

34 Война стандартов

36 Опыт применения единой системы оперативной транкинговой радиосвязи для обеспечения мероприятий саммита АТЭС 2012

37 Беспроводные системы связи в технологических процессах железнодорожного транспорта

38 Организация и предоставление услуг связи в ходе подготовки и проведения Олимпиады в Сочи

39 Цифровые системы профессиональной подвижной радиосвязи, их место и развитие в РФ

40 Точка зрения

ProfComm 2012

На мировом рынке систем профессиональной мобильной радиосвязи (ПМР) существует тенденция перехода к широкополосным системам. Однако отсутствие свободного радиочастотного спектра ограничивает применение этих систем. Участники международной конференции «Профессиональная мобильная корпоративная и ведомственная связь – Professional & critical communications 2012» обсудили проблемы, связанные с развитием ПМР-сетей в России.

Конференция прошла при поддержке ОАО «Ростелеком», Минкомсвязи, Ассоциации «ГЛОНАСС/ГНСС-Форум», Ассоциации региональных операторов связи (АРОС), Cisco Systems, Zetron, ООО «Сара Телеком», ООО «РК-Телеком», Motorola Solutions, ОАО «ОНИИП», Huawei Technologies, ЗАО «НПО РИК-Системы», Teltronic, ЗАО «РадиоТел».

Война стандартов

Екатерина ЛАШТУН

Потребности пользователей в голосовых сервисах и высокоскоростной передаче данных приводят к появлению стандартов широкополосной профессиональной мобильной связи (ПМР). Однако дефицит радиочастотного спектра в Европе пока сдерживает их широкое распространение.

В конце сентября в Москве прошла международная конференция «Профессиональная мобильная корпоративная и ведомственная связь – Professional & critical communications 2012», организованная компанией ComNews Conferences. В мероприятии приняли участие представители региональных и муниципальных органов власти, операторов, производителей и поставщиков инфокоммуникационного оборудования, системных интеграторов, компаний – потребителей услуг профессиональной мобильной связи, консультанты и эксперты отрасли.

По словам заместителя руководителя Центра стратегических разработок в сфере управления инфраструктурой железнодорожного транспорта ОАО «Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте» (НИИАС, дочернее предприятие ОАО «РЖД») Владислава Тамаркина, ПМР-системы делятся на узкополосные (TETRA, DMR и конвенциональные), широкополосные (LTE, McWiLL, WiMAX, Wi-Fi), спутниковые и системы на основе сотовых сетей связи. «McWiLL (Multicarrier Wireless internet Local Loop) – это новая, перспективная технология, которая при определенных политических решениях сможет найти широкое применение в России», – рассказал Владислав Тамаркин. К технологическим преимуществам данного стандарта, по его мнению, относятся гарантированное качество обслуживания VIP-пользователей, экономия полосы частот для голосовой связи и транзитных соединений, повышение эффективности использования канала, увеличение емкости системы, а также безопасность абонентов. В качестве примеров использования технологии McWiLL Владислав Тамаркин назвал создание интеллектуальной электроэнергетической распределительной сети, приложения для служб общественной безопасности (связь в аварийной ситуации) и др. «Системы по технологии McWiLL уже развернуты в более чем 20 странах в Африке, Азии, Северной и Южной Америке, Европе и Океании», – подчеркнул он.

Владислав Тамаркин говорит, что заслуживают внимания и ПМР-системы на основе сотовых сетей. Массовое внедрение систем дистанционного управления, централизация/централизация диспетчерской работы увеличили количество задач, стоящих перед системами радиосвязи производственно-технологического назначения. К примеру, система технологической ремонтно-оперативной радиосвязи РЖД на базе сетей подвижной связи стандарта GSM решает следующие задачи: обеспечивает радиотелефонную связь, доступ к базам данных, сбор телеметрической информации, удаленный контроль доступа и охрану объектов, управление рабочими заданиями, передачу видео, другой широкополосной информации и команд управления.

