

Рекомендации



Успешно сдайте бесплатный сертификационный экзамен в Академии "Инфинет" и получите статус сертифицированного инженера Инфинет.

[Пройти сертификационный экзамен](#)

- Проблема плохого абонента
- Синхронизация секторов BS и частотное планирование сетей
- Подключение к стороннему оборудованию

Проблема плохого абонента

При работе беспроводного оборудования по топологии «точка-многоточка» может возникнуть такая ситуация, когда одна из абонентских устройств имеет существенно худшие параметры радио соединения с базовой станцией относительно других абонентских станций. Такое абонентское устройство будет занимать значительный ресурс базовой станции, например, когда базовая станция будет стараться передать ему пакет данных на медленной скорости. В результате, другие абоненты будут вынуждены ждать окончания этой транзакции, и скорость их работы будет снижена.

Для уменьшения влияния «плохого абонента» на производительность всей системы можно уменьшить приоритет этого абонента (с помощью команды "q m"). Это приведет к тому, что пакеты «плохому абоненту» будут отправляться после того, как другие абоненты уже получают свои порции данных. В результате, их производительность не будет зависеть от производительности «плохого абонента».

Сети на базе устройств с поддержкой технологии TDMA в значительно меньшей степени подвержены влиянию «плохого абонента». Однако, пропускная способность таких абонентов будет даже ниже, чем в сетях с маркерным доступом.

Синхронизация секторов BS и частотное планирование сетей

Сектора BS рекомендуется располагать как можно выше относительно абонентов для обеспечения наклона антенн по вертикали и минимизации взаимной интерференции. Оптимальный наклон определяется шириной диаграммы направленности секторной антенны в вертикальной плоскости и требуемой зоной покрытия сектора. Он должен подбираться таким образом, чтобы охватывать всю территорию, где планируется размещение абонентских станций.

Синхронизация частотных каналов с помощью устройства AUX-ODU-SYNC делает возможным повторное использование частоты (*frequency re-use*) в рамках одной BS, то есть различные сектора одной BS могут работать на одинаковых частотных каналах. При использовании синхронизации четырехсекторная BS может работать всего на двух частотных каналах, значительно повышая реальную спектральную эффективность системы.

Рекомендуемый частотный план для четырехсекторной BS: ABAB

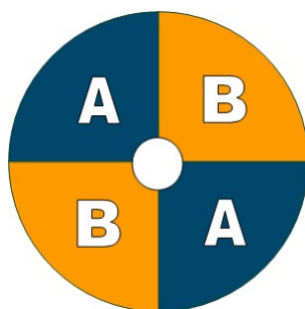


Рисунок - Частотные каналы базовой станции с 4 секторами

Взаимные помехи возникают не только между секторами и абонентскими терминалами одной многосекторной BS, но и между разными BS при их плотном размещении в ограниченном диапазоне частот. Синхронизация BS предотвращает взаимную интерференцию таких BS и работающих с ними абонентских терминалов.

Частотное планирование для сетей может осуществляться по одной из схем:

1) для устройств с поддержкой технологии TDMA и с устройством синхронизации рекомендуется соблюдать следующие условия:

- Защитный интервал между крайними/граничными частотами занимаемых полос смежных секторов должен быть не менее 5 МГц.

Пример,

- Ширина канала - 40 МГц
- Центральные частоты - 4830 и 4875 МГц

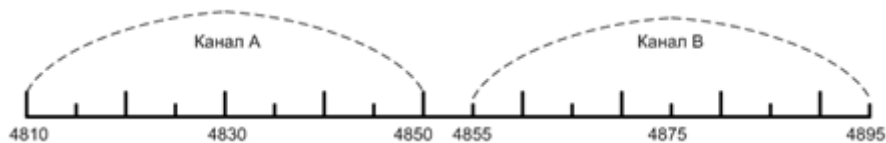


Рисунок - TDMA с устройством синхронизации

2) для устройств с поддержкой технологии TDMA без устройства синхронизации и устройств с поддержкой технологии Polling (MINT) рекомендуется соблюдать следующие условия:

- Пространственное разнесение устройств должно составлять не менее двух метров между краями антенн.
- Защитный интервал между крайними/граничными частотами занимаемых полос смежных секторов должен быть не менее ширины канала.

Пример,

- Ширина канала - 40 МГц
- Центральные частоты - 4830 и 5010 МГц



Рисунок - MINT и TDMA без устройства синхронизации

Подключение к стороннему оборудованию

При подключении сетевого оборудования сторонних организаций (коммутаторов, ПК) по протоколу Ethernet, необходимо убедиться, что функции PoE, Energy Efficient Ethernet и Green Ethernet отключены на сетевых интерфейсах данного оборудования, подключенных к устройствам "Инфинет".