В 2008 году таксы на завершение вызова в сетях подвижной связи составляли от 0,02 евро за минуту на Кипре до почти 0,16 евро за минуту в Болгарии.

В мае 2009 года ЕК приняла рекомендацию о режиме регулирования такс на завершение вызова в сетях фиксированной и подвижной связи в Европейском союзе (ЕС). В этой рекомендации установлены принципы для национальных регуляторных органов, которым они должны следовать при установлении такс на завершение вызова в сетях фиксированной и подвижной связи. Рекомендованной методикой, например, стала модель

перспективных приростных издержек (LRIC), которая должна обеспечивать, чтобы таксы на завершение вызова базировались на издержках реального оператора.

ЕК полагает, что устранение расхождения в ценах в ЕС позволит снизить расценки на голосовые вызовы, в результате чего потребители за период 2009 — 2012 годов сэкономят не менее 2 млрд. евро и появятся стимулы для вложения средств в сектор электросвязи в целом. Комиссия также придерживается мнения, что более высокие таксы на завершение вызова в сетях подвижной связи ставят операторов фиксированной связи и малых операторов подвижной связи в невыгодное положение при конкуренции с крупными операторами подвижной связи. ЕК считает, что различия в уровнях национального регулирования не только ставят под угрозу концепцию единого рынка, но и снижают конкурентоспособность Европы.

Ввиду этого ЕК призывает к 2012 году существенно снизить таксы на завершение вызовов в сетях подвижной связи — до 0,015–0,03 евро за минуту, притом что в октябре 2008 года средний показатель по ЕС составлял 0,0855 евро за минуту. С другой стороны, несколько операторов подвижной связи провели исследования, согласно результатам которых снижение такс на завершение вызова в сетях подвижной связи не обязательно приведет к снижению расценок для потребителей, поскольку, вероятно, возрастут другие тарифы (такие как абонентская плата). В числе причин их непринятия этой политики — то, что в результате ее проведения потенциальные новые участники рынка подвижной связи не смогут получить достаточно прибыли от своих инвестиций, что причинит ущерб конкуренции и сократит получаемые потребителями выгоды.

И это происходит не только в ЕС. Регуляторное воздействие на таксы на завершение вызова в сетях подвижной связи оказывается во многих других странах. Так, в апреле 2009 года регуляторный орган в области электросвязи (OFTA) Гонконга, Китай, отказался от регулирования цен на присоединение сетей фиксированной и подвижной связи, предоставив операторам устанавливать эти цены на основе коммерческих соглашений.



AFP/PhotoAlto

Виды платежей

Операторы осуществляют платежи за присоединение для переноса трафика друг друга тремя основными способами:

- ▶ **Платит сеть вызывающей стороны (CPNP)** — инициирующий вызов оператор осуществляет платежи на поминутной основе оператору, выполняющему оконечные операции по его трафику в своей сети. Это наиболее распространенный режим присоединения.
- ▶ **Кто выставляет счет, тот получает плату (BAK)** — при этой системе (иногда именуемой "отправитель получает все") каждый оператор соглашается безвозмездно завершать вызовы, получаемые из другой сети (обычно при условии примерно равного объема трафика в каждом направлении).
- ▶ **Платит сеть принимающей стороны (RPNP)** — оператор, получающий вызов, осуществляет платежи на поминутной основе оператору, инициирующему вызов. Эта система менее распространена, чем CPNP, и используется в Северной Америке и Японии.

Операторы, как правило, стремятся возместить свои чистые затраты путем взимания платы с потребителей своих услуг. Это осуществляется двумя различными способами:

- ▶ **Платит вызывающая сторона (CPP)** — осуществляющее вызов лицо оплачивает все затраты на этот вызов, но не платит за принимаемые вызовы. Обычно этот принцип применяется совместно с системой платежей за присоединение CPNP для операторов.
- ▶ **Платит принимающая сторона (RPP)** — принимающее вызов лицо оплачивает все затраты на этот вызов или их основную часть. В секторе подвижной связи это означает плату за "эфирное время" завершения вызова в аппарате получателя, в то время как инициатор вызова также может оплачивать местный вызов. Как правило, это система взимания розничных платежей применяется совместно с системой RPNP.

Региональные перспективы

Африка

В Африке происходит стремительное увеличение числа операторов и сетей подвижной телефонной связи, и все они испытывают потребность в соединении с действующими сетями и операторами. Из 19 африканских стран, участвовавших в качестве респондентов в *Обследовании МСЭ по тарифной политике 2009 года*, 16 ввели регулирование такс на завершение вызова в сети подвижной связи. Две страны (Бенин и Бурунди) используют принцип "кто выставляет счет, тот получает плату", которым обычно пользуются поставщики услуг интернета, но который пока редко применяется телефонными операторами. 13 стран ответили, что для услуг присоединения они применяют режим "платит сеть вызывающей стороны". Этим отчасти объясняются значительные масштабы регуляторного вмешательства в регионе. Из числа стран, использующих для регулирования такс на завершение вызова в сетях подвижной связи ценообразование на основе затрат, 60 процентов приняли модели LRIC, а 20 процентов используют метод международного сравнения.

Арабские государства

По мере либерализации все большего числа рынков и появления на них новых участников конкуренция на рынках этого региона ужесточается. В некоторых странах (например, в Катаре и Марокко) регулируются таксы на завершение вызова как в сети фиксированной, так и подвижной связи, причем нередко применяется метод международного сравнения. В других странах оператор лишь один, поэтому плата за присоединение не регулируется. А в ряде стран, например в Объединенных Арабских Эмиратах, стороны заключают между собой соглашения о присоединении, а регуляторное вмешательство осуществляется только для урегулирования споров.

Азиатско-Тихоокеанский регион

Во многих странах Азиатско-Тихоокеанского региона применяются оригинальные подходы в сфере регулирования, учитывающие конкретные потребности. Например:



Dreamstime

Сингапур. Исторически розничные цены для сетей фиксированной связи устанавливались на основе принципа "платит вызывающая сторона", и ко всему трафику, завершение которого происходит в сетях фиксированной связи оператора, занимающего существенное положение в сети связи, применяется определяемая на основе затрат фиксированная такса на завершение вызова в размере около 0,006 долл. США. Операторы подвижной связи возмещают затраты на завершение вызова за счет абонентов, которые платят как за входящие, так и за исходящие вызовы. Такса на завершение вызова в сети подвижной связи приравнивается к нулю, и применяется режим "кто выставляет счет, тот получает плату". Розничные расценки не регулируются, и операторы конкурируют на основе различных пакетов услуг. Государственный орган по развитию информационно-коммуникационных технологий, Infocomm Development Authority, проведя анализ ситуации в 1999, 2002 и 2006 годах, пришел к заключению, что изменение этой системы будет противоречить интересам рынка.

Индия. В марте 2009 года в целях содействия распространению сетей регуляторные нормы были изменены, и таксы на завершение всех типов внутренних вызовов, фиксированной или подвижной связи, были снижены с эквивалента 0,006 долл. США до 0,004 долл. США за минуту вызова. Такса на завершение международных вызовов была сокращена с примерно 0,008 долл. США до 0,006 долл. США за минуту вызова. Согласно заявлению Управления регулирования электросвязи Индии (TRAI), оно ожидает, что это сокращение дойдет до абонентов в

виде снижения тарифов на исходящие международные вызовы.

Новая Зеландия. В качестве альтернативы регулированию операторы приняли имеющие обязательную юридическую силу обязательства по снижению платы, взимаемой за присоединение сетей фиксированной связи к сетям и подвижной связи. Компания TELECOM NZ приняла решение снизить таксу на завершение вызовов в сетях подвижной связи с эквивалента 0,14 долл. США до 0,08 долл. США в течение пятилетнего периода начиная с 2007 года. Компания Vodafone NZ обязалась за тот же период снизить таксу с 0,14 долл. США до 0,10 долл. США. Эти обязательства предприятий отрасли расцениваются как способ содействия созданию эффективного и конкурентоспособного рынка электросвязи.

Северная и Южная Америка

Вероятно, это самый либеральный регион в аспекте регулирования такс на завершение вызова в сетях подвижной связи. Согласно *Обследованию МСЭ по тарифной политике 2009 года*, более чем в половине стран этого региона таксы на завершение вызова в сетях подвижной связи устанавливаются путем переговоров и коммерческих соглашений между операторами. Регуляторные органы вступают в дело только при возникновении споров, причем многие устанавливают методику, которой необходимо следовать в таких случаях для определения цен на присоединение. Почти все участвовавшие в обследовании страны указали, что для



услуг присоединения применяется режим "платит сеть вызывающей стороны". Две страны (Колумбия и Коста-Рика) используют систему взимания платы за присоединение по принципу "кто выставляет счет, тот получает плату". Страны, в которых таксы на завершение вызова в сетях подвижной связи регулируются, применяют ориентированный на затраты подход, используя либо модели LRIC, либо сочетание LRIC и метода сравнения.

Европа и СНГ

Плата за присоединение регулируется в большинстве стран этого региона. По данным *Обследования МСЭ по тарифной политике 2009 года*, таксы на завершение вызова в сетях подвижной связи регулируются в 15 из 17 стран, принявших участие в обследовании в Европе и Содружестве Независимых Государств (СНГ). В других странах региона розничные услуги подвижной связи не регулируются, за исключением международного подвижного роуминга.

Для определения такс на завершение вызова в сетях подвижной связи свыше половины стран используют либо только метод сравнения, либо сочетание метода сравнения и моделирования затрат (менее 30 процентов стран применяют только ценообразование на основе затрат). Таксы на завершение вызова в сетях подвижной связи при использовании модели затрат LRIC

составляют в среднем 0,085 долл. США. При применении модели полностью распределенных затрат (FDC) они составляют в среднем 0,204 долл. США. Метод сравнения, с другой стороны, дает величину от 0,062 долл. США до 0,207 долл. США.

