В таблице 2 приведены основные характеристики CDMA IS-95 и их краткое описание, определяющие достоинства и перспективность систем сотовой связи с кодовым разделением каналов.

Таблица .2

Характеристики CDMA IS-95 и их описание

Высокая пропускная способность.

 Полевые испытания, проводившиеся в различных условиях, подтвердили, что при высокой нагрузке пропускная способность систем CDMA в среднем в 15 раз превышает пропускную способность аналоговых систем. Если выражать это в Эрлангах при заданном качестве обслуживания, то преимущества систем CDMA еще более очевидны. При использовании существующих вокодеров, которые работают на половинной скорости передачи, пропускная способность увеличивается еще в 1,7 раза (при том, что для сети CDMA необходимо на 30-40% базовых станций меньше, чем для GSM, и в 2-3 раза меньше, чем для AMPS). Дополнительная секторизация (свыше 3) также увеличивает пропускную способность. Существует возможность выделения требуемой полосы частот по потребности. Кроме того, максимальная дальность связи ( в отличии от TDMA-систем) ограничена лишь мощностью и радиовидимостью.

Высококачественная связь.

 Вокодер, работающий на переменной скорости передачи, обеспечивает преобразование речевых сигналов в цифровую форму и высококачественное воспроизведение речи. Фоновые сигналы заглушаются даже при большой нагрузке. Система независимо отслеживает поступающие отдельные сигналы при многолучевом распространении, что значительно снижает подверженность замираниям. Это свойство дает дополнительные преимущества CDMA в условиях городов с высотными застройками. Система CDMA обеспечивает меньшую задержку в передаче голосового сообщения, чем другие системы подвижной связи. При использовании CDMA не приходится применять изощренные средства для подавления эхо-сигнала. Метод мягкого хэндовера абонента , применяемый в системах CDMA, обеспечивает почти прозрачную передачу вызовов между сотами. Такой надежный метод передачи практически исключает потерю вызовов и снижает нагрузку на коммутационное оборудование. Кроме того, излучаемая мобильными аппаратами средняя мощность в сотовых системах CDMA составляет менее 10 мВт, что на 1-2 порядка ниже мощности, требуемой в системах с временным разделением каналов TDMA .

Возможность дальнейшей эволюции системы.

 В существующей системе предусмотрены поисковые службы и цифровая передача данных. Существующая структура управления обеспечивает протоколы факсимильной связи. Могут быть предусмотрены и более высокие скорости передачи (в настоящее время используется скорость 9,6 кбит/с). Портативные абонентские станции, основанные только на методе CDMA и совместимые с сотовыми системами и УАТС, могут отвечать перспективным требованиям. CDMA предоставляет дополнительный сервис, обеспечивая одновременную передачу голоса и факса по одному каналу. В технологии CDMA реализованы оригинальные алгоритмы упаковки данных для большей скорости их передачи

Возможность введения новых функций.

 При желании с одного и того же аппарата можно получить выход к беспроводной УАТС, домашнему беспроводному телефону, общественным беспроводным цифровым телефонным аппаратам, к сети персональной связи и к сотовым сетям. Обеспечиваются интерфейсы с УАТС, сетью ISDN и коммутируемой телефонной сетью общего пользования. Цифровые сигналы управления позволяют организовать целый ряд служб передачи данных, которые можно добавлять по мере того, как компания-оператор будет вводить новые услуги. Вокодер с переменной скоростью передачи и предусмотренная возможность передачи данных позволяют вводить различные уровни обслуживания. Предусмотренные в системе измерения уровня сигнала и его задержки позволяют определять положение подвижной станции.

Секретность связи.

 Цифровая форма сигналов, передача в широкой полосе частот, защита информации для каждого адресата - все это обеспечивает значительно более высокую, чем в других системах, секретность связи.

Простота перехода (и совместимость с аналоговыми системами).

 CDMA позволяет увеличить ёмкость базовых станций (в 8–10 раз по сравнению с AMPS , в 4–5 раз — по сравнению с GSM) и обеспечивает более высокое качество обслуживания. Пропускная способность и радиопокрытие позволяют вводить CDMA при значительно меньшем числе сот, чем на существующих сетях. Зона радиоохвата антенны и секторизация не зависят от соты и не так тесно связаны, как в узкополосных системах. Последующее расширение может быть поэтапным и может быть местным (чтобы быстро обеспечить радиопокрытие в каком-то одном месте) или глобальным. Абонентские станции CDMA рассчитаны на работу в двух режимах, поэтому они могут подключаться либо к каналам CDMA, либо к аналоговым каналам AMPS. Отсутствие частотного планирования благодаря использованию тех же самых частот в смежных секторах каждой соты также облегчает задачу разработки сетей.

Цена и наличие оборудования.

 Существующие оценки стоимости системы CDMA в отношении сетевого и абонентского оборудования показывают, что по стоимости эта система эквивалентна существующим аналоговым системам. Более высокая пропускная способность позволяет организовать связь при значительно меньшем числе сот, чем в аналоговых системах и системах с TDMA, что снижает капитальные и эксплуатационные затраты. Проверенная технология заказных интегральных схем позволила свести технологию сложных схем CDMA к очень простым решениям.

Потеря синхронизации/"не успевание" на скорости выше 100-120 км/час ;

Сложности реализации эффективного "мягкого хэндовера".