

"ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ МОБИЛЬНАЯ СВЯЗЬ" – место встречи изменить нельзя

С. Попов, Л. Набоких

DOI: 10.22184/2070-8963.2020.92.7-8.60.63



29 сентября в Москве прошел XIV Международный форум-выставка "Профессиональная мобильная радиосвязь, спутниковая связь и навигация", организованный компанией infor-media Russia. Несмотря на непростое для конференц-бизнеса время, более 100 делегатов из числа конечных пользователей средств профессиональной связи, руководителей и ведущих специалистов компаний-провайдеров отраслевых решений и технологий собрались в режиме офлайн, чтобы обсудить актуальное состояние и тенденции развития сферы критических телекоммуникаций.

Форум, состоявшийся при поддержке ведущих профильных международных ассоциаций DMR и TETRA (ТССА), уже давно завоевал

статус главной (а по словам некоторых участников форума – единственной) площадки для общения российских специалистов

профессиональной мобильной радиосвязи (ПМР). Организаторам удалось обеспечить участие и важных зарубежных спикеров из международных отраслевых объединений, которые по понятной причине представили свои доклады в режиме онлайн.

Мероприятие традиционно началось с приветствия Олега Иванова, заместителя главы Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. Его зачитал Андрей Блинов, заместитель начальника отдела государственного регулирования радиочастотного сектора департамента регулирования радиочастот и сетей связи, секретарь Государственной комиссии по радиочастотам.

В приветствии было сказано: "За многолетнюю успешную историю форум продолжает оставаться стратегически важным событием для развития отрасли профессиональной мобильной радиосвязи, важной площадкой для представления и обсуждения концепций и передовых разработок в секторе ПМР, спутниковой связи и навигации. Сегодня существование многих отраслей экономики и жизнедеятельности нашего государства просто немыслимо без использования новейших разработок в области телекоммуникаций, обеспечивающих качество безопасной связи. Поэтому очень важно своевременно получать информацию об этих разработках и методах их применения, адаптированных под задачи российского рынка".

Вступительная пленарная дискуссия была посвящена теме: "Аналитика. Российские реалии и иностранный опыт". По уже пятилетней традиции обстоятельный доклад об основных тенденциях в ПМР за прошедший с "ПМР-2019" год и перспективах развития сделал Михаил

Рыбаченков, представившийся как независимый эксперт. Впрочем, практически всем собравшимся в зале он известен как генеральный директор системного интегратора "Сага Телеком".

Уже не впервые особое внимание эксперт уделил вопросу о возможности применения технологии LTE для решения в мире и, в частности, в России задач профессиональной мобильной радиосвязи. Призвав российских специалистов учиться на чужих ошибках, на этот раз он достаточно подробно проанализировал наиболее значимый на сегодняшний день в Европе проект подобного рода – британский UK Home Office. В основу этого проекта легла продвигаемая сотовыми операторами идея о том, что Mission Critical LTE (MC LTE) может стать полноценной альтернативой традиционным сетям ПМР. Проект задумывался исходя из предположения, что MC LTE обеспечит тот же "уровень критичности", что и технологии ПМР. Предполагалось полностью заменить существующую сеть TETRA Airwave, обеспечить пользователям преимущества современных услуг высокоскоростной передачи данных и при этом снизить затраты по сравнению с TETRA Airwave.

Британский проект стартовал в 2015 году, но уже в 2017 году стало понятно, что сроки сорваны, а бюджет вырос на 50%. Точка достижения безубыточности (момента начала получения экономии относительно TETRA Airwave) сдвинулась на семь лет – до 2029 года. И самое главное – стало понятно, что полный переход от TETRA на MC LTE невозможен. Целесообразно постепенное внедрение технологии LTE лишь в отдельных сферах ПМР.

Как рассказал М.Рыбаченков, в большинстве стран Европы, ознакомившихся с ходом



реализации UK Home Office, решили не торопиться с переходом на MC LTE, а вместо этого задуматься о модернизации сетей TETRA, которая позволит продлить срок их службы еще на 10-15 лет. Ряд из них уже обновили инфраструктуру сетей TETRA.

Необходимо отметить, что в своем обзоре перспектив М.Рыбаченков не обошел привлекающую год от года все большее внимание на форумах ПМР (и не только на них) тему PoC, или PTT-over-Cell – технологии для предоставления профессиональных радиослужб поверх общедоступных мобильных сетей. Он отметил, что эта технология может быть очень полезной, но необходимо иметь в виду, что она работает на неприоритетных каналах передачи данных и у оператора нет возможности обеспечить QoS.

В рамках первой сессии по видеосвязи состоялись два выступления представителей международных ассоциаций. Координатор лаборатории и технической рабочей группы ассоциации DMR Алессандро Гвидо выступил с докладом "DMR Tier III: новые тематические исследования стандарта". По мнению спикера, сочетание производительности, набора функций, количества поставщиков и простоты делает DMR лучшим выбором среди технологий для критически важной связи. Интересно отметить, что среди конкретных удачных примеров использования DMR он привел систему профессиональной связи на Бачатском угольном разрезе (ОАО "Кузбассразрезуголь") в Кемеровской области.

Темой выступления Младена Вратонича, председателя правления ассоциации TCCA (TETRA and Critical Communication Association), стали "Перспективы TETRA: как стандарт позиционирует себя в будущем и безопасно ли покупать его сейчас?". Спикер назвал технологию TETRA эффективной платформой для более чем

4 млн пользователей по всему миру, среди преимуществ которой масштабируемость, высокое качество связи и постоянное развитие.

