

ОБЗОР ТЕХНОЛОГИИ МНОГОСТАНЦИОННОГО ДОСТУПА С КОДОВЫМ РАЗДЕЛЕНИЕМ КАНАЛОВ (CDMA)

Многостанционный доступ с кодовым разделением каналов (CDMA) является цифровой технологий, положившей начало новому поколению изделий и услуг беспроводной связи, которым принадлежит будущее.

Технология CDMA, в рамках которой используются методы цифрового кодирования и радиочастоты (РЧ) “расширенного спектра”, обеспечивает лучшее качество речевой связи, повышает защищенность (конфиденциальность) связи и емкость системы и обеспечивает более высокую гибкость системы по сравнению с другими технологиями беспроводной связи - и все это в дополнение к широкому спектру улучшенных современных услуг, таких, например, как передача коротких сообщений, возможность передачи сообщений электронной почтой и доступ к сети Internet.

Технология IS-95 CDMA, разработанная компанией QUALCOMM Incorporated для коммерческого использования, завоевала международное признание, и сейчас эта технология является основой серии систем cdmaOne™, используемых в области беспроводной связи. В настоящее время абоненты из различных стран мира пользуются услугами коммерческих сетей CDMA.

Отличное качество речевой связи и вызовов – Технология CDMA обеспечивает отличное качество речевой связи, которое, по оценкам, фактически признается столь же высоким, что и качество, обеспечиваемое проводными системами связи. Технология CDMA позволяет отфильтровывать шумы, перекрестные искажения и помехи, а также в значительной степени повышать защищенность связи и качество вызовов.

Низкое потребление мощности – Мобильные телефоны (микротелефонные трубки) CDMA обычно работают при намного меньшем уровне мощности по сравнению с мобильными телефонами, спроектированными на базе других технологий. Это в результате позволяет поддерживать аккумуляторные батареи в заряженном состоянии в течение

более продолжительного периода времени, что соответственно увеличивает время телефонных разговоров и нахождения телефонов в режиме ожидания. Кроме того, аккумуляторные батареи меньшего размера позволяют изготовителям проектировать и изготавливать более компактные и легкие телефоны.

Меньшее количество разъединенных вызовов – Технология CDMA увеличивает емкость системы и по существу исключает сигналы занятости, перекрестные искажения и разъединение вызовов, то есть явления, которые могут происходить в случае перегрузки системы. За счет использования запатентованного фирменного метода прохождения вызовов между сотами, известного как “мягкая межсотовая эстафетная передача”, технология CDMA в существенной степени уменьшает возможность срыва или разъединения вызовов во время эстафетной передачи.

Большая площадь покрытия – Сигнал с расширенным спектром CDMA обеспечивает большее покрытие при использовании телефона как внутри помещения, так и снаружи по сравнению с другими беспроводными технологиями. Система CDMA может также функционировать совместно с системами связи других типов, обеспечивая тем самым сплошное покрытие в пределах большой площади и эффективную связь.

Защищенность и конфиденциальность – Помимо отфильтровывания перекрестных искажений и фоновых шумов при передаче сигналов CDMA с расширенным спектром и цифровой кодировкой исключается возможность перехвата и подслушивания, что обусловлено особенностями самой технологии CDMA. Кодирование речи с помощью технологии CDMA также удерживает от попыток клонирования и махинаций других типов.

Расширенный спектр услуг – Цифровой канал управления CDMA позволяет пользователям получать доступ к широкому спектру новых услуг, включая идентификацию вызывающего абонента, передачу коротких сообщений типа пейджинга и передачу данных. Технология CDMA обеспечивает также возможность одновременной передачи данных и речевых сообщений.

Более высокая емкость – Технология CDMA увеличивает емкость в 10 - 20 раз по сравнению с аналоговыми беспроводными технологиями и более чем в три раза по сравнению с другими цифровыми технологиями, в связи чем поставщики услуг могут обслуживать большее число абонентов и поддерживать большие объемы трафика радиотелефонной связи в пределах данной величины радиочастотного спектра. Учитывая быстрый рост числа

абонентов радиотелефонной связи и увеличение времени разговоров, емкость является решающим фактором.

Более широкое покрытие – За счет очень высокого диапазона и отличных рабочих характеристик сигналов технология CDMA позволяет увеличивать покрытие при использовании телефона как внутри помещения, так и снаружи. Для сетей CDMA требуется только часть базовых станций, которые должны полностью использоваться для покрытия данного района в случае применения других технологий беспроводной связи. За счет использования меньшего числа базовых станций поставщики услуг могут уменьшить свои первоначальные капиталовложения, а также текущие эксплуатационные расходы и стоимость техобслуживания.

Гибкость – CDMA является единственной беспроводной технологией, которая на базе единой платформы эффективно поддерживает услуги стационарной и мобильной связи, тем самым обеспечивая возможность получения дохода из двух источников, и в то же самое время позволяя поставщикам услуг предлагать своим абонентам бесперебойные услуги на базе использования одного телефона. Кроме того, проектирование и разработка сетей CDMA обходится дешевле по сравнению с другими типами беспроводных систем, в связи с чем их легче реконфигурировать и расширять.

Быстрое развертывание – Системы CDMA могут развертываться и расширяться быстрее и с меньшими затратами по сравнению с большинством проводных сетей. И поскольку для них требуется меньшее количество базовых станций, то сети CDMA могут развертываться быстрее по сравнению с другими типами беспроводных сетей.

Взаимодействие с другими системами – Система CDMA взаимодействует с системой AMPS (Усовершенствованная система подвижной телефонной связи, являющаяся основой большинства сетей аналоговой сотовой связи), телефонными сетями IS-41 и вскоре сможет взаимодействовать с сетями GSM (Глобальная система подвижной связи)/MAP (Прикладная часть для подвижных абонентов), обеспечивая покрытие и связь в широком диапазоне и в то же самое время позволяя операторам вкладывать средства в их собственное уже существующее оборудование.

Качество услуг – Обеспечиваемые технологией CDMA отличное качество речевой связи и расширенный спектр услуг, включая беспроводную передачу данных, предоставляют поставщикам услуг безусловное преимущество в их конкурентной борьбе с обслуживающими компаниями,

использующими другие технологии, что в итоге приводит к привлечению и сохранению большего числа клиентов.

Выбор – За счет широкой поддержки со стороны ведущих изготовителей изделий связи по всему миру, а также вследствие повышения рентабельности при увеличении масштабов оказания услуг поставщики услуг могут выбирать изделия из широкого ассортимента современных конкурентоспособных по стоимости изделий CDMA.

Продолжение совершенствования систем и изделий – Будучи уже самой передовой в мире технологией цифровой беспроводной связи IS-95 CDMA (cdmaOne) продолжает совершенствоваться для поддержки новых функций и услуг, таких, например, как высокоскоростная передача данных. Развертывая системы cdmaOne, поставщики услуг могут быть уверены в возможности плавного перехода к новым системам, основанным на их инвестициях в IS-95.

Компания QUALCOMM предоставляет широкий спектр пособий, предназначенных для получения большей информации о технологии CDMA, включая CD-ROM с учебными инструкциями и ряд учебных курсов в “Университете CDMA” компании QUALCOMM. Для получения более подробной информации посетите наш узел web www.qualcomm.com.