Конвергенция, IP и СПП

В настоящее время происходит широкомасштабный переход операторов фиксированной и подвижной связи на сети, полностью базирующиеся на IP (протоколе Интернет), причем многие операторы уже предоставляют сети последующих поколений (СПП), обеспечивающие наряду с голосовой связью доступ в интернет и информационные услуги. Обычно соединения между поставщиками услуг интернета не подлежат регулированию, и по мере перевода вызовов на технологию передачи голоса по протоколу Интернет (VoIP) все большую популярность приобретает режим "кто выставляет счет, тот получает плату".

В фиксированной и подвижной электросвязи различия в режимах взимания платы за присоединение являются в основном следствием регуляторных норм, в период разработки которых эти службы считались несвязанными между собой. В настоящее время граница между фиксированной и подвижной связью размывается. Так, если какой-либо оператор для осуществления



голосовых вызовов использует свою сеть точек беспроводного доступа в интернет, по каким таксам на завершение вызова должны оплачиваться его услуги по завершению вызова — по таксам для сети фиксированной или подвижной связи?

Распространение тенденции к доставке мультимедийных услуг на фиксированные или подвижные устройства посредством технологий на базе IP приводит к тому, что традиционные различия становятся все менее значимыми. Такая динамичная рыночная среда требует обновления регуляторных механизмов и обеспечения их гибкости.

Какова цель регулирования такс на завершение вызова?

Обзор положения дел в различных странах мира показывает, что не существует однозначного ответа на вопрос о том, следует ли регулировать таксы на завершение вызова в сетях подвижной связи. Таксы в регионе Северной и Южной Америки (где во многих странах регулирование цен отсутствует) очень близки к таксам в Европе и СНГ, где регулирование преобладает. В отчете "Тенденции в реформировании электросвязи, 2009 год" отмечается, что решения относительно регуляторного вмешательства не следует принимать не задумываясь,

а временной аспект такого вмешательства может зависеть от ряда факторов, таких как уровень рыночной власти различных участников и общий уровень конкуренции цен на рынке. Наряду с этим регуляторным органам следует помнить, что существуют и другие варианты. К их числу относятся:

- ▶ допуск на рынок большего числа компаний, в том числе операторов виртуальных сетей подвижной связи;
- ▶ стимулирование принятия мер, обеспечивающих потребителям возможность замены поставщика услуг;
- ▶ обеспечение прозрачности тарифов, с тем чтобы потребители могли сравнить тарифы различных компаний (и стран).

В отчете МСЭ "Тенденции в реформировании электросвязи, 2009 год" делается заключение о том, что регуляторные органы должны принимать в расчет тот общепризнанный факт, что высокие сборы за доступ к сетям конкурентов (таксы на завершение вызова) могут деформировать конкуренцию, препятствовать доступу на рынок новых участников и, наконец, наносить вред конечным пользователям. Устранение чрезмерно высоких такс на завершение вызова между операторами может способствовать снижению цен для конечных потребителей и активизировать инновации во всем секторе электросвязи.





Рейтинг стран

Измерение информационного общества

■ Цены на услуги информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) во всем мире снижаются, сообщает МСЭ в своем отчете *"Измерение информационного общества, 2010 год"*, вышедшем 23 февраля. "В отчете подтверждается тот факт, что, несмотря на происходящий в последнее время экономический спад, использование услуг ИКТ во всем мире продолжает расти", — говорит Сами Аль-Башир Аль-Моршид, Директор Бюро развития электросвязи (БРЭ). Отчет подтверждает также данные ранее оценки относительно того, что на конец 2009 года в мире было около 4,6 млрд. абонентов подвижной связи, то есть мобильными телефонами пользовались 67 из каждых 100 жителей планеты. В развивающихся странах показатель численности абонентов подвижной связи превысил половину населения и составил на конец 2009 года, по некоторым оценкам, 57 процентов: это в два с лишним раза больше, чем в 2005 году.

Отчет *"Измерение информационного общества, 2010 год"* располагает 159 стран в определенном порядке посредством Индекса развития ИКТ (IDI) (см. таблицу 1). Индекс включает одиннадцать показателей, отражающих положение дел в сфере доступа к ИКТ, использования ИКТ и навыков в области ИКТ. Последние результаты показывают, что в период с 2007

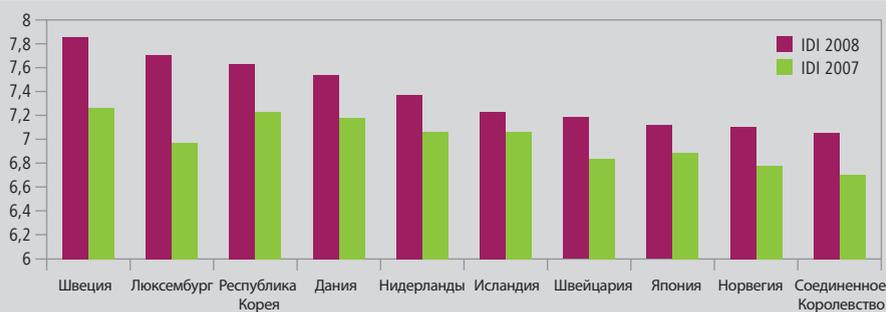
по 2008 год все страны улучшили свои показатели, причем некоторые страны, такие как Вьетнам, Кабо-Верде, Македония, Нигерия и Объединенные Арабские Эмираты, добились особенно существенных улучшений.

Значительный рост наблюдался как в развивающихся, так и в развитых странах. Вместе с тем, в развитых странах показатели IDI, как правило, намного выше. Наиболее высокие показатели IDI вновь продемонстрировала Швеция, а восемь из десяти стран, занимающих высшие места по этому индексу, расположены в Европе (см. Диаграмму 1) — регионе, занимающем лидирующие позиции в мире по инфраструктуре и использованию услуг ИКТ. Показатели степени проникновения подвижной связи в большинстве европейских стран превышают 100 процентов, и практически две трети их жителей пользуются интернетом.

Широкополосная связь и интернет

Численность пользователей интернета в мире продолжает расти, хотя по-прежнему сохраняется значительный разрыв между развитыми и развивающимися странами. По данным Отчета, в 2009 году интернетом пользовались без малого 26 процентов жителей планеты.

Диаграмма 1. Десять стран с самыми высокими показателями Индекса развития ИКТ



Источник: МСЭ.

Важная проблема, которую необходимо решить, чтобы увеличить численность пользователей Всемирной паутины, — это ограниченность доступа к сетям фиксированной широкополосной связи. В Отчете указывается, что в 2009 году уровень проникновения широкополосной связи в развитых странах составлял 23 линии на 100 человек, однако в развивающихся странах мира он был равен лишь четырем процентам — или всего двум процентам, если не учитывать Китай — страну, чей рынок фиксированной широкополосной связи в 2008 году превзошел по объему рынок Соединенных Штатов и вышел на первое место в мире.

Вместе с тем, в секторе подвижной широкополосной связи наблюдаются обнадеживающие тенденции. В 2008 году численность абонентов подвижной широкополосной связи превысила число абонентов фиксированной широкополосной связи. В конце 2009 года в мире насчитывалось примерно 640 млн. абонентов подвижной и 490 млн. абонентов фиксированной широкополосной связи. Доступ в интернет по каналам подвижной связи будет, по всей видимости, способствовать дальнейшему росту численности пользователей интернета, особенно в развивающихся странах.

Диапазон цен

В отчет "Измерение информационного общества, 2010 год", как и в предыдущий отчет, включен раздел "Корзина цен ИКТ", где показано, сколько пользователям приходится платить за присоединение. Цены колеблются в очень широких пределах — и они могут оказать существенное влияние на масштабы реального использования ИКТ.

В основу последней "Корзины цен ИКТ" положены данные о тарифах на услуги фиксированной телефонной, подвижной сотовой связи и фиксированного широкополосного интернета в 161 стране мира. По данным Отчета, самые низкие расценки на ИКТ отмечались в 2009 году в Гонконге и Макао (Китай), в Норвегии, Дании, Сингапуре, Австрии, Люксембурге, Объединенных Арабских Эмиратах, Кувейте и Исландии.

Рынок подвижной связи пережил в последние годы резкое падение цен. В среднем в странах, ставших объектом обследования, услуги подвижной связи обходятся абонентам в 5,7 процента валового национального дохода (ВНД) на душу населения, что несколько меньше, нежели стоимость пользования линиями фиксированной связи — 5,9 процента от ВНД. Однако услуги и того и другого вида связи обходились значительно дешевле, нежели стоимость широкополосной связи — она составляла 122 процента от ВНД, даже при том, что цены на широкополосную связь снизились на 42 процента, тогда как на фиксированную и подвижную телефонную связь — на 20 и 25 процентов, соответственно.

Несмотря на подобное падение цен, "Корзина цен ИКТ" подтверждает, что в целом расходы жителей развитых стран на услуги ИКТ составляют не более 10 процентов их месячного дохода, а жителей 40 стран с самыми высокими показателями IDI — всего около 2 процентов. Напротив, расходы жителей развивающихся стран на эти цели гораздо выше. В десяти странах, которые занимают последние места в таблице, посвященной корзине цен, услуги ИКТ могут обойтись их жителям в более чем половину их среднемесячного дохода.

