Қазақстан Республикасының Бірінші Президенті күніне арналған **«Сейфуллин оқулары – 9:** жоғарғы білім және ғылым дамуындағы жаңа бағыт» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференция материалдары = Материалы Республиканской научно- теоретической конференции **«Сейфуллинские чтения – 9:** новый вектор развития высшего образования и науки**»** посвященная дню Первого Президента Республики Казахстан. – 2013. – Т.1, ч.2 – С. 65-67

АНАЛИЗ ОБЩИХ ПРИНЦИПОВ ПОСТРОЕНИЯ И АРХИТЕКТУРЫ СИСТЕМ DECT

Бейсекеев К.

Цифровая технология радиодоступа в телефонные сети общего пользования DECT (Digital Enhanced Cordless Telecommunications) благодаря тому, что позволяет создавать пикосотовые системы большой ёмкости и использовать их в сильно перегруженной среде, предоставляет пользователю высококачественные услуги без необходимости осуществлять частотное планирование. Эта технология позволяет организовывать радиосеть без лицензированного частотного диапазона с возможностью непосредственного выхода каждого из абонентов в телефонную сеть общего пользования.

Данная технология позволяют организовать высококачественную мобильную связь между абонентами с высокой плотностью пользователей, достигающей 10000 абонентов на квадратный километр и позволяют осуществить непосредственный выход пользователей в телефонную сеть общего пользования с возможностью мобильной связи с базовым блоком.

Если электропитание абонентских устройств, вследствие обеспечения естественных условий их мобильности, производится от автономных источников электроэнергии с последующим вторичным преобразованием энергии по уже ставшей стандартной схеме регулируемой перекачки заряда, то электропитание базовых блоков системы производится по двойной схеме: линейное питание телефонной сети общего пользования плюс питание цифровых функциональных и сервисных систем, осуществляемое от электрической сети общего пользования через адаптеры. Естественно, что базовый блок в дополнение к перечисленному осуществляет функцию обеспечения заряда аккумуляторных батарей портативной части системы.

Данная схема организации электропитания стационарных радио-частей FP (Fixed Part) представляется достаточно ущербной по следующим причинам:

- во-первых, если линейное питание телефонной сети общего пользования является, по сути, гарантированным питанием, то надёжность питания цифровых функциональных и сервисных систем, осуществляемое от электрической сети общего пользования через адаптеры непосредственно зависит от надёжности системы общего электроснабжения;
- во-вторых, обеспечение электропитания по двойной схеме создаёт серьёзные неудобства для пользователя.

В таком случае встаёт резонный вопрос, возможно ли организовать электропитание от одного, естественно более надёжного источника, каким является линейное питание телефонной сети общего пользования.

Причиной смены технологий обычно является большая экономическая конкурентоспособность новых технических решений в сравнении со старыми. В условиях рыночных отношений экономический фактор в конечном итоге является главным. Спецификации DECT, разработанные ETSI, определяют широкий диапазон потенциальных приложений, что и делает стандарт DECT очень мощным.

Вследствие того, что все соединения должны происходить только через FT, пропускная способность, которая FT может предлагать непосредственно отдельному пользователю, определяется трафиком всей DECT системы. Если в стационарной части FT используется только один приёмопередатчик, в лучшем случае будет до 24 частотно – временных каналов, доступных для всех участников системы. Эта ситуация реализуется, например, если все каналы используются для передачи данных с достижимой скоростью передачи данных системы 3 Мбит/с.

В больших DECT системах, важной задачей которых является обслуживание большого числа вызовов одновременно, это ограничение преодолевается использованием в стационарной части более, чем одного приёмопередатчика, что конечно приводит к существенному удорожанию системы и увеличению аппаратурных затрат.

Носимые устройства систем DECT используют питание от батарей или аккумуляторов. В настоящее время наиболее распространённой величиной напряжения питания является 5 В, но в новом поколении устройств происходит переход к питающему напряжению 3 В и даже 1,5 В, так как уменьшение величины потребляемого устройством тока влияет на увеличение времени работы устройств от комплекта питания без подзарядки.

Таким образом, использование для питания оконечных устройств FT (RFP) радио-частей оборудования системы DECT позволяет не только значительно улучшить эксплуатационные и потребительские качества системы, но и кардинально повысить надёжность в работе оборудования, доведя его до требований надёжности станционной аппаратуры электросвязи.

Научный руководитель: Кусаинова К.Т