

Критическая «цифра»

Игорь АГАПОВ

Значение и роль критических коммуникаций расширяются. Помимо надежного инструмента связи для обеспечения деятельности особо важных государственных и коммерческих структур, они выполняют роль телекоммуникационной среды для оказания новых цифровых сервисов в области безопасности, производства и в других сферах. Кроме того, традиционная функция связи в рамках критических коммуникаций претерпевает трансформацию благодаря внедрению перспективных технологий. Все это требует поиска новых технологических и организационных форм для создания таких коммуникаций.

Вопросы традиционных и новых применений критических коммуникаций, а также проблемы технического перевооружения в этой сфере обсуждались на VII Федеральной конференции «Critical Communications Russia: Цифровые технологии для обеспечения связи и безопасности государства, общества, бизнеса», организованной ComNews. Участие в конференции приняли около 200 представителей государственных органов власти, отраслевых объединений, инновационных компаний, служб гражданской защиты и экстренного реагирования, оперативных медицинских служб, разработчиков и интеграторов ИКТ-решений, операторов связи и сетей оповещения.

Старший офицер отдела управления информационных технологий и связи МЧС России Александр Москвин остановился на роли критических коммуникаций в решении государственных задач, связанных с предупреждением чрезвычайных ситуаций и защитой от них. «Цифровые технологии – важнейший инструмент взаимодействия государства и граждан в области общественной безопасности. Очень значимые вопросы – надежная передача сигналов оповещения и связь

для вызова экстренных служб. Не менее важным является обеспечение работоспособности общедоступных и специализированных сетей связи во время чрезвычайной ситуации. Решая эти и другие задачи, цифровые технологии позволяют консолидировать ресурсы всех органов власти для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций», – сказал Александр Москвин.

Председатель правления The Critical Communication Association (ТССА) Младен Вратонич подчеркнул, что широкополосный доступ обеспечивает разнообразные возможности для критических коммуникаций, однако еще предстоит пройти долгий путь до того, когда этот вид коммуникаций будет полностью переведен на широкополосные технологии. «В 2019-2020 годах ТССА планирует провести стандартизацию функций ШПД на базе спецификаций 3GPP и разработать способы их применения в критических коммуникациях. В этот же период ожидается старт внедрения ШПД в качестве дополнительного сегмента в системах критических коммуникаций. В 2022-2023 годах начнутся широкое развертывание решений ШПД для критических коммуникаций и разработка



Фото: СТАНДАРТ

Председатель правления The Critical Communication Association (ТССА) Младен Вратонич считает, что до полного перехода критических коммуникаций на беспроводной ШПД еще предстоит пройти долгий путь



Фото: СТАНДАРТ

Старший офицер отдела управления ИТ и связи МЧС России **Александр Москвин** подчеркнул, что цифровые технологии – важнейший инструмент взаимодействия государства и граждан в области общественной безопасности

Директор по развитию бизнеса российского подразделения Ericsson Александр Романов полагает, что решения критических коммуникаций на базе частных LTE-сетей позволяют заменить дорогостоящие сети TETRA и DMR



ФОТО: СТАНДАРТ

сервисных моделей. До 2025-2030 годов большинство операторов сетей TETRA будут продолжать использовать этот стандарт, осуществляя постепенный переход на ШПД с обязательным обеспечением голосовой связи. Вопрос о том, каким будет общий эффект от применения ШПД в критических коммуникациях, остается открытым, и ответ на него зависит от методов и путей практического внедрения широкополосных технологий», – заявил Младен Вратонич.

Участники дискуссии подробно остановились на гибридных (конвергентных) сетях критических коммуникаций как на одном из возможных этапов полного перехода к широкополосным технологиям. Главный визионер и соучредитель Mentura Group Сами Хонканиemi так охарактеризовал возможности гибридных сетей TETRA/LTE: «На базе таких сетей можно организовать предоставление сервисов, основанных на передаче голоса и данных. При этом возможно совместное использование сетей общего пользования (LTE) и специализированных сетей профессиональной подвижной радиосвязи (ППРС) TETRA. Такой подход обеспечивает сочетание преимуществ беспроводного ШПД и надежности систем критических коммуникаций. Широко использование передачи данных в такой модели позволяет повысить эффективность критических коммуникаций. С точки зрения пользователей технологии LTE и TETRA в гибридных сетях могут применяться раздельно или на основе совмещения сервисов в одном гибридном двухмодовом абонентском устройстве».

Председатель совета директоров АО «МС-Спецтелеком» Юрий Горшков описал подход к созданию конвергентных сетей с применением стандарта LTE-450. «Системы критических коммуникаций на базе технологии LTE могут развертываться в диапазоне частот 450 МГц, который по своим характеристикам хорошо подходит для этой цели. В таких сетях можно осуществить конвергенцию с технологией профессиональной подвижной радиосвязи DMR, для чего уже разработаны и выпускаются многомодовые абонентские терминалы, которые могут быть одновременно зарегистрированы в сетях LTE и DMR», – отметил Юрий Горшков.

Директор по развитию бизнеса российского подразделения Ericsson Александр Романов рассказал, что решения с использованием частных сетей LTE хорошо подходят для крупных предприятий и организаций, а их основное преимущество заключается в том, что такие решения позволяют уйти от использования дорогостоящих сетей, основанных

на стандартах TETRA, DMR и других. «С технологической точки зрения LTE-сети обеспечивают более высокую скорость передачи данных и быстрое установление соединения. Немаловажным фактором является возможность присоединять инфраструктуру LTE к другим сетям связи. С точки зрения критических коммуникаций, в частных сетях LTE можно осуществлять групповые голосовые вызовы по схеме push-to-talk, что является привычным и удобным для профессиональной подвижной радиосвязи. Эта особенность дает возможность применять частные сети LTE для критических коммуникаций в области общественной безопасности (правоохранительные, пожарные, экстренные медицинские и другие службы)», – поделился с участниками конференции Александр Романов.