Таблица 1–Индекс развития ИКТ (IDI), 2008 и 2007 годы

Страна	Место, 2008	IDI 2008	Место, 2007	IDI 2007	Страна	Место, 2008	IDI 2008	Место, 2007	IDI 2007
Швеция	1	7,85	1	7,27	Грузия	80	3,22	80	2,87
Люксембург	2	7,71	6	6,98	Азербайджан	81	3,18	82	2,77
Республика Корея	3	7,68	2	7,23	Ливан	82	3,17	78	3,02
Дания	4	7,53	3	7,18	Албания	83	3,12	84	2,74
Нидерланды	5	7,37	5	7,06	Иран (Исламская Республика)	84	3,08	86	2,73
Исландия	6	7,23	4	7,06	Тунис	85	3,06	83	2,74
Швейцария	7	7,19	8	6,83	Вьетнам	86	3,05	93	2,61
Япония	8	7,12	7	6,89	Эквадор	87	2,95	85	2,73
Норвегия	9	7,11	9	6,78	Армения	88	2,94	89	2,66
Соединенное Королевство	10	7,07	12	6,70	Доминиканская Республика	89	2,91	87	2,73
Гонконг, Китай	11	7,04	10	6,78	Филиппины	90	2,87	95	2,61
Финляндия	12	7,02	11	6,70	Фиджи	91	2,81	88	2,69
Германия	13	6,95	13	6,60	Южная Африка	92	2,79	91	2,64
Сингапур	14	6,95	15	6,47	Сирия	93	2,76	90	2,65
Австралия	15	6,90	14	6,51	Парагвай	94	2,75	98	2,46
Новая Зеландия	16	6,81	16	6,38	Монголия	95	2,71	94	2,61
Австрия	17	6,72	19	6,25	Египет	96	2,70	100	2,44
Франция	18	6,55	22	6,09	Марокко	97	2,68	103	2,33
Соединенные Штаты	19	6,54	17	6,33	Куба	98	2,66	92	2,62
Ирландия	20	6,52	20	6,14	Кыргызстан	99	2,65	96	2,52
Канада	21	6,49	18	6,30	Алжир	100	2,65	97	2,47
Эстония	22	6,41	25	5,86	Боливия	101	2,62	101	2,39
Бельгия	23	6,36	21	6,10	Кабо-Верде	102	2,62	107	2,27
Макао, Китай	24	6,29	28	5,73	Сальвадор	103	2,61	99	2,45
Испания	25	6,27	26	5,84	Гватемала	104	2,53	102	2,35
Словения	26	6,26	27	5,77	Шри-Ланка	105	2,51	104	2,32
Израиль	27	6,19	23	5,93	Гондурас	106	2,50	105	2,32
Италия	28	6,15	24	5,91	Индонезия	107	2,46	108	2,15
Объединенные Арабские Эмираты	29	6,11	33	5,20	Туркменистан	108	2,38	106	2,27
Греция	30	6,03	31	5,28	Ботсвана	109	2,30	110	2,08
Мальта	31	5,82	29	5,48	Узбекистан	110	2,25	113	2,06
Португалия	32	5,77	30	5,32	Таджикистан	111	2,25	109	2,11
Бахрейн	33	5,67	35	4,95	Никарагуа	112	2,18	112	2,08
Венгрия	34	5,64	34	5,18	Габон	113	2,16	111	2,08
Литва	35	5,55	32	5,22	Намибия	114	2,04	114	1,95
Хорватия	36	5,53	37	4,95	Свазиленд	115	1,90	115	1,78
Чешская Республика	37	5,45	39	4,92	Гана	116	1,75	119	1,54
Словацкая Республика	38	5,38	41	4,86	Индия	117	1,75	116	1,62
Кипр	39	5,37	40	4,91	Лаос (Н.Д.Р.)	118	1,74	117	1,60
Польша	40	5,29	36	4,95	Мьянма	119	1,71	118	1,60
Латвия	41	5,28	38	4,95	Камбоджа	120	1,70	120	1,53
Бруней-Даруссалам	42	5,07	42	4,77	Кения	121	1,69	121	1,52
Болгария	43	4,87	43	4,42	Нигерия	122	1,65	134	1,36
Румыния	44	4,73	48	4,11	Бутан	123	1,62	124	1,48
Катар	45	4,68	45	4,25	Гамбия	124	1,62	123	1,50
Сент-Винсент и Гренадины	46	4,59	49	4,10	Джибути	125	1,57	125	1,48
Черногория	47	4,57	44	4,36	Мавритания	126	1,57	128	1,43
Россия	48	4,54	46	4,13	Судан	127	1,57	122	1,50
Аргентина	49	4,38	47	4,13	Пакистан	128	1,54	127	1,45
Уругвай	50	4,34	51	3,96	Йемен	129	1,52	126	1,48
Бывшая югославская Республика Македония	51	4,32	63	3,40	Зимбабве	130	1,51	129	1,43
Саудовская Аравия	52	4,24	54	3,76	Сенегал	131	1,49	136	1,34
Сербия	53	4,23	52	3,85	Конго	132	1,48	135	1,36
Чили	54	4,20	50	3,99	Лесото	133	1,46	131	1,40
Беларусь	55	4,07	53	3,77	Коморские Острова	134	1,46	130	1,41
Малайзия	56	3,96	55	3,66	Кот-д'Ивуар	135	1,45	133	1,37
Турция	57	3,90	56	3,63	Замбия	136	1,42	142	1,26
Украина	58	3,87	58	3,56	Бангладеш	137	1,41	137	1,34
Тринидад и Тобаго	59	3,83	57	3,61	Камерун	138	1,40	132	1,37
Бразилия	60	3,81	61	3,49	Ангола	139	1,40	138	1,31
Венесуэла	61	3,67	66	3,33	Того	140	1,36	140	1,27
Панама	62	3,66	64	3,39	Бенин	141	1,35	146	1,20
Колумбия	63	3,65	69	3,27	Непал	142	1,34	141	1,27
Босния и Герцеговина	64	3,65	65	3,38	Гаити	143	1,31	143	1,24
Кувейт	65	3,64	59	3,54	Мадагаскар	144	1,31	139	1,27
Сейшельские Острова	66	3,64	62	3,44	Уганда	145	1,30	144	1,21
Ямайка	67	3,54	60	3,52	Малави	146	1,28	145	1,20
Мальдивские Острова	68	3,54	72	3,11	Мали	147	1,19	149	1,08
Казахстан	69	3,47	70	3,17	Руанда	148	1,19	148	1,11
Коста-Рика	70	3,46	67	3,31	Танзания	149	1,17	151	1,05
Оман	71	3,45	71	3,17	Конго (Демократическая Республика)	150	1,16	147	1,13
Маврикий	72	3,44	68	3,30	Папуа-Новая Гвинея	151	1,08	150	1,06
Молдова	73	3,37	73	3,11	Эритрея	152	1,08	152	1,03
Иордания	74	3,33	78	2,98	Мозамбик	153	1,05	154	0,97
Перу	75	3,27	74	3,03	Эфиопия	154	1,03	153	0,97
Таиланд	76	3,27	75	3,03	Буркина-Фасо	155	0,98	155	0,93
Мексика	77	3,25	76	3,03	Гвинея-Бисау	156	0,97	156	0,88
Ливия	78	3,24	79	2,92	Гвинея	157	0,93	158	0,85
Китай	79	3,23	77	3,03	Нигер	158	0,90	157	0,86
					Чад	159	0,79	159	0,73

Источник: МСЭ.

Объединенные Арабские Эмираты

Автоматизированная система управления использованием спектра



Тарик Аль-Авади, Исполнительный директор Департамента по вопросам спектра и международным делам

В Объединенных Арабских Эмиратах Управление регулирования электросвязи (TRA) ввело в действие обновленную версию своей онлайн-автоматизированной системы управления использованием спектра. Эта находящаяся на уровне последних достижений науки система дает возможность электронной обработки заявок для радиослужб и выдачи разрешений в онлайн-режиме. Клиенты TRA могут теперь в онлайн-режиме подавать заявки на предоставление частот, отслеживать и проверять состояние рассмотрения этих заявок, вносить платежи за пользование частотами, а также возобновлять, изменять свои лицензии или аннулировать их.

Ввод в действие этой системы находится в русле проводимой властями ОАЭ стратегии перехода к электронному правительству, и TRA стремится обеспечивать самое высокое качество в секторе электросвязи и поддерживать его на уровне новейших технических достижений. Генеральный директор TRA Мохаммад Аль-Ганим характеризует эту систему как "инновационную и эффективную", подчеркивая, что "она будет способствовать более полному удовлетворению запросов клиентов и сократит время на выдачу разрешений на частотный спектр".

По словам Исполнительного директора Департамента по вопросам спектра и международным делам Тарика Аль-Авади, "новая система внесет весомый вклад в дело повышения качества обработки и рассмотрения заявлений на предоставление частотного спектра в Объединенных Арабских Эмиратах. Она поможет также обеспечить удовлетворение на более высоком уровне запросов потребителей и прозрачность в соответствии со стратегией электронного правительства".

Кроме того, ожидается, что система повысит эффективность и позволит автоматизировать внутренние процессы рассмотрения заявлений в соответствии с процедурами обеспечения стандартов качества. Как отмечает г-н Аль-Авади, "лица, обращающиеся за выдачей лицензий или разрешений для радиослужб, могут, зарегистрировавшись на веб-сайте TRA, получить имя пользователя и пароль, что позволит им заполнить необходимый бланк заявления и подать его в онлайн-режиме, приложив все необходимые документы". Система была поставлена немецкой компанией LS telcom.

Главный технический директор LS telcom Георг Шёне заявил: "С момента своего создания TRA ОАЭ вошло в число наших клиентов, проявляющих наибольшую активность в сфере инноваций, всегда интересующихся наиболее передовыми технологиями и стремящихся оптимизировать свою деятельность. Внедренная TRA система управления использованием спектра — это одна из первых в мире полностью онлайн-систем. Встроенный в систему модуль автоматического оповещения дает клиентам возможность всегда быть в курсе стадии прохождения их заявлений. Кроме того, клиенты могут в любое время получить доступ к своим онлайн-выпискам и загрузить электронные копии всех своих документов (например, счетов и лицензий). При этом составными частями этого онлайн-решения являются новейшие системы технического анализа и радиомониторинга. Это позволяет TRA проводить все операции по техническому анализу и мониторингу, необходимые для обеспечения полного цикла управления использованием спектра".



