

Отзыв

научного руководителя на диссертацию аспиранта Попова Ивана Леонидовича на тему «Определение зоны мягкой эстафетной передачи в стандарте сотовой связи технологии МДКР», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности: 05.12.13 - Системы, сети и устройства телекоммуникаций

Актуальность диссертационной работы по определению зоны эстафетной передачи обусловлена предложением концепции, структурной схемы и физической модели радиолинии, свободных от погрешностей, вносимых многолучевым распространением и присущих натурным измерениям. Такая модель пригодится для исследований во всех диапазонах частот, где существенно проявляется многолучевое распространение, и ее приложениями к анализу радиолинии диапазона частот 2,4 ГГц.

Целью работы явилось определение размера зоны мягкой эстафетной передачи в системах сотовой связи технологии МДКР.

Для достижения цели Поповым И.Л. были решены следующие задачи:

- анализ систем сотовой связи и реализуемых в них процедур эстафетной передачи;
- разработка алгоритмов определения энергетических параметров радиолинии диапазона 2,4 ГГц, исключая погрешности, вносимые влиянием многолучевости и использующей различные критерии качества пакетной передачи;
- сопоставление оценок дальности с использованием результатов для предложенной модели радиолинии и результатов натурных испытаний;
- определение размера зоны эстафетной передачи при использовании предложенной модели;

Попов И.Л. успешно разрешил поставленные задачи. Им решены вопросы определения размера зоны мягкой эстафетной передачи и дальности уверенной радиосвязи в диапазоне 2,4 ГГц, при этом использованы оригинальные технические

решения организации радиолинии, предложен порядок расчета размера зоны хэндовера и его времени (для заданной скорости передвижения мобильной станции) при использовании оригинальной модели радиолинии, и задании пороговых значений различных, в том числе и оригинальных, показателей определения границ зоны. Получены новые конкретные результаты для радиолинии диапазона 2,4 ГГц. Эти решения и определили научную новизну диссертационного исследования.

Результаты проведенного исследования оказались весьма эффективными. Предложенная модель радиолинии, свободная от погрешностей, вносимых многолучевым распространением, пригодна для исследований во всех диапазонах частот, где проявляется многолучевое распространение.

Зависимость дальности от затухания в идеализированной радиолинии предлагается использовать при значениях дальности от 180 м (хорошее качество, ОСШ=12дБ) до 230 м (начало блокирования приемной радиокарты, ОСШ=6дБ) для определения размеров гипотетической зоны мягкого хэндовера.

Результаты определения размера зоны мягкого хэндовера позволяют оптимизировать работу базовых станции и, тем самым, предотвратить задержки и разрывы соединений.

Положения диссертационной работы обладают научной новизной, что подтверждается хорошей апробацией результатов исследования и публикациями автора. Основные результаты работы опубликованы в 3 статьях в журналах из списка ВАК и в материалах научных конференций, в том числе международного уровня.

Отмечу, что диссертант дисциплинированный и целеустремленный человек, владеющий современными методами теоретических и экспериментальных исследований.

Считаю, что диссертационная работа Попова Ивана Леонидовича является завершенным квалификационным диссертационным исследованием, которое отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к работам на соискание ученой

степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 - системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Считаю, что аспирантом выполнена научно-квалификационная работа, в которой изложены новые научно обоснованные технические решения и разработки, имеющие существенное значение для развития систем телекоммуникаций, а Попов Иван Леонидович достоин присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 - Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Научный руководитель
профессор, доктор технических наук,
заслуженный деятель науки РФ,
профессор кафедры «Автоматика,
телемеханика и связь на железнодорожном
транспорте» федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Московский государственный университет
путей сообщения» (МГУПС (МИИТ)

Г.В. Горелов

ул. Образцова, д. 9, стр. 9, Москва ГСП-4,
127994, E-mail: g.gorelov@mail.ru,
телефон 8(495) 681-93-97.

« 12 » октября 2015 г.

Подпись руки	гр. <u>Горелов ГВ</u>
Заверяю	<u>12.10.2015</u>
Начальник	<u>УДО МПС Витеньки</u>