«Период бурного развития технологии TETRA в России закончился», – считает Владислав Тамаркин. Он отмечает, что эта технология, кроме того, что имеет высокую стоимость внедрения, работает на низких скоростях. Также, по его словам, в России не получила серьезного распространения перспективная во всем мире технология DMR (Digital Mobile Radio), которая позволяет экономить частотный ресурс.

Начальник отдела гражданской продукции ОАО «Омский научно-исследовательский институт приборостроения» (ОНИИП) Константин Патронов, наоборот, уверен, что технологию TETRA в России ожидает большое будущее. Так, это предприятие в 2011 году заключило контракт с компанией Rohde & Schwarz на передачу технологий TETRA, и теперь институт разрабатывает документацию на оборудование и русифицирует интерфейсы. ОНИИП уже разработал носимые абонентские терминалы, изготовил опытные образцы и проводит их сертификацию.

«Основной тренд на мировом рынке ПМР – движение в сторону широкополосных систем, таких как LTE-R», – сообщил менеджер по беспроводным решениям ООО «Техкомпания Хуавэй» (Huawei) Владимир Константинов. Эти системы используются для видеонаблюдения, мониторинга, доступа в Интернет и вещания в HD-качестве. «Узкополосная связь предназначена для передачи текстовых сообщений, голоса и критических параметров», – рассказывает вице-президент по международным продажам Teltronic S.A.U. Лариса Берналь. По ее мнению, широкополосная ПМР предлагает много технических возможностей, но дефицит частотного ресурса ограничивает ее массовое применение. «TETRA и LTE – взаимодополняющие технологии, и мы работаем над тем, чтобы их объединить. Таким образом, часть приложений можно будет отправлять по незащищенным каналам», – сообщила Лариса Берналь. Она уверена, что совместное использование стандартов профессиональной мобильной радиосвязи TETRA и LTE в ближайшее время получит распространение во всем мире.

Начальник лаборатории ФГУП «НИИР» Вадим Поскакухин подтвердил, что в Европе отсутствует спектр для широкополосных систем ПМР в рамках традиционных диапазонов частот. Поэтому, по его словам, основным пунктом в повестке Всемирной конференции радиосвязи 2015 года станут исследования по возможным путям развития широкополосной ПМР. В частности, следует рассмотреть вопрос о том, какой объем спектра необходим для обеспечения потребностей широкополосных систем BBDR (Broadband Disaster Relief). Также на данном мероприятии будут определены дополнительные полосы частот, подходящие для широкополосных систем BBDR. Использование этих полос частот, по мнению Вадима Поскакухина, должно удовлетворять как требованиям стран – для решения их внутренних

Начальник лаборатории ФГУП «НИИР» **Вадим Поскакухин** сообщил, что в Европе отсутствует спектр для широкополосных систем ПМР в рамках традиционных диапазонов частот



ФОТО: СТАНДАРТ

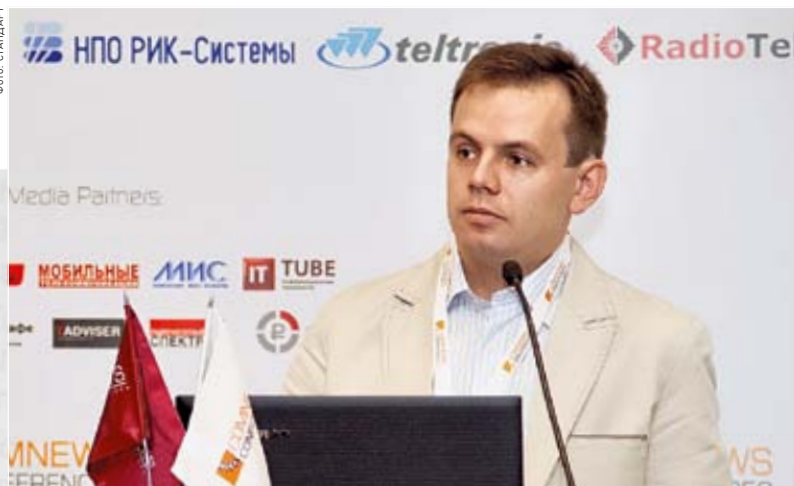


ФОТО: СТАНДАРТ


Начальник отдела гражданской продукции ОАО «ОНИИП» **Константин Патронов** уверен, что технологию TETRA в России ожидает большое будущее