Автономный автомобиль, управление которым можно осуществлять с помощью iPhone и подключения Wi-Fi.

Автомобиль, полностью подключенный к сети@Женевский автосалон

Роль глобальных стандартов

В завершение семинара-практикума "Автомобиль, полностью подключенный к сети@Женевский автосалон", проведенного 3–4 марта 2010 года, его участники призывали к углублению межотраслевого сотрудничества в сфере разработки стандартов с целью содействия внедрению технологий, необходимых для создания интеллектуальных транспортных систем (ИТС).

Директор Бюро стандартизации электросвязи МСЭ Малколм Джонсон заявил: "Производители готовы реализовать такие технологии. Однако на данный момент не наблюдается настоящего прорыва в части разработки стандартов, необходимых для полномасштабного внедрения ИТС. Мировые автопроизводители не хотят создавать особую версию этих технологий для каждого рынка в отдельности. Им не нужны региональные или национальные стандарты, им нужны глобальные стандарты. МСЭ и его партнеры по Всемирному сотрудничеству по стандартам (ВСС) — Международная организация стандартизации (ИСО) и Международная

электротехническая комиссия (МЭК) — готовы предложить такие стандарты и в состоянии это сделать".

Новые услуги и приложения — это то, в чем автопроизводители могут усмотреть возможность получить преимущество в условиях сократившегося в объемах вслед за глобальным экономическим спадом рынка. "Существующие на сегодняшний день возможности связи обеспечивают автомобилю возможность предвидеть столкновения и избегать их, находить кратчайший путь к пункту назначения, использовать передаваемые в режиме реального времени сообщения о дорожной обстановке, отыскивать ближайшее свободное место для парковки, вызывать аварийные службы, следить за загрязнением воздуха, сводить к минимуму выбросы углерода и обеспечивать мультимедийную связь", — заявил г-н Джонсон.

Участие МСЭ, ИСО и МЭК рассматривается как важнейшее условие, содействующее преодолению трудностей, частично обусловливаемых отсутствием налаженных связей между смежными секторами — автомобилестроением, разработчиками ИТС, поставщиками услуг электросвязи и операторами. Один из выводов, сделанных на специальном заседании для руководителей в ходе семинара-практикума "Автомобиль,

* По договоренности с Женевским автосалоном, который выступит в качестве спонсора мероприятия в течение трех ближайших лет, таково новое название семинара-практикума "Автомобиль, полностью подключенный к сети".

полностью подключенный к сети@Женевский автосалон", состоит в том, что конкуренция между органами стандартизации была бы нежелательна.

В исследования и разработки вкладываются значительные средства, но при этом отсутствует согласование множества стандартов, существующих на уровне компании-разработчика или региона. Подобное отсутствие глобальных стандартов рассматривается как препятствие к широкомасштабному внедрению услуг и приложений ИТС. Хотя большинство участников согласились, что технологии продвинулись в своем развитии далеко вперед, было признано необходимым разобраться в том, какая работа по стандартизации проводится и где именно, как решаются проблемы ответственности пользователей, регуляторных органов и поставщиков и вопросы сохранения неприкосновенности личных данных, какие имеются бизнес-модели и модели платежей, какие существуют потребности в функциональной совместимости, и кто именно их выдвигает.

В центре внимания этого пятого семинара-практикума, организованного ВСС (партнерством с участием МСЭ, ИСО и МЭК) на Женевском международном автосалоне 2010 года, находились последние достижения в сфере развития технологий ИТС, в том числе сетевые требования, предъявляемые к электромобилям. Семинар-практикум дал уникальную возможность углубить диалог между ключевыми разработчиками ИТС, прежде всего с представителями отрасли моторостроения.



МСЭ/V. Martin

“Существующие на сегодняшний день возможности связи обеспечивают автомобилю возможность предвидеть столкновения и избегать их, находить кратчайший путь к месту назначения, использовать передаваемые в режиме реального времени сообщения о дорожной обстановке, отыскивать ближайшее свободное место для парковки, вызывать аварийные службы, следить за загрязнением воздуха, сводить к минимуму выбросы углерода и обеспечивать мультимедийную связь.”

Малколм Джонсон,
Директор Бюро стандартизации
электросвязи МСЭ

Семинар-практикум проходил во второй день, когда автосалон был открыт только для представителей прессы, и в первый день, когда он был открыт для всех желающих. В этом году на данное мероприятие собралось более 120 участников, и оно стало для экспертов и руководящих работников автомобильной промышленности, сообщества ИКТ, государственных органов, научно-исследовательских институтов и научных кругов великолепной возможностью поделиться своими взглядами и стратегиями.

На специальном заседании для руководителей по проблемам полностью подключенных к сети автомобилей выступили: Кристоф Хусс, вице-президент концерна BMW и президент Международного общества автомобильных конструкторов (FISITA), сделавший основной доклад (см. стр. 34–35), Юхани Яскеляйнен (Европейская комиссия), Рэймонд Ресендес, руководитель Отдела разработки интеллектуальных технологий Национального управления обеспечения безопасности на автодорогах Соединенных Штатов,

Самюэль Люазон (компания Orange, Франция), Дэвид Шатт (компания SAE International, Соединенные Штаты), Ясуру Наканомори (компания OKI, Япония), Расс Шилдс, глава компании Ygomi, и Рейнхард Шолль, Бюро стандартизации электросвязи МСЭ.

Открывая заседание, выступивший от имени ВСС Генеральный секретарь ИСО Роб Стил сказал: "Существует потребность в стандартизации основных технологий, чтобы тем самым заложить надежную основу для дальнейших инноваций и достижения эффекта

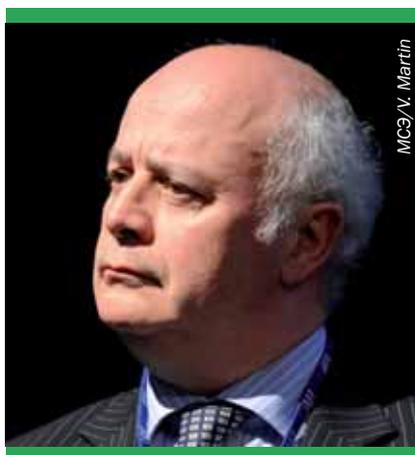


масштаба, который позволил бы использовать эти технологии в коммерческих целях... Интереснее всего то, что существует настоятельная потребность в решении вопроса о функциональной совместимости всех этих технологий не только в автомобиле, но и в более широкой инфраструктуре, необходимой для поддержки подобных революционных перемен".

Данные, поступающие от установленных в автомобиле электронных устройств, имеют первостепенное значение для услуг и приложений ИТС, в том числе для связи в чрезвычайных ситуациях. В настоящее время способы получения информации от автомобиля различаются в зависимости от его производителя, модели и типа шасси. Ведется разработка стандартов для "Автомобильного портала", который обеспечил бы согласованность в работе всех бытовых приборов во всех автомобилях и в рамках любой инфраструктуры. МСЭ проводит эту работу в рамках соответствующего "Вопроса" силами 16-й Исследовательской комиссии МСЭ-Т. Комиссия собирает предложения от членов МСЭ относительно платформы "Автомобильный портал", предназначенной для услуг/приложений электросвязи/ИТС.

Поскольку приложения ИТС должны будут опираться в основном на существующую инфраструктуру, ключевую роль в их дальнейшем внедрении будут играть сети последующих поколений (СПП). Этот вопрос в настоящее время изучается в рамках темы о конвергенции между сетями фиксированной и подвижной связи в 13-й Исследовательской комиссии МСЭ-Т — органе, который играет ведущую роль в изучении сетей будущего. На одной из сессий семинара-практикума была высказана рекомендация о том, чтобы эту работу продолжила совместная группа ИСО/МСЭ-Т по архитектуре и протоколам бортовых автомобильных сетей.

Участники одной из технических сессий пришли к выводу о необходимости повышать качество и естественность всех голосовых услуг, чтобы они меньше отвлекали внимание водителя. Участники сессии согласились,



Роб Стил, Генеральный секретарь ИСО

что необходимо, опираясь на стандарты, разрабатывать систему общения между пользователем и устройством, и что разумнее всего было бы поручить эту работу Оперативной группе МСЭ-Т по системам связи в автомобилях (ITU-T FG CarCOM).

Будущее — за электричеством

Сегодня, по мере того как расширяются масштабы применения электромобилей, ИКТ предстоит сыграть важную роль в таких обла-

стях, как точное отслеживание состояния аккумулятора, вопросы гарантийного обслуживания и поведение водителя. С учетом тех возможностей, которые эти новые технологии открывают как для автомобилестроения, так и для отрасли ИКТ, важно, чтобы все стороны понимали требования, предъявляемые к автомобилю, полностью подключенному к сети, и пришли бы к согласию относительно тех решений, которые будут предлагать сетевые платформы. Во многих случаях будет возможно использовать уже существующую инфраструктуру электросвязи.

По мере того как электромобили все чаще встречаются на автомагистралях и в гаражах, решающее значение приобретает понимание того, как происходит зарядка их аккумуляторов. Создание интеллектуальных электросетей также сыграет жизненно важную роль в содействии внедрению электромобилей, которые, как следует из некоторых предложений, смогут также выступить в качестве накопителей электроэнергии. Масштабы этой проблемы нашли освещение в одном из представленных в ходе семинара-практикума докладов, в котором речь шла о разработках, проводимых в настоящее время в Соединенных Штатах.