Горячие отклики собравшихся вызвало выступление директора ГК "Гвардия-Плюс" Александра Одинского "Проблемы в частотном планировании ПМР сети Российской Федерации". В нем были обобщены наиболее актуальные проблемы представленного на "ПМР-2020" профессионального сообщества.

Как отметил эксперт, в частотном планировании сетей ПМР в России назрел большой комплекс вопросов. В частности, "конверсия радиочастотного спектра не проводится и не планируется в полосах радиочастот, выделенных и занимаемых радиоэлектронными средствами (РЭС) ПМР", свидетельствами чему стали:

- большое количество отрицательных согласований Минобороны России в диапазоне 160 МГц (сети для нужд ОАО "РЖД");
- запрет использования радиочастот в пределах зоны радиусом 350 км от центра города Москвы в полосах 412-417 и 422-427 МГц.

Большие проблемы для ПМР могут возникнуть в связи с подготовкой решения ГКРЧ России о выделении "неопределенному кругу лиц" полос радиочастот 412-417, 422-427, 457,4-459 и 467,4-469 МГц для применения РЭС сухопутной подвижной службы стандарта LTE, в том числе с целью создания технологических сетей связи на территории Российской Федерации.

Как пояснил А.Одинский, предложение передать полосы радиочастот 412-417, 422-427, 457,4-459 и 467,4-469 МГц, на которых сегодня работают сети TETRA, сотовым операторам поступило от представителей российского топливно-энергетического комплекса на июльском заседании



ГКРЧ 2020 года. Тогда Федеральная служба охраны заблокировала это решение в связи с тем, что оно было не проработано. Однако этот вопрос будет обсуждаться в дальнейшем.

Эксперт указал на тот факт, что для работы на этих частотах у российских операторов связи нет подходящего оборудования, хотя разработать его взяла на себя обязательство корпорация "Ростех". К тому же, развертывание LTE-сетей на данных частотах для профессионального использования предприятиями ТЭК России оказывается, по мнению А.Одинского, значительно более затратным мероприятием, чем традиционных сетей ПМР.

Участники форума поддержали позицию руководителя ГК "Гвардия-Плюс". В частности, выступающие из зала согласились с мнением, что сотовые операторы России вряд ли смогут освоить частоты в "экзотическом" для LTE диапазоне 400 МГц.

Сессию "Кейсы. Готовые решения для успешного функционирования сетей" открыло выступление Евгения Трифонова, директора по продажам ГК "Триалинк", "Создание собственной гибридной сети с возможностью интеграции систем радиосвязи, системы PoC и IT-решений на базе системы связи RONET". По его мнению, важность внедрения предлагаемой системы, которая может "опираться" как на сети сотовой связи, так и Wi-Fi, обусловлена в том числе тем, что применение цифровых протоколов в системах TETRA и DMR не привело к широкому использованию дополнительных возможностей передачи данных, а системы ПМР по-прежнему не интегрированы с IT-решениями. Эксперт считает оптимальным использовать гибридное решение, в состав которого войдут системы ПМР, экстренная связь через сети LTE/3G (PoC) и различные IT-системы.

Как подчеркнул Е.Трифонов, разработанная специалистами "Триалинк" система RONET - это IT-решение, которое может быть интегрировано в общую IT-сеть предприятия. RONET состоит из центра управления системой (сервер, подключаемый к интернету через IP-Switch, имеющий статический IP-адрес, и диспетчерские рабочие места), шлюзов и абонентских терминалов. Интеграция подсистем RONET и ПМР реализована на уровне диспетчерской подсистемы с использованием шлюзов. Система обеспечивает связь РТТ через сети как LTE/3G, так и Wi-Fi. Испытания показали, что система RONET может работать даже через

сеть 2G (EDGE) в местах с небольшой нагрузкой на сеть.

"Триалинк" предлагает два варианта серверов - Compact (варианты от 50 до 200 абонентов) и Professional (с поддержкой до 10 тыс. абонентов). Последний, использующий промышленную аппаратную платформу для установки в стойку 19", обладает такими дополнительными функциями, как:

- поддержка до 50 диспетчеров;
- гибкая настройка лицензий под требования заказчика;
- поддержка нескольких виртуальных сетей (по запросу);
- возможность размещения сервера записи как на сервере RONET Professional, так и на внешнем устройстве (по выбору заказчика);
- возможности аппаратного резервирования с географическим разнесением;
- работа под управлением ОС Linux;
- возможность установки на виртуальной машине заказчика.

Недавно разработчики дополнили возможности системы новой функцией - мульти-серверной конфигурацией сети. Она позволяет оперативно связывать несколько отдельных сетей PoC на базе серверов RONET Compact с организацией одной или нескольких общих групп абонентов (для одного или разных заказчиков, которым требуется совместная работа на определенное время в кризисной ситуации). Примером могут быть МЧС и пожарная служба.

Заслуживает упоминания также, что среди абонентских смартфонов RONET имеются работающие под управлением как Android, так и импортозамещающей российской ОС "Аврора".

О PoC на базе LTE говорил и коммерческий директор компании "Сага Телеком" Радислав Гайфулин. По его мнению, данное решение актуально в качестве решения для:

- менеджеров, не работающих с профессиональной радиосвязью;
- сотрудников, регулярно выезжающих за пределы территории предприятия;
- в качестве компромисса для корпоративных пользователей в Москве (из-за отсутствия в российской столице частот для ПМР при наличии хорошего покрытия 3G/4G).

Спикер выразил согласие с Е.Трифоновым, что технология PoC должна стать частью гибридного решения ПМР, объединяющего в одной системе несколько технологий. ■