задач, так и международным требованиям – для преодоления чрезвычайных ситуаций. Кроме того, будут сформулированы предложения по обеспечению защиты существующих систем и служб радиосвязи от неприемлемого воздействия со стороны систем BBDR.


Вадим Поскакухин считает возможным внедрение BBDR в России как VPN-сетей (Virtual Private Network), в рамках коммерческих сетей LTE, а также дополнительно в виде беспроводных самоорганизующихся сетей на основе стандартов IEEE 802.11 в зависимости от доступности спектра и наличия оборудования. Преимуществами реализации BBDR на основе VPN-сетей, по его мнению, являются снижение капитальных и операционных затрат на построение ведомственных и частных сетей радиосвязи в целях общественной безопасности и оказания помощи при бедствиях, более широкое покрытие, емкость и расширенный функционал на базе коммерческих IP-сетей стандарта LTE. Плюс обеспечение необходимого контроля за системой связи при чрезвычайных ситуациях (ЧС) за счет функционала VPN и заключения специальных договоренностей

с коммерческими операторами. Кроме того, в числе преимуществ – отсутствие необходимости в поиске и выделении нового спектра для сетей BBDR.

Директор Федерального центра управления и мониторинга ОАО «МегаФон» Артем Могиллин сообщил, что в 2010 году эта компания первой среди мобильных операторов организовала в России федеральный ситуационный центр, который будет проводить расследования по итогам устранения крупных аварий и ЧС. По его информации, в задачи центра также входят контроль и координация восстановительных работ в районах ЧС и крупных аварий, взаимодействие с органами госуправления, обеспечение связи в районах ЧС. «В наших ближайших планах – совместная работа с операторами и Роскомнадзором», – отметил Артем Могиллин. В частности, по его словам, необходимо определить порядок использования базовых станций мобильной связи, включения межсетевых роуминга, информирования госструктур и исполнения приказов, а также повышать грамотность населения в части использования системы-112.



info@rktelecom.ru
www.rktelecom.ru




Мобильный Комплекс Сотовой Связи (МКСС)

Сфера применения:
Организация сети сотовой связи 2G, 3G с привязкой к телефонной сети общего пользования и предоставлением всех сервисов (телефония, SMS, MMS, Internet).

Особенности:

- Телескопическая антенная мачта высотой 30 метров и нагрузочной способностью 210 кг;
- В сложенном состоянии антенная мачта транспортируется на борту МКСС (не требует дополнительного прицепа);
- Антенный пост спутниковой связи с системой самонаведения и зеркалом 1,8 метров;
- Одновременное обеспечение работы до 150 абонентов сотовой связи;
- Возможность перевозки МКСС авиационным (ИЛ-76) и железнодорожным транспортом.



105005, Москва, ул. Радио, д. 24, подъезд 1, Бизнес-центр «Яуза-Тауэр»
тел./факс: +7 (495) 956-26-36, +7 (495) 707-78-87



фото: СТАНДАРТ

Сергей Шишов,
технический директор ЗАО «РадиоТел»

Опыт применения единой системы оперативной транкинговой радиосвязи для обеспечения мероприятий саммита АТЭС 2012

В 2008-2012 годах Федеральное агентство связи (Росвязь) и ЗАО «РадиоТел» на базе частно-государственного партнерства построили и ввели в эксплуатацию сети профессиональной мобильной радиосвязи (ПМР) цифрового стандарта TETRA во Владивостоке. Сети использовались в том числе во время проведения форума «Азиатско-Тихоокеанское экономическое сотрудничество» в начале сентября 2012 года. Проект выполнен для обеспечения услугами ПМР органов власти и управления, органов безопасности, обороны и правопорядка, служб жизнеобеспечения, медицинских служб и других.