На мероприятии также были представлены примеры практической реализации систем критических коммуникаций с использованием различных технологических решений. Управляющий директор Zefonar Advisory, бывший комиссар по чрезвычайным ситуациям австралийского штата Виктория и национальный директор Австралийской программы оповещения о чрезвычайных ситуациях Майкл Хэллоуэс рассказал о принципах создания в 2012 году системы экстренного оповещения населения о ЧС в Австралии: «Во-первых, используемые в системе технические решения должны обеспечивать доступ к ней абонентов всех сетей мобильной связи. Кроме того, для получения сообщения о ЧС не должны требоваться никакая-либо регистрация в системе или согласие абонента. Очень важно, чтобы оповещение было целенаправленным с точки зрения территории его распространения, а также чтобы система оповещения получала информацию о доставке сообщения на каждый телефон в зоне ЧС, что позволит определять количество людей, находящихся в зоне ЧС и подтверждать их информированность о ситуации».

Доцент Академии государственной противопожарной службы МЧС России Андрей Страхолис обратил внимание на специфику развертывания и эксплуатации систем критических коммуникаций в зоне ЧС. «В организации критических коммуникаций во время ЧС самым уязвимым местом является канал связи, по которому осуществляется предоставление необходимых сервисов. Поэтому обеспечение надежного канала связи – ключевой момент для эффективных критических коммуникаций, когда сети связи общего пользования могут быть значительно повреждены или совсем выведены из строя. Эта задача может решаться за счет развертывания подвижных базовых станций беспроводной широкополосной связи, с помощью которых будут оказываться услуги абонентам всех структур, участвующих в ликвидации чрезвычайной ситуации. Таким образом достигается двойная цель – обеспечение связи в условиях выхода из строя существующих на территории ЧС телекоммуникационных сетей и исключение взаимных помех радиоэлектронными средствами различных служб, работающих на месте чрезвычайной ситуации», – сказал Андрей Страхолис.

Партнерами конференции выступили

ФГУП «Российские сети вещания и оповещения» (РСВО), АО «МС-Спецтелеком», Ericsson, АО «Информационный космический центр «Северная Корона», ООО «Научно-технический центр «Протей», ПАО «Саратовский электроприборостроительный завод им. Серго Орджоникидзе», Viavi Solutions, ООО «Диджитал Кантри Нэт» (DP Net)

Материалы



конференции

Сергей Сергеев,
начальник отдела разработки
аналитических систем
ФГУП «РСВО»:

«Системы комплексной безопасности на промышленных и других важных объектах включают в себя разнообразные компоненты – от систем контроля и управления доступом до систем оповещения о ЧС. Интеграция работы этих подсистем требует создания ИТ-инструментов интеллектуального управления»



фото: СТАНДАРТ



фото: СТАНДАРТ

Денис Сладких,

директор представительства в РФ и странах СНГ
Viavi Solutions:

«Для критических коммуникаций особенно важны повышение осведомленности эксплуатанта сети о ее состоянии и возможность проактивного принятия решений по управлению сетью. Специальной задачей является контроль состояния инфраструктурных объектов для обеспечения непрерывности связи»

Андрей Гриценко,
генеральный директор
АО «Информационный космический центр
«Северная Корона»:
«Сети LTE обеспечивают «безобрывную среду» для критических коммуникаций в отличие от сетей профессиональной подвижной радиосвязи TETRA и DMR, которые очень подвержены влиянию помех со стороны радиоэлектронных средств других сетей, вплоть до полных перерывов связи на отдельных участках»



фото: СТАНДАРТ



фото: СТАНДАРТ

Илья Иванов,

руководитель проектов
ПАО «Саратовский электроприборостроительный
завод им. Серго Орджоникидзе»:

«Локализация в России производства оборудования DMR зарубежной разработки – это эффективный путь решения задач цифровизации экономики страны в части критических коммуникаций, так как локализованное оборудование может получить статус российского происхождения»



Фото: СТАНДАРТ

Евгений Опекин,
генеральный директор
ООО «Диджитал Кантри Нэт»:
«Построение сетей связи на базе однородного коммутационного оборудования отечественного производства позволяет операторам связи упростить управление сетью и сократить одномоментные капитальные затраты за счет использования расчетов с производителем по модели разделения доходов»



Фото: СТАНДАРТ

Владимир Фрейнкман,
директор по маркетингу
и системным исследованиям
ООО «НТЦ «Протей»:
«Возможность приоритезации определенных категорий трафика в частных ведомственных сетях LTE позволяет приблизить такие сети по функциональным параметрам к характеристикам, необходимым в критически важных коммуникациях, причем на базе оборудования российских производителей»



Фото: СТАНДАРТ

Александр Минов,
генеральный директор
АО «Национальный исследовательский институт технологий и связи»:
«В стандартах 3GPP для технологии 4G описаны архитектура и сервисы критических коммуникаций широкополосных систем связи в интересах общественной безопасности и борьбы с последствиями стихийных бедствий. В перспективе это будет сделано и для технологии 5G»



Фото: СТАНДАРТ

Феликс Касаткин,
директор
СПб ГУП «АТС Смольного»:
«В ситуации ЧС или особого периода нет гарантии сохранения работоспособности зарубежного оборудования профессиональной подвижной радиосвязи по различным причинам – как по причине того, что могут проявиться его незадокументированные функции, так и вследствие невозможности привлечь зарубежных представителей к обслуживанию оборудования»