Как явствует из этого доклада, владельцами и операторами системы электроснабжения в Соединенных Штатах выступают свыше 3100 энергетических предприятий, которые используют оборудование и системы, предоставляемые тысячами поставщиков, и доводят электроэнергию до сотен миллионов пользователей и



GreenGT — прототип спортивного электромобиля, сделанный в Швейцарии. Этот двухместный электромобиль, как заявлено, является первым гоночным электромобилем с шасси на основе углеродного волокна, аналогичным используемому в автомобилях участников "Формулы-1"

МСЭ/У. Martin

миллиардов конечных устройств. Преобразование этой инфраструктуры в "энергетический интернет" — это огромная задача, требующая беспрецедентного уровня координации и сотрудничества между государственным и частным секторами, равно как и между отраслями промышленности. Ключевым условием для решения этой задачи является наличие прочной и функционально совместимой системы технических стандартов.

Для решения этой задачи МСЭ создает новую Оперативную группу МСЭ-Т, которая будет оказывать содействие в разработке необходимых глобальных стандартов, позволяющих ускорить переход к таким интеллектуальным сетям. Вновь создаваемая группа займется вопросами сведения в единую сеть существующих систем контроля, измерения, зарядки и распределения электричества.

GreenGT: гоночный электромобиль, сделанный в Швейцарии

Особое внимание участников семинара-практикума привлек GreenGT — прототип спортивного электромобиля, представленный Жаном-Франсуа Вебером, партнером — основателем швейцарской компании GreenGT SA. Этот двухместный электромобиль, как заявлено, является первым гоночным электромобилем с шасси на основе углеродного волокна, аналогичным используемому в автомобилях участников "Формулы-1". GreenGT способен пройти на гоночной скорости от 10 до 15 кругов по типичной трассе Гран-при. По

словам г-на Вебера, электромобиль разгоняется от 0 до 100 км/ч примерно за 4,3 с, а максимальная его скорость составляет 285 км/ч.

GreenGT имеет нулевой баланс выбросов углерода, поскольку его аккумуляторы подзаряжаются от солнечной энергии. Два блока аккумуляторов вырабатывают в общей сложности 35 кВт·ч электроэнергии и передают ее на два синхронных трехфазных двигателя с максимальной мощностью 150 кВт каждый. Пройдя первоначальные испытания в мае 2009 года, GreenGT дебютировал затем в июне на испытательном автодроме в Кастеле на юге Франции.

По распределению веса электромобиль очень отличается от обычного автомобиля, и инженерам пришлось отладить шасси, чтобы оно могло выдержать тяжелые аккумуляторные батареи. Кроме того, у электромобилей очень большой крутящий момент, и группе разработчиков GreenGT пришлось потрудиться над тем, чтобы коробка передач могла выдержать ту огромную энергию, которую она передает на задние колеса. Испытания позволили разработчикам понять, на какое время будет хватать заряда батарей, а также насколько надежно работают электронное оборудование и устройства безопасности автомобиля. GreenGT прошел все испытания без проблем.

Затем GreenGT демонстрировался в "Зеленом павильоне" Женевского международного автосалона. Такого рода автомобиль сможет принять участие в гонках в Ле-Мане, если полные электромобили будут допущены правилами к этим гонкам.



Точка зрения

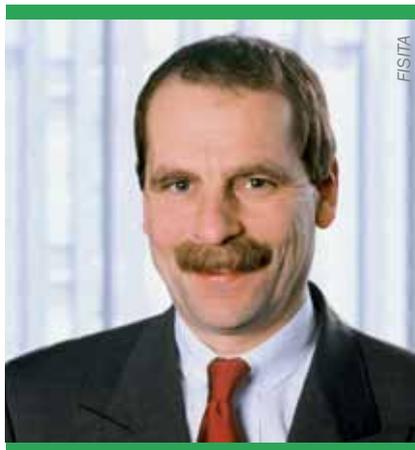
■ Полностью подключенный к сети автомобиль может связываться с другими автомобилями, принимать сообщения о положении на дорогах, предупреждать водителя о возможных опасностях, предлагать оптимальный в отношении экономии топлива маршрут и даже обеспечивать доступ к электронной почте, биржевым котировкам, сервисам Facebook и Twitter. Несколько лет назад все это, возможно, показалось бы фантастикой. Сегодня перспективы появления автомобиля, полностью подключенного к сети, стали гораздо более близкими.

Получение информации о положении на дорогах

В 1996 году концерн BMW стал первым производителем, предусмотревшим в рамках своей навигационной системы GPS радиоканал для приема сообщений о положении на дорогах (RDS-TMC). Это позволяет водителям получать по FM-подканалу в режиме реального времени информацию о состоянии движения, передаваемую государственными ведомствами.

На сегодняшний день RDS-TMC по-прежнему остается весьма успешным методом передачи информации о положении на дорогах в Европе и Северной Америке. Он успешен, во-первых, потому, что создавался ради удовлетворения одной из основных потребностей водителей — как можно скорее добраться из пункта А в пункт Б или по крайней мере знать, какие препятствия им встретятся. Подобную услугу водитель использует и может оценить в каждой поездке.

Во-вторых, в основе RDS-TMC лежит FM-вещание — уже существующая технология передачи



Кристоф Хусс, президент Международной федерации национальных обществ автомобильных конструкторов (FISITA) и вице-президент компании BMW по вопросам развития за рубежом, утверждения типов и управления движением, выступил в качестве основного докладчика на семинаре-практикуме "Автомобиль, полностью подключенный к сети@Женевский автосалон"

информации. При этом нет необходимости создавать дополнительную инфраструктуру и нести дополнительные эксплуатационные расходы и не возникает проблем с ограниченным покрытием сети. В-третьих, RDS-TMC — это четко определенный стандарт, позволяющий поставщикам продукта создавать и поставлять его на рынок в больших количествах.

Какая еще информация нужна водителям?

Будут ли разрабатываемые сегодня технологии и возможные приложения столь же успешными, что и RDS-TMC? Основная проблема состоит не в том, как сделать автомобиль, полностью подключенный к сети, но в том, зачем это делать. Если не считать отдель-

ных знатоков технологий, клиенты не захотят платить просто за то, что их автомобиль "полностью подключен к сети". На мой взгляд, потребителям нужны мобильность, безопасность, эффективность и удобство.

Представляется, что, прежде всего, внимание потребителей привлекут возможности получения информации о положении на дорогах и связанные с этим приложения, обеспечивающие мобильность. В час пик водители хотят быстрее добраться до места. Для этого необходимо иметь как можно больше информации о том, что происходит вокруг, — не только о транспортном потоке, но и, например, о режиме работы светофоров, перекрытых и временно заблокированных дорогах.

Не менее важны и приложения, повышающие безопасность. В данном случае, как и в случае приложений, обеспечивающих мобильность, ключевой вопрос здесь — получение доступа к наиболее важным данным.

В большинстве случаев ситуации сопряжены с опасностью только из-за того, что возникают они неожиданно. Заблаговременное предупреждение снижает степень риска. Главное здесь — точная и надежная информация.

По мере роста цен на нефть и осознания проблем охраны окружающей среды важной сферой инноваций становится экономия топлива. Потребители хотели бы вкладывать средства в технологии более разумного и эффективного расходования ресурсов. Поскольку двумя факторами, в наибольшей степени влияющими на потребление топлива, являются транспортный поток и стиль вождения, для увеличения эффективности потребления горючего крайне важно получать точную информацию о том, как обстоят дела впереди по маршруту. Еще один способ повышения эффективности потребления топлива — выбор маршрута, на котором режим сигналов светофоров координируется, что позволяет избежать ненужного торможения.

Потребители стремятся упростить свою жизнь. Наличие повседневной информации, например о наличии мест для парковки или о расписании работы общественного транспорта, позволяет снизить стресс и облегчить жизнь. За подобные удобства потребители готовы платить.

Во что обойдется внедрение таких приложений?

Все эти приложения имеют одну общую черту: они исходят из наличия точной и своевременной информации. Но возможны ли проблемы с получением доступа к таким данным? Например, городские районы, открывая доступ к данным по управлению дорожным движением, тем самым дают общественности возможность оценить качество их систем. В подобных случаях государственная политика оказывает на возможность получения данных гораздо большее влияние, нежели любые технические факторы.

Еще одна важная составляющая — это внедрение приложений. Можно было бы предположить, что для этого нужен скачок в развитии технологий. Однако на деле внедрение, вероятно, пойдет гораздо более постепенно. Экономическая обоснованность и прибыль на инвестированный капитал — это ограничивающие

факторы, которые могут сделать масштабные скачки вперед невозможными в реальной жизни.

Автомобиль, полностью подключенный к сети, выходит на дорогу

Последнее, на чем я хотел бы остановиться, это вопрос: а в чем же выгода? Честно говоря, в долгосрочной перспективе появление автомобиля, полностью подключенного к сети, будет невозможно без проведения серьезного анализа экономической обоснованности и перспектив быстрого получения прибыли на инвестированный капитал. Мы можем вести речь о том хорошем, что все это дает людям, — о мобильности, безопасности, эффективности и удобстве. Но в конечном счете, то, что может стимулировать производителя действовать, — это перспектива получения прибыли. Сколько мне следует инвестировать в новые технологии, и какую дополнительную сумму будут готовы заплатить потребители? Как найти тот самый убедительный аргумент при продажах, который не позволит клиентам обратиться к услугам моего конкурента?

Другие заинтересованные участники этой работы, как и производители автомобилей, также ищут свои пути получения прибыли или достижения своих целей. Для поставщиков контента и услуг способ заключается в том, чтобы, обрабатывая первичные данные, поставлять ценную информацию. Поставщик услуг сети продает ее пропускную способность. Высшие учебные заведения могут получить средства для проведения исследований и привлечь студентов. Консультанты получают работу. Власти смогут удовлетворить общественные нужды и выиграть выборы. Если нам удастся найти сценарий, в рамках которого можно будет решить все эти задачи и достичь всех этих целей, автомобиль, полностью подключенный к сети, станет реальностью.