Государственный сегмент сети построен в рамках федеральной целевой программы «Экономическое и социальное развитие Дальнего Востока и Забайкалья на период до 2013 года», подпрограммы «Развитие Владивостока как центра международного сотрудничества в Азиатско-Тихоокеанском регионе», утвержденной постановлением правительства Российской Федерации от 15 апреля 1996 года №480. Госзаказчиком-координатором выступало Министерство регионального развития РФ, госзаказчиком – Росвязь, заказчиком-застройщиком – ФГБУ «Центр МИР ИТ», генеральным подрядчиком – «РадиоТел». Бюджетное финансирование проекта составило 90 млн рублей. За счет собственных средств к декабрю 2010 года «РадиоТел» завершил строительство TETRA-сети на участке аэропорт Кневичи – город Артем – Владивосток – остров Русский.

Государственная и частная TETRA-сети работают совместно. Это выделенные сети ПМР в диапазоне частот 412-417/422-427 МГц без присоединения к сети общего пользования. Производитель инфраструктуры – Selex Elsas (Италия), абонентских устройств – Seruga (Англия), диспетчерских пультов – группа компаний «Тетрасвязь» (Россия). Всего в сетях расположено 12 базовых станций (БС), с коммутационной возможностью расширения до 32 БС. Емкость сети составляет 3 тыс. абонентов с возможностью увеличения. Коммутатор сети резервированный, с системой управления, сервером аутентификации, шлюзами выхода в другие сети. Подсистема мониторинга – с функциями

отражения конфигурации, контроля загрузки ресурсов, отказов. Обеспечивается дистанционное управление БС от коммутатора, включая загрузку ПО. Возможна автономная работа БС, а также работа абонентских станций в режиме прямой связи и режиме ретрансляции сигналов, поддержка определения местоположения абонентов встроенным модулем ГЛОНАСС/GPS.

Общая территория обслуживания TETRA-сетей: аэропорт Кневичи, автотрасса до морского порта, Владивосток, деловой центр саммита АТЭС на острове Русский, прилегающие автодороги и акватория морского порта. Площадь территории обслуживания составляет около 1,1 тыс. кв. км. Для установки БС в материковой части выбраны существующие сооружения, для размещения БС на Русском возведены два новых сайта с антенно-мачтовыми сооружениями высотой 45 м, внешним энергообеспечением 10 кВт и резервными дизель-генераторами. Для соединения сайтов построены ВОЛС и радиорелейные линии связи.

Носимые, возимые и стационарные абонентские терминалы имеют мощность 1,8 Вт и 10 Вт и полностью русифицированы. У диспетчерских пультов «Тетрасвязи» с терминалами Seruga удобный графический интерфейс, они обеспечивают все сервисы TETRA, контроль местоположения абонентов, которые обладают терминалами со встроенными приемниками ГЛОНАСС/GPS.

Количество абонентов сети в период проведения саммита АТЭС составило 1,4 тыс. в почти 100 пользовательских группах. Нагрузка на базовые станции сети в пиковые часы ее работы достигала 40%, отказов в обслуживании абонентов и постановке абонента в очередь в связи с занятостью каналов не зафиксировано. Перерывов связи во время саммита не выявлено, были лишь две аварийные ситуации вследствие выхода из строя внешнего энергообеспечения.

Созданную TETRA-систему «РадиоТел» планирует использовать в интересах администрации Приморского края и Владивостока, силовых ведомств, предприятий энергетики и транспорта, медицинских служб, коммунальных служб, коммерческих структур.

