

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Андреева Сергея Дмитриевича

«Разработка и исследование моделей множественного доступа и алгоритмов управления потоками трафика для гетерогенных беспроводных сетей»
на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности
05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций

В настоящее время повсеместно внедряются услуги и приложения Интернета Вещей. Разнообразие таких приложений настолько велико, что приводит к изменению как архитектуры, так и структуры сети, а также принципов взаимодействия сетевого оборудования. Сети становятся гетерогенными и объединяют в себе большое количество разнообразных технологий радиодоступа, разнотипного оборудования и терминалов пользователей.

Существенно меняются и подходы к оценке качества обслуживания предоставляемых услуг. Одного качества обслуживания уже недостаточно для понимания степени удовлетворенности пользователей услугами, активно начинает применяться понятие качества восприятия, включающее в себя не только сетевые характеристики, но и субъективные факторы.

Дальнейшее развитие услуг Интернета Вещей, их внедрение на сетях связи, поддержка надлежащего качества восприятия требует комплексного исследования гетерогенных сетей. Особенно представляет интерес исследование трафика в гетерогенных сетях, поскольку он отличается от изученных речевого, видео и трафика данных. Появляется новый тип прямого взаимодействия устройств, оказывающий существенное влияние на трафик в современных сетях связи.

Задача разработки подходов к созданию моделей множественного доступа и алгоритмов управления потоками трафика для гетерогенных беспроводных сетей основана на методологии комплексного исследования особенностей современных технологий радиодоступа. Такое исследование включает в себя

ГЛАГОЛ	Документ зарегистрирован
	« 07 » <i>мае</i> 20 <i>19</i> г.
	Вх. № <i>71-113/19</i>

решение как теоретических, так и практических задач в области обеспечения эффективного функционирования гетерогенных беспроводных сетей.

Особое внимание автор уделил разработке моделей организации коллективного использования ресурса и алгоритмов управления информационными потоками. В ходе исследования были предложены новая модель гетерогенной сети с набором интегрированных между собой технологий радиодоступа и алгоритм с разделением пользовательской сессии для совмещенной сети радиодоступа, новая модель гетерогенной сети с возможностью установления прямых соединений между устройствами и алгоритм с одновременным подключением пользователя к нескольким узлам сетевой инфраструктуры.

Также были разработаны модель сети радиодоступа для обслуживания большого числа устройств и модель сети радиодоступа для обслуживания множества носимых устройств, протокол управления системой прямых соединений для гетерогенной сети и алгоритм распределения трафика пользователей в гетерогенной системе прямых соединений

В качестве замечаний отметим следующее:

- из автореферата не очевидно, какие именно технологии радиодоступа рассматриваются при оценке числа обслуживаемых пользователей на рисунке 7;
- из автореферата не ясно, какой пакет имитационного моделирования используется для оценки скорости передачи данных на рисунке 15 при работе системы прямого взаимодействия с сетевым содействием.
- В автореферате совсем не затронут физический уровень взаимодействия систем, совместимость на физическом уровне различных устройств. Не указано, как это влияет на доставку сообщений.
- В работе рассматривается простой вариант блокирования прямой видимости- затенение пользователя препятствием. Однако многолучевое распространение сигналов Indoor и Outdoor существенно меняет характер приема сигнала.

В целом, перечень выдвинутых на защиту положений соответствует полученным результатам и общей постановке задачи разработки и исследования моделей множественного доступа пользователей для гетерогенных беспроводных сетей, а также разработки и исследования алгоритмов перенаправления потоков трафика. Задачи, решенные автором, соответствуют паспорту специальности 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Основные результаты диссертации нашли отражение в 68 работах, из них 6 глав в монографиях, 12 статей, опубликованных в изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации, 32 работы, индексируемые в Scopus и Web of Science.

Диссертация полностью соответствует критериям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, а ее автор Андреев Сергей Дмитриевич достоин присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.12.13.

Профессор кафедры радиофизики
ФГБОУ ВО «Воронежский
государственный университет»
Д.ф.м.н., профессор

Радченко Юрий Степанович

Адрес: 394018 г. Воронеж
Пл. Университетская 1.
Телефон: (473) 220-89-16.
Факс: +7(473) 220-87-55.
Сайт организации: <https://www.vsu.ru>
Эл. почта: ysradchenko@yandex.ru

