

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Артура Джозефа Квеку «Исследование и разработка модели и алгоритмов MAC- и физического уровней сетей WiMAX», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 «Системы, сети и устройства телекоммуникаций»

Технологии радио интерфейсов сетей WiMAX позволяют реализовать доступ к абоненту как при наличии прямой видимости между точками соединения, так и в ее отсутствие. Однако зачастую операторам для обеспечения требуемого качества обслуживания и уровня доступности приходится прибегать к увеличению числа базовых станций, особенно в тех зонах обслуживания, где затруднительно обеспечить прямую видимость или приемлемый уровень отраженного/рассеянного сигнала. Такое решение влечет за собой усложнение транспортной сети для увеличения числа магистралей к базовым станциям. В диссертационной работе представлены, в частности, методы улучшения качества обслуживания на основе ретрансляции и разработаны алгоритмы регулировки мощности для снижения энергопотребления и улучшения экологической обстановки на основе предложенных автором моделей совместного использования спектра и осуществления ретрансляции сигналов смежными операторами. Кроме того, следует положительно оценить и разработанные автором модель и алгоритм для оценки задержки в оказании услуги из-за состязательного характера доступа к интервалу запроса полосы.

Таким образом, поставленные цели исследования диссертационной работы Артур Д.К. достигнуты – исследованы условия функционирования и разработаны модели и алгоритмы MAC- и физического уровней WiMAX, обеспечивающих повышение качества обслуживания в этих сетях на основе целенаправленного выбора соотношения состязательных слотов и слотов данных в кадре восходящего звена, а также разработан алгоритм динамической регулировки мощности, направленный на снижение энергопотребления и улучшения экологической обстановки.

К основным результатам работы относятся:

- Методы управления ресурсами MAC и РНУ-уровней в сетях WiMAX;
- Установление зависимости задержки в получении доступа к услуге от соотношения числа состязательных слотов и слотов данных MAC кадра;
- Повышение энергетической эффективности соединения за счет регулировки мощности при ретрансляции и совместного использования частотного ресурса, при сохранении требуемого качества обслуживания;

- Установлена возможность улучшения QoS на РНУ-уровне в сетях WiMAX с помощью ретрансляции доступа абонентской станции и совместного использования частотного ресурса смежными операторами.

Все основные результаты диссертационного исследования отражены в 8 опубликованных работах, из них в журналах из перечня ВАК – 6 публикаций.

По тексту автореферата можно сделать следующие замечания:

1. При исследовании задержки доступа на уровне MAC-слоя и разработки соответствующей математической модели не указано явно для какой версии стандарта WiMAX это было сделано.
2. Из автореферата не ясно, почему приведенные на рис.5 данные ограничиваются числом абонентов, равным 280.

Несмотря на указанные замечания, считаю, что диссертационная работа Артур Д.К. выполнена на высоком научном уровне и соответствует требованиям п.5 и п.12 «Положения о присуждении ученых степеней», а её автор Артур Джозеф Квеку заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 «Системы, сети и устройства телекоммуникаций».

12.05.2016

Заведующий кафедрой
телекоммуникационных систем
Волгоградского государственного
университета

Семенов Е.С.

Семенов Евгений Сергеевич, кандидат технических наук, заведующий кафедрой телекоммуникационных систем ФГАОУ ВПО «Волгоградский государственный университет», адрес: 400062, Волгоградская обл. г. Волгоград, проспект Университетский, д.100, тел.:8(8442) 46 03 69, e-mail: esemenov@mail.ru