В техническом отношении для создания автомобиля, полностью подключенного к сети, сделано уже очень много. Органы по стандартизации проделали огромную работу по определению стандартов, которые обеспечивали бы функциональное взаимодействие и сводили к минимуму расходы на внедрение. Самое главное, что нужно сегодня, — это активная деятельность по внедрению в реальную жизнь и работа с потенциальными клиентами."

Женевский международный автосалон

В центре внимания — электромобили и гибридные автомобили

80-й Женевский международный автосалон запомнится представленными на нем электрическими и гибридными концепт-карами. Компания Porsche показала прототип гибридного автомобиля — концепт-кар "Спайдер-918", потребляющий, как утверждается, один галлон бензина на каждые 78 миль. Компания Volkswagen сообщила о своем намерении занять доминирующие позиции на рынке электромобилей к 2018 году. Концерн Daimler заявил о создании партнерства с китайской компанией — производителем аккумуляторов и автомобилей BYD в целях разработки новой модели электромобиля для Китая. Компания Tata Motors представила электрическую версию своей супердешевой модели Nano.

Ford расширяет свою программу, предусматривающую вывод на европейский рынок к 2013 году электрических и гибридных автомобилей. PSA Peugeot Citroen планирует в рамках своей стратегии вывести на рынок в 2012 году Peugeot-3008 с дизель-электрической силовой установкой и гибридный Citroen DS.

Nissan, создав модель Leaf, делает тем самым ставку на электромобили, и представил также линию моделей электромобилей, удобных для эксплуатации в условиях города. Lexus представил полностью гибридный хэтчбек CT-200h. Электромобили демонстрируют сегодня даже Subaru и Fuji.

Концерн BMW разрабатывает модели экологически безопасных автомобилей в рамках своей инициативы "Проект-1". Концерн представил своей концепт-кар 5-й серии ActiveHybrid. Компания Audi выставила концепт городского электромобиля A1 e-tron, а также Hybrid A8.



Гибридный концепт-кар Porsche-918 Spyder



Twizy, электрический концепт-кар французского автопроизводителя Renault



BB1, электрический концепт-кар французского автопроизводителя Peugeot



Танцор рядом с новым Mini Cooper "County Man"



Zakumi, официальный талисман чемпионата мира по футболу 2010 года, представляет новый KIA sportage



Концепт-кар F800 Style германского автопроизводителя Mercedes



Green HY-KERS vettura laboratorio (экспериментальный автомобиль), представленный Ferrari



Новая Audi A1

Mercedes представил концепт-кар F800 Style, который может выпускаться и как гибридный автомобиль на топливных элементах, и как гибридный автомобиль, заряжаемый от сети. Компания вложила большие средства в исследования и разработку топливных элементов, и именно это и стало одним из оснований для подобного параллельного подхода.

Зеленый Ferrari?

Ярко-зеленый HY-KERS vettura laboratorio (экспериментальный автомобиль), представленный Ferrari, представляет собой, по мнению компании, "пример подхода Ferrari к разработке гибридных технологий без ущерба для рабочих характеристик и удобства вождения, всегда отличавших автомобили компании". Ferrari стремится соответствовать будущим стандартам выбросов CO₂, особенно при езде по городу.

Ferrari использовала свой опыт создания гоночных автомобилей, для того чтобы установить в своем концепт-каре передовую, легкую по весу гибридную трансмиссию, не нанося при этом ущерба динамическим качествам автомобиля. Ferrari также использовала технологию, применяемую в ее автомобилях "Формулы-1", при разработке, поиске инженерных решений и создании высоковольтного электрического мотора для HY-KERS. Мотор весит около 40 кг и размещен позади 7-ступенчатой трансмиссии с двойным сцеплением. При торможении электропривод действует как генератор и использует вырабатываемую за счет отрицательного крутящего момента кинетическую энергию для подзарядки аккумуляторных батарей.



Топливные элементы с прямым окислением метанола (DMFC), возможно, станут важнейшей энергетической технологией завтрашнего дня

Аккумуляторы для портативных устройств ИКТ

Первый в мире сотовый телефон, выпущенный в широкую продажу и известный также под названием "телефон-кирпич" (см. фото), мог работать в режиме разговора полчаса, в режиме ожидания — до восьми часов, а заряжался он в течение 10 часов. Аккумуляторы по-прежнему остаются слабым звеном устройств подвижной связи, хотя они были значительно усовершенствованы. Так, например, по данным производителей, аккумулятор смартфона третьего поколения (3G) обеспечивает возможность более 10 часов работы в режиме разговора в сетях 2G, пяти часов — в сетях 3G, пяти часов работы в интернете 3G, шести часов работы в интернете через Wi-Fi, семи часов просмотра видео или 24 часа прослушивания аудиозаписей. Подобные усовершенствования позволяют пользоваться смартфоном в течение всего дня, и нет необходимости брать с собой зарядное устройство.

Год спустя после появления в продаже "телефона-кирпича" в мире уже насчитывалось около 300 тыс. абонентов подвижной связи. Сегодня, более чем четверть века спустя, этот показатель превысил отметку в 4,6 млрд. человек. Аккумуляторы играют решающую роль в обеспечении практичности портативных устройств на основе информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). По мере роста численности абонентов подвижной связи производители и правительства вкладывают все больше средств в разработку экологически чистых, энергоэффективных и работающих все дольше аккумуляторов, чтобы тем самым удовлетворить потребность в энергии для обеспечения различных функций портативных электронных устройств. В последнем выпуске сводки результатов наблюдения за технологиями МСЭ* кратко представлены некоторые ключевые тенденции достижения в сфере технологий, используемых

* Бюро стандартизации электросвязи МСЭ (БСЭ) выпускает сводки результатов наблюдения за технологиями (TechWatch Alerts), с тем чтобы дать краткий, но четкий обзор новых технологий и тенденций в сфере ИКТ. Сводку результатов по теме "Аккумуляторы для портативных устройств ИКТ" (Batteries for portable ICT devices), опубликованную в феврале 2010 года, можно загрузить, воспользовавшись следующей гиперссылкой: www.itu.int/ITU-T/techwatch/reports.html. БСЭ хотело бы получить ваши отзывы и соображения относительно своих отчетов и готово рассмотреть ваши предложения о темах следующих выпусков сводки. Просьба направлять комментарии по адресу: tsbtechwatch@itu.int.

для изготовления аккумуляторных батарей для устройств подвижной связи.

Успехи в деле наращивания вычислительной мощности устройств и развития сетей связи новых поколений повысили мобильность и стали фактором роста спроса на мобильные телефоны, ноутбуки и другие устройства, в том числе устройства для чтения электронных книг, MP3-плееры и цифровые камеры. В центре внимания многих автомобильных выставок оказываются гибридные электромобили, работающие от бортовых аккумуляторных батарей. Наглядным примером этого стал Женевский международный автосалон 2010 года, где 3–4 марта МСЭ, ИСО и МЭК совместно провели семинар–практикум "Полностью подключенный к сети автомобиль–2010".

По оценкам МСЭ, в конце 2010 года в мире будет уже 5 млрд. абонентов подвижной связи. Во многом этот рост обеспечат развивающиеся страны, где зачастую необходимы нестандартные подходы, которые позволяли бы пользователям решать проблему нехватки источников энергии. Некоторые пункты продаж в сельских районах не только принимают авансовые платежи за пользование подвижной связью, но и перезаряжают аккумуляторы. Ввиду этого ускорение разработки батарей и устройств, для зарядки которых можно было бы использовать не только энергосистемы, и последовательное

совершенствование и расширение энергетической инфраструктуры важны для соединения всех пользователей, где бы они ни находились, равно как и для преодоления "цифрового разрыва".

Исследования рынка показывают, что объем мирового рынка батарей, составляющий на сегодняшний день 71 млрд. долл. США в год (причем две трети приходится на перезаряжаемые аккумуляторы), может в период до 2012 года ежегодно возрастать на 4,8 процента.

Характеристики аккумуляторов

Показатели плотности энергии аккумуляторов улучшились, однако рост энергопотребления устройств свел на нет все преимущества такого совершенствования аккумуляторов. В результате продолжительность их работы остается на прежнем уровне.

Задача состоит в том, чтобы создать надежный, легкий, небольшой по размеру и экологически безопасный аккумулятор с большой плотностью энергии, длительным периодом работы и длительным сроком эксплуатации. Прорыва пока не произошло, но существующие технологии постепенно совершенствуются и адаптируются к требованиям, обусловливаемым конкретными устройствами и приложениями.

Единого порядка предоставления информации о времени работы аккумулятора на различных устройствах ИКТ не существует. Производители и рекламодатели указывают время работы и сроки эксплуатации, но к этим показателям следует подходить осторожно, поскольку они зависят от параметров использования, которые могут быть очень разными. Например, на время работы и сроки эксплуатации аккумуляторов могут влиять такие факторы, как параметры режима управления электропитанием и использование различных функций (Wi-Fi, привод DVD) или приложений.

Современные технологии изготовления аккумуляторов

В портативных электронных устройствах чаще всего используются литий–ионные и никель–металлогидридные аккумуляторы. Литий–ионные аккумуляторы обеспечивают, как правило, более высокую плотность энергии, нежели никель–металлогидридные. Кроме того, литий–ионные аккумуляторы допускают большое количество





Беспроводное зарядное устройство

циклов "заряд/разряд" без проявления эффекта памяти, и это обеспечивает больший срок эксплуатации батареи. Считается, что за счет саморазряда литий-ионные аккумуляторы теряют в месяц до 5 процентов своего заряда, тогда как аналогичные потери для никель-металлогидридных батарей составляют в месяц до 30 процентов.

