

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Кучерявого Евгения Андреевича «Разработка и исследование комплекса моделей и методов распределения ресурсов в беспроводных гетерогенных сетях связи», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций

Современные беспроводные информационно-телекоммуникационные сети объединяют значительное разнообразие стандартов мобильной связи, поколений оборудования и сетевых технологий от традиционных GSM голосовых сервисов до высокоскоростного доступа 4G (LTE), технологий «пост – NGN», таких как Интернет Вещей, взаимодействий «устройство-устройство» (D-2D) и многое другое.

Очевидно, что математическое моделирование и оценка показателей качества обслуживания разнородного трафика в таких неоднородных (гетерогенных) сетевых структурах представляется чрезвычайно сложной и очень актуальной задачей, решение которой вносит существенный вклад в понимание и исследование сложнейших процессов, протекающих в гетерогенных беспроводных сетях.

Поскольку представленная работа посвящена исследованию комплекса новых моделей сетей этого класса и, по-видимому является одним из первых в нашей стране докторских исследований по данной проблематике, её актуальность не вызывает сомнений.

Судя по автореферату, в ходе исследования автором представленной работы было разработано значительное число новых концептуальных, аналитических, имитационных и других моделей для исследования характеристик беспроводных гетерогенных сетей, а также методологии распределения ресурсов в сетях данного класса.

Важной заслугой автора является разработка методологического подхода к исследованию гетерогенных сетей доступа при кооперативном управлении посредством менеджера кооперативных радиоресурсов CRRM в H-CRAN в реальном масштабе времени на основе динамического управления с учетом справедливого распределения ресурсов для пользователей всех сетей радиодоступа и общей производительности системы.

Кроме этого важнейшим результатом работы является предложенная автором работы методология комплексного применения моделей систем теории массового обслуживания для анализа распределения ресурсов в гетерогенных сетях связи.

Текст автореферата составлен грамотно и оформлен в соответствии с ГОСТ.

130/10
22.10.12

Представленная работа не свободна от недостатков. К ним относится следующее.

1. На С.23 автореферата приводится полученное автором выражение для аппроксимации средней задержки пакетов в передающем узле, но отсутствуют модели для анализа вариации задержки IPDV, что ограничивает применение полученных моделей для оценки качества обслуживания речевого трафика.
2. В полученных автором моделях для оценки вероятности потери сообщений в слоте, на С. 35 автореферата, по видимому принимается предположение о том, что отказы оборудования отсутствуют, в то время как в реальных сетях коэффициент готовности оборудования всегда меньше единицы.

Отмеченные недостатки не являются принципиальными и не снижают научный уровень представленной работы.

Судя по автореферату, диссертационная работа Кучерявого Евгения Андреевича «Разработка и исследование комплекса моделей и методов распределения ресурсов в беспроводных гетерогенных сетях связи» является законченной научно-квалификационной работой.

Диссертация отвечает критериям, изложенным в п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 (в ред. Постановления Правительства РФ от 21.04.2016 N 335).

Несмотря на отмеченные замечания, диссертационная работа «Разработка и исследование комплекса моделей и методов распределения ресурсов в беспроводных гетерогенных сетях связи» оценивается положительно, а ее автор – Кучерявый Евгений Андреевич заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Отзыв составил:

Главный специалист,
зам. Главного конструктора
ОАО «ЦНПО «Ленинец»,
доктор технических наук,
старший научный сотрудник

Игорь Евгеньевич Никульский

Подпись И.Е. Никульского заверяю: Зам. начальника управления кадровой политики ОАО «ЦНПО «Ленинец»

 Сорокин Б.А.

« 15 » октября 2018.

Сведения об организации:

Наименование: Открытое акционерное общество «Центральное научно-производственное объединение «Ленинец». Юридический адрес: 196066, Россия, Санкт-Петербург, Московский пр. д. 212 Тел. (812) 6109848, адрес сайта: www.npo-leninetz.ru. Сведения об авторе отзыва: Никульский Игорь Евгеньевич, гражданство – Российская Федерация, место работы: С-Петербург, ОАО «ЦНПО «Ленинец», НИО 130, главный специалист отдела 133, зам. главного конструктора, ученая степень – доктор технических наук, диссертация защищена по специальности 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций, ученое звание – старший научный сотрудник, телефон +7 (911) 2964575, e-mail: nikulskiji@mail.ru.