

АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕННОГО СБАЛАНСИРОВАННОГО АЛГОРИТМА УПРАВЛЕНИЯ МОЩНОСТЬЮ В СТАНДАРТАХ CDMA

Евдокимов Радамес
Бельцкий Государственный Университет “А. Руссо”
radames_777@yahoo.com

Ключевые слова: управление мощностью, мощность сигнала, отношение сигнал/помеха.

Тезисы

В данной работе рассматривается распространенный сбалансированный (РС) алгоритм управления мощностью в стандарте CDMA. Основной целью работы является приведение этого алгоритма к форме алгоритма реализуемого на компьютере в среде MATLAB. Любой пользователь будет иметь возможность воспользоваться данным алгоритмом для изучения его влияния на свою модель мобильной системы.

Этот алгоритм был изучен и описан в статьях [1, 2, 3]. Основная задача данного алгоритма определить переданную мощность каждой мобильной станции, чтобы обеспечить одинаковый полученный CIR (Carrier to Interference Ratio – отношение сигнал/помеха) для всех мобильных станций в соте. Это достигается путем балансирования качества связи для всех пользователей каждой соты.

На рис.1 представлены результаты моделирования распространенного сбалансированного алгоритма для случая одной соты.

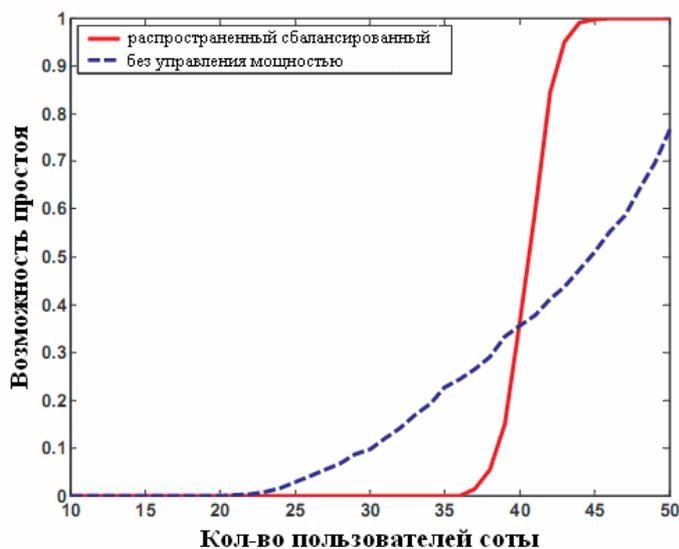


Рис. 1. Анализ РС алгоритма по отношению к отсутствию управления мощностью

Из данного рисунка видно, что РС алгоритм может реализовать максимальную плотность 36 пользователей на соту при 0% простоя. Это достаточно хороший показатель, если сравнивать с тем случаем, когда управление мощностью не выполняется, в таком случае как видно из рисунка плотность составляет всего 21 пользователь на соту. Таким образом, РС алгоритм повышает емкость соты в 1,71 раза.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. D. Kim, A Simple Algorithm for Adjusting Cell-Site Transmitter Power in CDMA Cellular Systems, IEEE Transactions on Vehicular Technology, Vol. 48, No.4, 1999, pp. 1092-1098.
2. C. J. Chang; F. C. Ren, Down-link power control in DS/CDMA cellular mobile radio network, in Third Annual International Conference on Universal Personal Communications. 1994.
3. L. Nuaymi; P. Godlewski; X. Lagrange, Power allocation and control for the downlink in cellular CDMA networks, in IEEE International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications. 2001.