

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Футахи Абдо Ахмед Хасан «Исследование влияния временных мобильных головных узлов на характеристики беспроводных сенсорных сетей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – «Системы, сети и устройства телекоммуникаций».

Актуальность представленного исследования не вызывает сомнений. На сегодняшний день каждый оператор телекоммуникационных услуг рассматривает развитие своей сети в рамках концепции Интернета Вещей, для которой базовой технологией построения являются беспроводные сенсорные сети. Следует отметить повсеместное использование беспроводных сенсорных сетей, не только в военной отрасли и на крупных производствах, но и для представления разнообразных услуг рядовым пользователям. Развитие беспроводных сенсорных сетей привело к созданию новых видов сетей: медицинские сети (MBAN, Medical Body Area Network), сети автомобильного транспорта (VANET, Vehicular Ad Hoc Network), наносети (Nano network) и т.д. В аспекте появления новых видов сетей и приложений особо интересным представляется исследование мобильности пользователей, узлов, вещей и т.д. В частности, исследование использования мобильных узлов в качестве временных головных узлов в беспроводных сенсорных сетях является актуальной и малоизученной задачей.

Особенностью современных сетей является их гетерогенная природа, для которой необходимо разработать соответствующие методы обслуживания трафика. Исследование включает в себя анализ методов кооперации для рационального распределения ресурсов в зоне базовой станции LTE, что позволяет продлить жизненный цикл беспроводной сенсорной сети при нахождении ей в гетерогенной зоне LTE.

Особое внимание автор уделил разработке модели сенсорной сети с использованием временных мобильных головных узлов, в качестве таких узлов могут быть выбраны разнообразные элементы сетей такие, как беспилотные летательные аппараты, являющиеся основным элементом летающих сенсорных сетей, терминалы LTE, узлы VANET.

В ходе исследования была разработана методика выбора рационального значения скорости движения мобильного узла сети, к которой мобильный узел представляется как временный головной узел кластера беспроводной сенсорной сети, определены характеристики доступности головного узла для данной сети и доказано неизвестное ранее существование

Вход. № 149/17
« 10 » 11 2017 г.
подпись

оптимального значения длительности раунда, что в свою очередь позволяет минимизировать затрачиваемую на кластеризацию энергию при ограничении на время доставки сообщений.

В качестве замечаний отметим следующее:

- в автореферате не представлено обоснование выбора алгоритма кластеризации LEACH при исследовании модели сенсорной сети с использованием временных мобильных головных узлов;
- из автореферата не понятно, почему выбраны значения скорости перемещения головного узла 5, 10, 15 м/с (рис. 4).

В целом, перечень выдвинутых на защиту положений соответствует полученным результатам и общей постановке задачи исследования влияния мобильных головных узлов на характеристики беспроводных сенсорных сетей. Задачи, решенные автором, соответствуют паспорту специальности 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Основные результаты нашли отражение в 9 работах, из них 2 статьи опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации, 2 в Scopus, 1 в журнале, включенном в РИНЦ и 4 в материалах научных конференций.

Диссертация соответствует критериям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, а её автор Футахи Абдо Ахмед Хасан достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13.

Сарьян Вильям Карпович,

Научный консультант, д.т.н., Академик Национальной Академии Наук Республики Армения, Заслуженный работник связи РФ, Лауреат Государственной премии РФ и двух премий Правительства РФ в области науки и техники.

Организация: Федеральное государственное унитарное предприятие Ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт радио, юридический и почтовый адрес: 105064, Россия, Москва, улица Казакова, 16, тел.: (495) 647-18-30, факс: (499) 261-00-90, эл. почта: info@niir.ru, web-сайт: www.niir.ru

01.11.2017

Мадина Сарьян В.К. заверено
директор НИИ *И.И. Иванова*
04.11.2017.