Александр Слюняев,
главный инженер
Центральной станции связи –
филиала ОАО «РЖД»

**Беспроводные
системы связи
в технологических
процессах
железнодорожного
транспорта**



Фото: СТАНДАРТ

Технологическая радиосвязь ОАО «РЖД» обеспечивает радиотелефонную связь и передачу данных между стационарными и подвижными объектами в процессах управления перевозками, а также безопасность движения. Протяженность волоконно-оптических линий связи нашей технологической сети составляет 72 тыс. км, количество радиостанций подвижной связи – 228 тыс. штук, при этом средняя плотность абонентов не превышает 1,8 человека на квадратный километр. В свою очередь, отсутствие цифровой сети радиосвязи ограничивает развитие современных технологий эксплуатации железных дорог, систем автоматического управления движением и безопасности.

Мы пришли к выводу, что следует перевести поездную радиосвязь из гектометрового (ГМВ) диапазона радиоволн в метровый (МВ) и дециметровый (ДМВ). Предпосылками к этому стали недостатки связи в ГМВ-диапазоне, а также проблемы на скоростях движения поездов свыше 200 км/ч. Так, дальность радиосвязи ГМВ-диапазона зависит от наличия и состояния направляющих линий связи. В процессе эксплуатации или при производстве ремонтных работ контактной сети происходят нарушения направляющей линии (обрывы, повреждения изоляции), требующие постоянного контроля и быстрого устранения. Радиосвязь МВ-диапазона не имеет привязки к направляющим линиям и свободна от такого недостатка. Кроме того, уровень промышленных шумов и радиопомех в ГМВ-диапазоне значительно выше, чем в МВ-диапазоне. Качество радиосвязи в ГМВ-диапазоне при соизмеримом соотношении «сигнал – шум» хуже, чем в МВ-диапазоне.

Создание и ввод в обращение на сети железных дорог новых типов подвижного состава, например электропоездов «Сапсан», «Аллегро», Deziro, электровозов ЭП20, ЭЭС10, ЭЭС5 и др., сопряженные с увеличением мощности, применением импульсного регулирования во вспомогательных и тяговых цепях подвижного состава, использованием асинхронных тяговых приводов, приводят к росту уровня электромагнитного излучения в ГМВ-диапазоне. И наконец, на участках железных дорог предусмотрена

организация обращения поездов повышенного веса и длины, что требует оборудования их поездной радиосвязью МВ-диапазона.

Подчеркну, что мы протестировали на сети РЖД почти все стандарты профессиональной мобильной радиосвязи и сравнили их по соотношению «цена – функциональность – качество». Так, стоимость технологической системы стандарта TETRA оказывается очень высокой, что при малом количестве абонентов абсолютно нерентабельно. К примеру, цена одного абонентского терминала составляет около €2 тыс. При этом TETRA-решение стандартное, а чем сложнее система, тем труднее разработать к ней приложения. Исходя из соотношения «цена – качество», мы остановили выбор на стандарте GSM-R.

Однако нам пришлось столкнуться с целым рядом проблем. На рынке отсутствуют готовые решения в цифровых стандартах и цифровые системы радиосвязи, адаптированные для нужд железнодорожного транспорта и транспортного комплекса в целом. Нет также технологии разработки и производства профессиональных систем радиосвязи общепринятых стандартов на территории РФ. Кроме того, следует отметить несовершенство нормативно-правовой базы в области профессиональной радиосвязи и систем радиосвязи, связанных с критическими технологиями и процессами, и отсутствие национальной сети профессиональной радиосвязи.