Форма и масса — это важные факторы при выборе аккумуляторов для портативных устройств. Литий-ионные аккумуляторы выпускаются в широком диапазоне форм и размеров и имеют относительно небольшую массу, однако никель-металлогидридные имеют перед ними преимущество за счет меньшей цены, сильных токов и отсутствия необходимости в контролируемых процессором схемах защиты. Никель-металлогидридные аккумуляторы часто используются в цифровых фотоаппаратах. Свинцовые аккумуляторы слишком тяжелы для портативных устройств, а никель-кадмиевые запрещены к продаже в Европейском союзе из-за содержащихся в них токсичных компонентов.

Новые источники энергии для устройств подвижной связи

Потребность в повторной зарядке аккумуляторов ограничивает мобильность и автономность питаемых ими устройств, и поэтому производители ищут пути совершенствования технологий.

Если бы удалось создать миниатюрные фотогальванические и топливные элементы, которые можно было бы использовать в портативных электронных устройствах, это позволило бы повысить степень их автономности в период между перезарядкой. Системы

топливных элементов, и прежде всего топливные элементы с прямым окислением метанола (DMFC), — это, возможно, энергетическая технология завтрашнего дня. Как и обычные батареи, топливные элементы выделяют энергию в процессе электрохимической реакции. Основная разница заключается в том, что пока идет поступление топлива, топливные элементы постоянно подзаряжаются.

Существующие ныне DMFC производят мало энергии, однако могут накапливать большое количество энергии в небольшом пространстве. Это означает, что они способны производить энергию в больших количествах в течение длительного времени. Это превращает их в оптимальное решение для таких потребительских товаров, как мобильные телефоны, ноутбуки и фотокамеры. К числу основных факторов, затрудняющих их применение, относятся управление энергией, необходимость уменьшения габаритов и массы и стоимость. В настоящее время топливные элементы используются, как правило, там, где нельзя допускать горения и где нельзя допустить наличие токсичных выбросов, например в космических кораблях и на подводных лодках.

Нанотехнологии — это еще одно перспективное направление, поскольку свойства наноматериалов могут помочь в разработке литий-ионных аккумуляторов высокой мощности. Однако прежде чем эти разработки можно будет использовать в потребительских товарах, необходимы дальнейшие исследования, которые позволили бы лучше понять механизмы накопления лития в наноматериалах и обеспечить контролируемый синтез наноструктур в больших объемах и кинетические процессы на границе электрод-электролит.

Еще одна новейшая область исследований — это разработка миниатюрных микробатарей размером в половину клетки человеческого организма. Их можно прикреплять к разным поверхностям, и однажды они могут стать источником энергии для целого спектра миниатюрных устройств. Нанотехнологии или технологии создания батарей размером с клетку человеческого организма способны проложить путь для новых функциональных возможностей и открыть новую эру в истории мобильных устройств.

Зарядные устройства и зарядка

Заменяя мобильный телефон, потребитель обычно вынужден заменять и зарядное устройство к нему, поскольку оно зачастую не подходит к другим продуктам того же производителя.

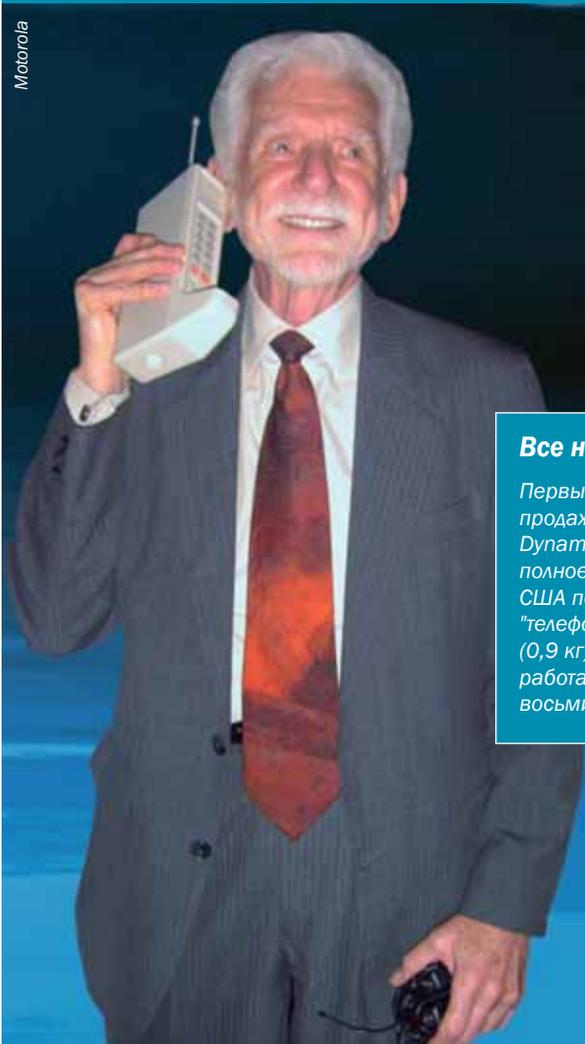
Непригодные для использования зарядные устройства представляют собой излишний электронный мусор и создают неудобства. В рамках своей работы в сфере ИКТ и изменения климата Сектор стандартизации электросвязи МСЭ (МСЭ-Т) разработал стандарт единого энергоэффективного зарядного устройства для всех типов мобильных телефонов. В подготовленной 5-й Исследовательской комиссией по охране окружающей среды и изменению климата МСЭ-Т Рекомендации L.1000 (прежний номер L.adapter) "Решение по универсальному блоку электропитания и зарядному устройству для терминалов подвижной связи и других устройств на базе информационно-коммуникационных технологий (ИКТ)" изложены общие требования к универсальному блоку питания и зарядному устройству. Такое решение позволит сократить количество производимых и перерабатываемых блоков питания и зарядных устройств за счет распространения сферы их применения для охвата более широкого круга устройств и увеличения срока их эксплуатации.

Беспроводная зарядка — это направление исследований, целью которых является замена зарядных устройств и кабелей. Идея заключается в том, чтобы заряжать устройства подвижной связи на ходу на расстоянии до нескольких метров, используя для этого нерадиоактивное электромагнитное взаимодействие. С помощью этой технологии уже возможна беспроводная зарядка таких устройств, как например мобильные телефоны DECT, в диапазоне от нескольких микроватт до нескольких киловатт.

С учетом всех этих перспективных новых технологий будущее энергетики и связи для всех нас выглядит весьма многообещающим.

Считается, что первый в США телефонный вызов в системе аналоговой подвижной связи осуществил в 1973 году д-р Мартин Кулер, компания Motorola, используя для этого еще больший по размерам опытный образец. Это — его воспроизведение, выполненное в 2007 году.

Motorola



Все начиналось с "кирпичей"

Первый в мире мобильный телефон, поступивший в широкую продажу, — Motorola DynaTAC 8000X (аббревиатура от англ. Dynamic Adaptive Total Area Coverage — динамическое адаптивное полное покрытие) — получил сертификат Федеральной комиссии США по связи (ФКС) в 1983 году. Он также был известен как "телефон-кирпич" из-за своих размеров (33×4×9 см) и массы (0,9 кг). Аккумулятор этого "телефона-кирпича" позволял ему работать в режиме разговора полчаса, в режиме ожидания — до восьми часов, а заряжался он в течение 10 часов.



После землетрясения МСЭ направляет помощь в Чили

■ МСЭ направил 25 спутниковых терминалов для содействия восстановлению жизненно важных линий связи после мощного землетрясения магнитудой 8,8 балла, происшедшего в Чили 27 февраля 2010 года. В ходе землетрясения погибли более 700 человек, были разрушены линии связи в городе Консепсьон и в небольших городах вдоль побережья. Землетрясение произошло всего через несколько недель после трагического землетрясения на Гаити, куда МСЭ также направлял помощь (см. статью в "Новостях МСЭ" за март 2010 года).

Оборудование было доставлено в Чили самолетом из Женевы 1 марта. МСЭ совместно со своим партнером — компанией Iridium Communications Inc. — занимается обеспечением возможности присоединения для спутниковых портативных телефонов, которыми будут пользоваться представители местных органов власти, что позволит облегчить предоставление гуманитарной помощи жертвам бедствия. МСЭ берет на себя все расходы по перевозке, установке и использованию оборудования, которое будет находиться в распоряжении властей Чили до тех пор, пока в нем будет сохраняться необходимость.

Генеральный секретарь МСЭ д-р Хамадун И. Туре сказал: "Сердцем мы с правительством и народом Чили,

которые вынуждены преодолевать последствия разрушительной трагедии. Мы продолжим оказание активной помощи в рамках партнерства с членами МСЭ".

Сами Аль-Башир Аль-Моршид, Директор Бюро развития электросвязи МСЭ, поблагодарил компанию Iridium за помощь, позволившую быстро доставить и ввести в действие оборудование, в котором нуждались те, кто первым пришел на помощь пострадавшим, спасатели и группы по оказанию помощи в Чили. "Сети связи были разрушены этим мощным землетрясением, что затруднило проведение спасательных операций и поставку существенно важных услуг и материально-технического обеспечения, — заявил г-н Аль-Башир, — и направленное в Чили оборудование поможет удовлетворить основные потребности в связи".

