

ОБЗОР ПАРАМЕТРОВ ХЭНДОВЕРА

Роцин Р.А.

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций
им. проф. М.А. Бонч-Бруевича»

Научный руководитель - преподаватель Кривоносова Н.В.

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций
им. проф. М.А. Бонч-Бруевича»

Для корректной работы Хэндовера, используются настраиваемые параметры пилот-сигнала. В статье приведен обзор параметров пилот-сигнала и его влияние на качество связи.

Одной из важнейших функций сетей подвижной связи является **хэндовер**, как процедура переключения каналов и линий по мере перемещения подвижного объекта по различным каналам или ячейкам сотовой сети без разрыва соединения. Причиной применения хэндовера может быть не только перемещение абонента в пространстве, но и ухудшение качества сигнала с текущей базовой станцией.

Хэндовер означает не только процесс переключения мобильной станции с одной станции на другую, но и периодическую корректировку состава группы пилот-сигналов.

Пилот-сигнал — сигнал с априорно известными на приёмной стороне параметрами (например, частотой). Пилот-сигналы могут передаваться как вместе с информационным сигналом, так и в режиме временного, кодового и частотного разделения.

К рассмотрению представлены основные параметры хэндовера:

T_ADD(Порог обнаружения пилот-сигнала)

Любой пилот-сигнал, имеющий достаточную интенсивность, но не являющийся частью активной группы, является источником помех. Этот сигнал должен быть немедленно включен в активную группу. Порог T_ADD показывает процент того, насколько высок уровень напряженности поля, по сравнению с нормальным сигналом, после чего этот пилот-сигнал можно использовать для передачи. Этот процент должен быть достаточно мал, чтобы нельзя было уменьшить количество полезных пилотных сигналов, и в то же время достаточно высок, чтобы избежать использования каналов с низким качеством.

T_COMP(Порог сравнения)

Сигнал о параметрах этого порога показывает, насколько уровень этого пилотного сигнала отличается от уровня других в этой группе (этот показатель должен быть равен или больше уровня других сигналов). Это влияет на процесс передачи, подобно T_ADD. Порог должен быть достаточно низким, чтобы передача данных начиналась быстрее и качество связи не ухудшалось, и достаточно высоким, чтобы избежать ложных действий.

T_DROP(Порог снижения пилот-сигнала)

Он показывает нормальный порог сигнала, ниже которого вы хотите начать процесс передачи. Он должен быть достаточно мал, чтобы избежать отбраковки хороших каналов, и сопровождаться таймером, чтобы различать кратковременные затухания. Значение T_DROP должно быть тщательно рассчитано с учетом значения T_ADD и таймера T_TDROP.

T_TDROP(Таймер снижения уровня)

T_TDROP — параметр, управляющий таймером. Всякий раз, когда уровень пилот-сигнала в активной группе падает ниже значения T_DROP, мобильная станция включает таймер. Если пилот-сигнал снова становится равным или выше T_DROP, таймер устанавливается снова. Если время таймера T_TDROP заканчивается из-за того, что уровень пилот-сигнала упал ниже T_DROP, посылается сигнал для удаления пилот-сигнала из соответствующей группы. Мобильная станция контролирует таймер снижения уровня интенсивности сигнала, для каждого активного пилотного сигнала, или потенциального пилотного сигнала.

В системе используются сообщения хэндовера, такие как: измерение напряженности сигнала (PSMM), запрос хэндовера (HDM), завершение хэндовера (HCM) и обновление списка соседних сигналов (NLUM).

Мобильная станция выделяет сигнал "измерение силы пилотного сигнала" (PSMM). Если этот сигнал ниже заданного порогового значения, то базовая станция назначает новый канал прямого трафика, и посылает сигнал, о запуске на мобильной станции хэндовера (HDM). Мобильная станция выбирает новый номер канала трафика из сообщения, и посылает сигнал о завершении хэндовера (HCM) обратно на базовую станцию.

Параметры хэндовера очень важны для осуществления «перехвата» сигнала абонента, а значит обеспечения его непрерывного беспроводного подключения к сети оператора. При неправильной настройке параметров, может быть упущено множество данных, поэтому к настройке нужно относиться с особым вниманием.