# ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дзюбы Андрея Всеволодовича «Совершенствование способов повышения эффективности гетерогенных сотовых сетей по критерию энергосбережения на основе методов системного анализа информационных процессов» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям) (технические науки)

Рассматриваемая в диссертационной работе задача – повышение эффективности функционирования перспективной городской гетерогенной сотовой сети – является актуальной. Проблема повышения энергоэффективности в сфере инфокоммуникационных сетей требует все большего внимания в связи с постоянным увеличением количества мобильных абонентов при общей неравномерности их территориального распределения в условиях высоких требований к скорости передачи данных.

Автором проведен анализ проблемной области и существующих решений по тематике научного исследования, в результате чего сформулирована цель и поставлены конкретные задачи, решение которых позволит повысить эффективность управления энергопотреблением гетерогенных сотовых сетей.

В теоретической части работы автором проанализированы тенденции развития сетей связи стандарта LTE, формализована задача управления энергопотреблением, исследованы основные критерии выбора сот в условиях крупного города, выявлены их основные достоинства и недостатки с целью оценки возможности их использования для построения системы эффективного управления режимами энергосбережения. Разработана модель снижения энергопотребления в гетерогенной сотовой сети LTE. Особый интерес представляет предложенный автором критерий оптимизации, позволяющий значительно снизить энергопотребление гетерогенной сотовой сетью LTE.

В практической части работы предложена программная реализация, позволяющая исследовать режимы работы гетерогенной сети LTE для различных критериев выбора сот и режимов сокращения энергопотребления базовыми станциями. Также разработаны рекомендации по минимизации общего потребления энергии подсистемой базовых станций гетерогенной сети LTE и по оптимизации структуры гетерогенной сети LTE с учетом минимизации энергопотребления, которые могут применяться при планировании сетей.

К недостаткам работы можно отнести следующее:

1) В формуле (1) не приведены единицы измерения параметров.

2) В автореферате отсутствует информация о частоте включения/выключения базовых станций при работе оборудования в соответствии с предложенными критериями, а также о влиянии этого процесса на надежность и

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Вх. № 16/112
«28» 04 2017 г.

срок службы оборудования.

3) В автореферате отсутствует обоснование выбора средств для реализации алгоритма работы предложенного программного комплекса для моделирования работы гетерогенной сети LTE.

Отмеченные замечания не снижают общего положительного впечатления, а также научной и практической ценности полученных результатов диссертационной работы.

Исходя из анализа автореферата, считаю, что диссертация Дзюбы А.В. «Совершенствование способов повышения эффективности гетерогенных сотовых сетей по критерию энергосбережения на основе методов системного анализа информационных процессов» является завершенной научно-исследовательской работой, имеющей научную, практическую значимость и отвечает требованиям п.2.2 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Дзюба Андрей Всеволодович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям) (технические науки).

Кандидат технических наук по специальности 05.15.11.– «Физические процессы горного производства» Кочин Александр Евгеньевич, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения», кафедра «Электрические машины и аппараты», доцент

_____ Кочин А.Е.

«27» апреля 2021 г.

344038, РФ, г. Ростов-на-Дону, пл. Ростовского Стрелкового Полка Народного Ополчения, 2. Тел: +7 (863) 272-65-12, E-mail: ema@rgups.ru

Я, Кочин Александр Евгеньевич, даю согласие на автоматизированную обработку моих персональных данных.

_____ Кочин А.Е.

Подпись Кочина А.Е. заверяю

Верно.
Специалист по кадрам