Зональное отделение МСЭ в Сантьяго оказывает на месте местным властям и Оперативному центру Организации Объединенных Наций экспертную помощь в координации восстановления поврежденных систем связи и в управлении потребностями в радиочастотном спектре для беспроводных систем, которыми пользуются учреждения, оказывающие гуманитарную помощь. ■

После оползней Уганда получает жизненно необходимое оборудование

■ Как раз когда в Чили отправляли оборудование, на другом конце света, в Восточной Уганде, произошло еще одно стихийное бедствие. Начавшаяся 1 марта серия оползней на склонах горы Элгон разрушила деревни неподалеку от города Будуда. В результате этого бедствия погибли или пропали без вести сотни людей, и еще большее число людей остались без крова. Здания оказались погребенными под многометровым слоем земли и камней. Сообщалось о гибели десятков детей, укрывшихся в здании больницы.

МСЭ откликнулся на эту трагедию, развернув в данном районе 20 спутниковых терминалов Thuraya, обеспечивающих необходимые телефонные линии, которые имеют решающее значение для поисково-спасательных операций в отдаленных сельских районах. Кроме того, это оборудование, которое было отправлено 3 марта из штаб-квартиры МСЭ в Женеве, используется также для координации операций по материально-техническому обеспечению в рамках работ по оказанию помощи.

Направленные в Уганду терминалы были предоставлены в рамках соглашения о партнерстве, заключенного в 2006 году между МСЭ и компанией Thuraya Satellite Telecommunications, штаб-квартира которой расположена в Объединенных Арабских Эмиратах. Терминалы представляют собой портативные устройства с питанием от солнечных батарей, поддерживающие приложения по передаче речи и данных, а также услуги теленавигации посредством Глобальной системы позиционирования (GPS).

"И вновь стихийное бедствие унесло человеческие жизни и лишило людей средств к существованию. Но и в Уганде, и во всем остальном мире МСЭ в партнерстве со своими членами всегда будет делать все возможное, чтобы помочь тем, кому необходима электросвязь в чрезвычайных ситуациях", — сказал д-р Туре. ■





На рынок выходят 3D-телевизоры

- Трехмерные телевизоры (3D) уже продаются в некоторых странах, но основные производители электронной техники реально приступают к действиям по расширению мирового рынка именно в 2010 году. В статье, опубликованной в журнале "Новости МСЭ" за март 2010 года, были изложены технические проблемы, которые еще предстоит решить, а кроме того, потребуется, чтобы вещательные организации поставляли трехмерный контент. Тем не менее, ожидается резкий рост популярности трехмерного телевидения.

Samsung-первая сенсация

10 марта 2010 года компания Samsung Electronics Co. Ltd (Республика Корея) провела презентацию в Нью-Йорке, Соединенные Штаты, по случаю начала продаж своих трехмерных светодиодных телевизоров с максимальным разрешением изображения высокой четкости. Устройства такого рода впервые предлагаются широкой публике.

На презентации, прошедшей на Таймс-сквер в Нью-Йорке, выступила группа Black Eyed Peas, и, по заявлению Samsung, компания предоставит своим клиентам запись в трехмерном формате мирового турне этой группы, выступающей в стиле "хип-хоп". На презентации также присутствовал Джеймс Кэмерон, режиссер трехмерного

фильма "Аватар", успех которого стимулировал рост спроса на трехмерный контент. Ранее компания Samsung объявила о намерении выпустить совместно с компанией DreamWorks Animation трехмерные варианты чрезвычайно популярной серии мультфильмов "Шрек", а также об осуществлении других проектов.

Партнерство LG с вещательными организациями

Компания LG Electronics Inc., также из Республики Корея, является ведущим производителем трехмерных телевизионных приемников и тоже понимает необходимость наличия контента. В декабре 2009 года LG Electronics Inc. подписала соглашение с компанией цифрового спутникового радиовещания — SkyLife — о предоставлении зрителям в Республике Корея программ в формате 3D. LG характеризует это партнерство как первое в мире партнерство между производителем электронного оборудования и вещательной компанией. В цели компании входит введение аналогичных услуг в Европе и Северной Америке, и 9 марта 2010 года LG объявила о планах внедрения 3D-телевизоров LCD в Индии в рамках партнерства с индийской компанией СМИ Valuable Group, которая будет вести прямую трансляцию матчей премьер-лиги по крикету в апреле.



AFP

Sony стремится завоевать долю рынка

Также 9 марта компания Sony Corporation (Япония) заявила, что к концу марта 2011 года планирует продать 2,5 млн. 3D-телевизоров, что составит около 10 процентов от общего объема ее продаж телевизионных приемников. Ожидается, что в Японии трехмерные телевизоры поступят в продажу в июне 2010 года, а вскоре появятся и в других странах. К тому времени Sony также намеревается обновить программное обеспечение на своей игровой приставке PlayStation 3, благодаря чему она сможет отображать трехмерный контент.

Рынок игр считается важным фактором роста спроса на 3D, как и создание новых фильмов в этом формате. В феврале 2010 года на студии Sony Pictures в Калвер-Сити, Калифорния, Соединенные Штаты, был открыт Технологический центр Sony 3D, задачей которого является подготовка специалистов по производству трехмерной продукции. Sony также планирует торговать трехмерными камерами и другим оборудованием, таким как передвижные телевизионные комплексы для разрабатываемых в настоящее время услуг 3D.

Panasonic показывает зимнюю Олимпиаду

На зимних Олимпийских играх 2010 года в Ванкувере, Канада, японская фирма Panasonic Corporation развернула трехмерный кинотеатр. В нем демонстрировались трехмерные изображения высокой четкости церемонии открытия игр и основные моменты различных

мероприятий. В январе 2010 года Panasonic объявила о новом диапазоне плазменных телевизионных приемников VIERA с максимальным изображением высокой четкости, поддерживающих 3D-формат, а также о совместимом с 3D видеопроигрывателе Blu-ray. Компания также заявила об установлении партнерских отношений с DIRECTV — организацией цифрового спутникового радиовещания, работающей в Соединенных Штатах и Латинской Америке, с целью предложения трехмерных фильмов, спортивных видеосюжетов и других программ на основе платы за каждый просмотр. Наряду с этим 12 февраля Panasonic объявила о начале приема заказов в Соединенных Штатах на первую в мире, по утверждению компании, трехмерную видеокамеру профессионального качества и полностью высокой четкости.

Philips возвращается к очкам

Нидерландская компания Royal Philips Electronics Inc. первоначально разработала линейку трехмерных телевизоров, которые можно было смотреть без специальных очков. Вместе с тем, для предотвращения утомляемости глаз производитель решил предлагать "активные" очки со своей новой серией трехмерных телевизоров LED Pro 9000, которые появятся в Европе летом 2010 года. Эти аксессуары схожи с теми, которые продают другие крупные производители трехмерных телевизоров. Многие компании ожидают, что потребители будут доплачивать за столько пар очков, сколько требуется их семье, что может быть эквивалентно значительной доле стоимости самого телевизора.



Официальные ВИЗИТЫ

В феврале 2010 года Генеральному секретарю МСЭ Хамадуну И. Туре нанесли визиты вежливости следующие послы при Отделении Организации Объединенных Наций и других международных организациях в Женеве и другие важные гости.



Директор Бюро радиосвязи МСЭ Валерий Тимофеев (слева) и заместитель Генерального секретаря МСЭ Хоулинь Чжао (справа) от имени Генерального секретаря приняли Раймундо Гонсалеса, исполнительного секретаря космического агентства Чили.



Мартин Думермут, Генеральный директор Федерального управления связи Швейцарии (OFCOM)



Бабакар Карлос Мбайе, посол Сенегала



Харша Сингх, заместитель Генерального директора Всемирной торговой организации



Петер Гудерхем, посол Соединенного Королевства



Хадиджа Рашида Масри, постоянный наблюдатель от Африканского союза



(Слева направо) Гьерги Гынко, руководитель кабинета, Министерство образования и науки, Албания; Седи Керимай, посол Албании; заместитель Генерального секретаря МСЭ Хуолинь Чжао и Агим Пашолли, советник-посланник



Тарик Аль-Авади, исполнительный директор по вопросам спектра и международным делам, Управление регулирования электросвязи, Объединенные Арабские Эмираты, вручает д-ру Туре награду в ознаменование сердечных взаимоотношений между МСЭ и ОАЭ



Аня Виден, советник администрации Женевы



(Слева направо) Кристиан Руасс, исполнительный секретарь Eutelsat IGO; Директор Бюро радиосвязи МСЭ Валерий Тимофеев; Эстебан Пача-Висенте, генеральный директор Международной организации подвижной спутниковой связи (IMSO); д-р Туре и Хосе Тоскано, генеральный директор и старшее должностное лицо Международной организации спутниковой электросвязи (ITSO)



(Слева направо) От проекта Алиппе, инициативы в области образовательного телевидения в Кыргызстане: Нурлан Мамыров, советник; Алмаз Абеков, генеральный управляющий, и г-н Абеков–младший.



Джавад Моттаги, Директор Азиатско–Тихоокеанского института развития радиовещания; и Вальтер Фуст, председатель Международной программы развития коммуникации ЮНЕСКО



Абдул Ханнан, посол Бангладеш



Иван Рак, первый заместитель министра, Министерство связи и информатизации, Беларусь



Ромен Абиле Уеу, директор регионального Центра информации в целях развития, Бенин, и советник Регуляторного органа Бенина в области почты и электросвязи

Фотографии – В. Мартин/МСЭ

Tells you what's happening in telecommunications around the world

*Every time you
make a phone
call, use a mobile,
use e-mail, watch
television or access
the Internet, you
benefit from the
work of ITU's
mission to connect
the world.*



For advertising
information, contact:
International
Telecommunication
Union
ITU News
Place des Nations
CH-1211 Geneva 20
Switzerland
Tel.: +41 22 730 5234
E-mail: itunews@itu.int
www.itu.int/itunews

Advertise in *ITU News* and reach the global market

Committed to connecting the world





Unlimited Ambitions

Expanding from **Saudi Arabia** to the world