Мы видим решение этих проблем в консолидации ресурсов различных компаний для разработки решений в цифровых стандартах и цифровых систем радиосвязи, учитывающих нужды железнодорожного транспорта и транспортного комплекса в целом, и в развитии инфраструктуры, необходимой для внедрения систем радиосвязи. Также следует наладить импорт технологий разработки и организовать производство профессиональных систем радиосвязи общепринятых стандартов на территории России. Кроме того, необходимо разработать нормативно-правовую базу в области профессиональной радиосвязи и систем радиосвязи, связанных с критическими технологиями и процессами, создать национальную сеть профессиональной радиосвязи. 



Фото: СТАНДАРТ

Александр Вронский,
старший вице-президент
АНО «Оргкомитет Сочи-2014»

Организация и предоставление услуг связи в ходе подготовки и проведения Олимпиады в Сочи

Оргкомитет отвечает за подготовку Олимпийских игр в Сочи, а также за обеспечение услугами всех клиентских групп, которые будут проводить Олимпиаду. Телекоммуникационные потребности клиентов на Играх представляют собой только самые необходимые услуги. При этом мы должны обеспечить простые процедуры предоставления услуг, высочайший уровень их доступности, а также полную отказоустойчивость сети. К необходимым услугам мы относим: телефонию – местную, междугородную и международную связь, VOIP на объектах; Интернет – проводной, Wi-Fi, выделенный и с публичным IP; каналы связи – внутри объекта, между объектами и между кластерами; мобильную связь – только голос или данные, голос и данные, голос, данные и МГ/МН; радиосвязь – TETRA; оборудование – смартфоны, радиоборудование, маршрутизаторы, коммутаторы и др. Процедура подключения к услугам проста: аккредитованные клиенты заказывают услуги через каталог, размещенный на веб-сайте, по системе rate card.

Оргкомитет является «единым окном» для работы с клиентами. Мы принимаем заказы на телекоммуникационные услуги в период до Игр, заключаем договоры, принимаем депозит, ставим задачи телекоммуникационным партнерам, обеспечиваем первую линию технической поддержки, а также проводим техническое обслуживание олимпийской сети. Наши телекоммуникационные партнеры – ОАО «МегаФон» и ОАО «Ростелеком» – строят инфраструктуру по согласованному Оргкомитетом плану, фактически исполняют заказы на услуги связи, проводят техническое обслуживание инфраструктуры и обеспечивают вторую линию технической поддержки.

Отдельно остановлюсь на услугах радиосвязи. Опыт проведения Олимпийских игр показал, что количество используемого на Играх радиоизлучающего оборудования может достигать 50 тыс. единиц. Если учесть компактность территорий проведения Игр, то координация и контроль использования радиочастотного спектра имеют важнейшее значение для обеспечения нормального функционирования большого количества радиооборудования. В РФ задача координации

использования радиочастотного спектра для нужд олимпийской семьи регламентируется постановлением правительства РФ от 6 февраля 2012 года №95 «Об особенностях регулирования использования радиочастотного спектра на территории Краснодарского края в период организации и проведения XXII Олимпийских зимних игр и XI Паралимпийских зимних игр 2014 года в городе Сочи». Основная задача управления радиочастотным спектром в период подготовки и проведения Игр – обеспечение потребностей участников и организаторов Игр в радиочастотных каналах и обеспечение электромагнитной совместимости при работе большого количества радиоизлучающего оборудования.

В рамках п. 110 федеральной целевой программы «Строительство олимпийских объектов и развития города Сочи как горноклиматического курорта», утвержденной постановлением правительства от 29 декабря 2007 года №991, на территории Краснодарского края Россвязь строит сеть радиосвязи стандарта TETRA. Основные характеристики этой сети: 84 базовые станции, два коммутатора и емкость на 25 тыс. абонентов. В рамках программы гарантируется предоставление услуг подвижной радиосвязи для 10 тыс. абонентов – членов олимпийской семьи.

