



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет
«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)»
(СПбГЭТУ «ЛЭТИ»)

ул. Проф. Попова, д.5, Санкт-Петербург, 197376
Телефон: (812) 346-44-87 Факс: (812) 346-27-58 E-mail: eltech@eltech.ru http:// www.eltech.ru
ОКПО 02068539 ОГРН 1027806875381 ОКВЭД 80.3, 73.1 ОКТМО 40392000000
ИНН/КПП 7813045402/781301001

О Т З Ы В

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»

Актуальность избранной диссертантом темы исследования определяется тем, что опубликованные технические требования WiMAX оставляют вопрос определения алгоритмов доступа к состязательным слотам запроса полосы открытым, а возрастающая абонентская населенность сетей WiMAX и расширяющееся разнообразие услуг требуют все более частого обращения абонентских станций к механизму запроса полосы.

В связи с этим в своей работе диссертантом исследуется один из возможных аспектов деградации качества обслуживания в сетях WiMAX – такой, как задержка в выделении запрашиваемой полосы абонентским устройствам. В диссертации предлагается математическая модель для оценки задержки в оказании услуги за счет состязательного характера доступа к интервалу запроса полосы, а также разработан алгоритм вычисления средней задержки в обслуживании приложения в зависимости от числа абонентских станций, размеров интервала запроса полосы и вероятности передачи запроса полосы каждой из абонентских станций. Полученные результаты могут оказаться полезными в практической деятельности операторов сетей WiMAX для определения размеров

абонентской базы и/или величин интервала запроса полосы при гарантированном качестве обслуживания конкретных приложений.

Кроме того автором предложены эффективные методы и алгоритмы управления ресурсами физического слоя для повышения QoS сетей WiMAX.

В качестве замечаний необходимо отметить следующее:

1. Из рисунка 6 не ясна пропускная способность системы при стремлении к нулю числа состязательных слотов в интервале запроса полосы.

2. Эффект от выполнения алгоритма повышения производительности РНУ-слоя находится в сильной зависимости от наличия свободной полосы пропускания у смежного оператора. На практике это условие далеко не всегда выполнимо.

Указанные замечания не снижают общей ценности диссертационной работы и не влияют на главные теоретические и практические результаты диссертации.

Данная диссертационная работа является законченной и выполнена автором на достаточном научном уровне.

Судя по автореферату, проведенные научные исследования и сделанные выводы можно характеризовать как научно обоснованные технические разработки, обеспечивающие решение важных прикладных задач в области телекоммуникаций. Представленные в работе исследования достоверны, выводы и рекомендации обоснованы.

Считаю, что автореферат отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, а его автор – Артур Джозеф Квеку – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 «Системы, сети и устройства телекоммуникаций».

Проректор по научной ра
СПбГЭТУ «ЛЭТИ»,
Зав. каф. Автоматики и
процессов управления,
к. т.н., доцент

Шестопалов М. Ю.