

ОРГАНИЗАЦИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РАДИОСЕТЕЙ СТАНДАРТА DMR, ПОСТРОЕННЫХ ПО ТЕХНОЛОГИИ LINKED CAPACITY PLUS

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Остапчук О.О.

Горовенко С.А.

Радиотелефонные системы общего пользования стали развиваться, когда по мере развития сухопутной подвижной радиосвязи стало ясно, что выделение рабочих частот отдельным потребителям приводит, с одной стороны, к перегрузке диапазона частот и, с другой стороны, к неэффективному его использованию. Появилась необходимость объединить различных пользователей, особенно с большим числом радиостанций, в одну группу, предоставив им возможность работать по принципу городской телефонной сети - общий доступ к ограниченному числу каналов связи. Это привело к созданию радиотелефонной связи с равнодоступными каналами - транкинговых систем. Но с течением времени эта система была усовершенствована стандартом Digital Mobile Radio.

Стандарт DMR предоставляет пользователям профессиональных систем связи ряд преимуществ. Повышенная эффективность использования частотного ресурса и сокращение количества необходимого оборудования позволяют сэкономить значительные средства, а расширенная зона действия, более долгий срок автономной работы и дополнительные функции передачи "в обратном канале" помогают мобильным сотрудникам работать более эффективно и результативно. Стандарт DMR (ETSITS102 361) предназначен для пользователей аналоговых систем профессиональной радиосвязи, работающих на оборудовании Motorola MTR3000 Capacity Plus в лицензируемых диапазонах частот PMR. Для многих пользователей систем двусторонней радиосвязи наиболее важное преимущество цифровых стандартов состоит в том, что они позволяют более эффективно использовать ресурс имеющихся лицензированных каналов. Эфир становится всё более и более загруженным, и прежние структуры лицензированных каналов, разрабатывавшиеся для обслуживания небольшого числа пользователей, уже не способны справиться с возросшим уровнем трафика. Для повышения эффективности использования частотного ресурса протокол DMR (ETSI) использует доказавший свою эффективность метод TDMA в канале шириной 12,5 кГц, разделяемом на два временных слота. Это позволяет сохранить широко известные рабочие характеристики полосы 12,5 кГц и в то же время дает возможность универсальным образом, в зависимости от текущих потребностей, организовать связь заметно большего количества абонентов посредством имеющихся у организации лицензированных каналов. Например, два интервала в одном канале можно использовать для передачи двух отдельных вызовов. Можно также выделить один из интервалов для вызовов, а во втором одновременно осуществлять передачу данных или приоритетного трафика. В системах стандарта DMR ETSI используются средства исправления ошибок, позволяющие воспроизвести речь практически в оригинальном качестве, практически вне зависимости от того, в какой точке зоны действия сети находится абонент.

MOTOTRBO позволяет осуществлять эффективный обмен информацией. Эта профессиональная цифровая коммуникационная платформа сочетает в себе возможности двусторонней радиосвязи и новейшие цифровые технологии. Она обеспечивает безупречную интеграцию голосовых и цифровых данных, удобна в использовании и предлагает расширенный функционал и увеличенное число каналов, чтобы удовлетворить ваши растущие требования к средствам связи. Благодаря исключительному качеству передачи голоса и повышенной емкости аккумуляторных батарей радиостанции MOTOTRBO позволят абонентам оставаться на связи в любых ситуациях. Технология позволяет связать через IP-сеть до 15 сайтов, каждый из которых поддерживает до 6 ретрансляторов (до 12 каналов) для передачи голоса, а также выделенных ретрансляторов для передачи данных. Последние могут передавать как GPS данные, так и любую другую не голосовую информацию. LCP использует те же IP протоколы и технологии осуществления связи между сайтами (преимущественно Ethernet), что и IPSC, но требует несколько большую пропускную способность канала передачи данных.

Список использованных источников:

1. Евгений Трифонов LCP_Technical_Webinar_Presentation_RU.
2. Коновалов А.Х., Рубин Г.З. Порядок проектирования сетей связи с подвижными объектами // Мобильные системы. - №2, 1999.