Общее количество абонентов на олимпийских объектах в прибрежном кластере может достигать 6 тыс., а в горном кластере – 4 тыс. человек. На соревновательных и несоревновательных объектах выделяются 25 специальных помещений для выдачи радиостанций – radio distribution room. Оператор сети TETRA совместно с Оргкомитетом формирует структуру разговорных групп для каждого объекта. На основании этой структуры производится программирование радиостанций, которые оператор сможет предоставлять пользователям непосредственно на олимпийских объектах. Для участников и гостей Игр предусмотрено выделение до 1 тыс. радиостанций TETRA, которые они смогут зарезервировать по системе rate card через веб-портал Оргкомитета из любой точки мира и получить для использования в пяти специальных пунктах rate card desk, расположенных в трех Олимпийских деревнях и двух медиацентрах. ©

Александр Одинский,
директор ООО «Гвардия-плюс»

Цифровые системы профессиональной подвижной радиосвязи, их место и развитие в РФ



Фото: СТАНДАРТ

Системы оперативной радиосвязи необходимы для управления во многих областях государственной, производственной и коммерческой деятельности. Оперативная радиосвязь быстро развивается, обеспечивая необходимыми сервисами работу предприятий промышленности, нефтедобывающего комплекса, сельского хозяйства, учреждений, обслуживающих граждан России.

Использование национального ресурса радиочастотного спектра (РЧ-спектра) объединяет всех пользователей оперативной радиосвязи. В статье 22 Федерального Закона «О связи» сказано: «Регулирование использования радиочастотного спектра является исключительным правом государства и обеспечивается в соответствии с международными договорами РФ и законодательством РФ посредством проведения экономических, организационных и технических мероприятий, связанных с конверсией радиочастотного спектра и направленных на ускорение внедрения перспективных технологий и стандартов, обеспечение эффективного использования радиочастотного спектра в социальной сфере и экономике, а также для нужд государственного управления, обороны страны, безопасности государства и обеспечения правопорядка». В той же статье 22 закон закрепил платность использования радиочастотного спектра, а статья 31 определила, что «лицензии выдаются по результатам торгов (аукциона, конкурса) в случае, если: 1) услуга связи будет оказываться с использованием РЧ-спектра, а Государственная комиссия по радиочастотам (ГКРЧ) установит, что доступный для оказания услуг связи спектр ограничивает возможное количество операторов связи на данной территории. Победителю торгов (аукциона, конкурса) выдается лицензия и выделяются соответствующие радиочастоты».

Подчеркну, что названные статьи закона могут привести к отстранению от участия в отрасли малого и среднего бизнеса. К примеру, небольшая компания, долго работающая на рынке, но в одном отдельно взятом городе или районе, подает заявку на выделение радиочастотного спектра для вновь создаваемой сети на базе новых технологий. Весьма вероятно, что ГКРЧ отдаст предпочтение

крупной компании, подавшей заявку на весь федеральный округ, в который входит этот отдельно взятый город или район. И нет сомнения, что в этом случае преимущества при разворачивании сетей будут у органов государственного управления.

В статье 23 Федерального Закона «О связи» указано, что «радиочастотный спектр включает в себя следующие категории полос радиочастот: преимущественного пользования радиоэлектронными средствами, используемыми для нужд государственного управления, в том числе президентской связи, правительственной связи, нужд обороны страны, безопасности государства и обеспечения правопорядка; преимущественного пользования радиоэлектронными средствами гражданского назначения; совместного пользования радиоэлектронными средствами любого назначения». Практиковавшийся в Советском Союзе подход к распределению РЧ-спектра привел к тому, что подавляющая часть спектра исторически закреплена за военным ведомством и государственными структурами. Ресурс, выделенный для гражданских целей, крайне незначителен. Практически все виды связи используют в основном диапазоны, предназначенные для нужд государственного управления, что ведет за собой длинный процесс согласований, расчетов частотно-территориального разнеса и проведение натурных испытаний на электромагнитную совместимость. Характерно, что большие участки спектра, занятые Минобороны, практически им не используются, так как техника, работающая в этом диапазоне, уже морально и физически устарела.

