

Министерство образования и науки Украины
ХАРЬКОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

**МАТЕРИАЛЫ 12-го МЕЖДУНАРОДНОГО
МОЛОДЕЖНОГО ФОРУМА**

«РАДИОЭЛЕКТРОНИКА И МОЛОДЕЖЬ В XXI веке»

1 – 3 апреля 2008 г.

Часть 1

Харьков 2008

МЕТОД ОЦЕНКИ СИГНАЛЬНО-ПОМЕХОВОЙ ОБСТАНОВКИ В ГРУППИРОВКЕ СОТОВЫХ СИСТЕМ СВЯЗИ

Токарь Л.А.

Научный руководитель – д.т.н., с.н.с. Коляденко Ю.Ю.

Харьковский государственный университет радиоэлектроники
(61166, Харьков, пр. Ленина, 14, каф. Телекоммуникационных систем,
тел. (057) 702-13-20)

E-mail: tkc@kture.kharkov.ua; факс (057) 702-13-20

Unlike the existent methods of analysis of EMC of facilities of radios electronic, developed mainly for the stationary systems of radio contact in a duel situation, this method is based on a complex estimation signal-interference situation, is based on the choice of indexes of estimation of EMC, taking into account requirements in quality of service, adequate models, based on plural co-operations of elements of networks.

Характерной особенностью сотовых систем связи (ССС) в отличие от фиксированных элементов связи, является то, что здесь не удастся точно позиционировать сами подвижные объекты. Поэтому ССС обладают случайной, постоянно изменяющейся структурой. Именно данное обстоятельство принципиально отличает физическую и математическую модели электромагнитных взаимодействий между объектами ССС. Иного подхода требует и построение метода анализа электромагнитной обстановки (ЭМО) в зоне деятельности этих объектов.

Для решения данной задачи нами разработана обобщенная математическая модель множественных электромагнитных взаимодействий в группировках ССС. На основании обобщенной модели разработан метод анализа электромагнитной совместимости (ЭМС) данных систем. Метод позволяет учитывать групповые взаимодействия и случайные расположения радиоэлектронных средств (РЭС) в пространстве и динамику структур ССС в различных ситуациях. Основными этапами разработанного метода анализа ЭМС являются: 1) подготовка исходных данных для моделирования ЭМО в группировках ССС; 2) формирование модели группировок РЭС; 3) оценка ЭМО и ЭМС в группировках; 4) прогнозирование взаимодействия группировок в динамике.

В отличие от существующих методов анализа ЭМС РЭС, разработанных в основном для стационарных систем радиосвязи в дуэльной обстановке, данный метод основан на комплексной оценке ЭМО, базируется на выборе показателей оценки ЭМС, учитывающих требования по QoS, адекватных моделях, учитывающих множественные взаимодействия сетевых элементов, и динамику групповых взаимодействий.