На территории Российской Федерации зарегистрировано более 10 тыс. операторов, предоставляющих услуги связи. С каждым годом появляются новые технологии и решения, работающие с применением радиочастотного спектра. Считаю, что, для того чтобы Россия шла в авангарде мирового сообщества по инфокоммуникационным технологиям, государству необходимо более интенсивно проводить политику конверсии спектра, а также привлекать к активному участию во внедрении новой техники и технологий малый и средний бизнес.

Борис Попов,
менеджер по развитию бизнеса
ООО «Сиско Системс»:
«С мест чрезвычайных ситуаций наиболее
информативно видео. Оборудование
Cisco TelePresence VX Tactical работает
на низкоскоростных каналах связи и передает
изображение в HD-качестве. Устройство не боится
влаги и песка, устойчиво к ударам, химическому
воздействию и коррозии»



Фото: СТАНДАРТ



Фото: СТАНДАРТ

Павел Складоновский,
менеджер по продажам Zetron Inc. в России и СНГ:
«Диспетчерская подсистема Zetron в составе
ситуационных центров и центров управления
представляет собой высоконадежную
коммуникационную платформу для организации
связи центров управления с сетями ПМР. Она
легко масштабируема и работает с транспортными
сетями TDM и IP»

Михаил Рыбаченков,
генеральный директор ООО «Сага Телеком»:
«DMR – развивающийся открытый цифровой
стандарт. Он позволяет компании работать на уже
имеющихся частотах, имеет большую зону охвата
и время автономной работы терминалов. Важно,
что стоимость DMR-инфраструктуры значительно
дешевле, чем аналогичные по масштабу
TETRA-системы»



Фото: СТАНДАРТ



Фото: СТАНДАРТ

Евгений Кардашев,
первый заместитель генерального директора
ООО «РК-Телеком»:
«Мы разрабатываем и создаем образцы
мобильных комплексов связи и управления
(МКСУ) на автомобильных базовых шасси. МКСУ
комплектуется проводными, беспроводными
средствами связи и передачи данных, средствами
шифрования, телефонной сети общего пользования
и сети Интернет»



Фото: СТАНДАРТ

Евгений Трифонов,
директор по продажам радиосистем ЗАО «Моторола Солюшнз»:

«Мы реализуем совместно с ЗАО «РКК «Мобильные радиосистемы» проект Motorola Dimetra IP в метрополитене Петербурга, пока он выполнен на 50%. Системой связи уже покрыты две линии петербургского метро, в ней будут задействованы 25 базовых станций и 577 абонентских терминалов»

Владимир Константинов,
менеджер по беспроводным решениям ООО «Техкомпания Хуавэй» (Huawei):
«Аналоговые системы связи, применяемые на железных дорогах, не способны эффективно работать в условиях высоких скоростей движения поездов. Решение Huawei GSM-R – это единая система связи, которая позволяет значительно экономить на обслуживании всей радиосети и работает на скоростях до 500 км/ч»



Фото: СТАНДАРТ



Фото: СТАНДАРТ

Лариса Берналь,
вице-президент по международным продажам Teltronic S.A.U.:

«TETRA и LTE являются взаимодополняющими технологиями. Широкополосная связь обеспечивает пиковую скорость передачи данных до 4 Мбит/с и позволяет реализовать такие сервисы, как видеоконтроль, дистанционное управление базами данных, телемедицина, мобильный офис, передача видео по запросу»

Алексей Кожемяко,
генеральный директор ЗАО «НПО РИК-Системы»:
«Необходимо повышать эффективность информационного обмена между ситуационными центрами субъектов РФ и муниципальных образований. Автоматизированная система, создаваемая как интеграционный узел, способна стать основой для обмена между ситуационными центрами и источником для наполнения информацией систем управления и поддержки решений»



Фото: СТАНДАРТ