

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Фуахи Абдо Ахмед Хасан
«ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ВРЕМЕННЫХ МОБИЛЬНЫХ ГОЛОВНЫХ
УЗЛОВ НА ХАРАКТЕРИСТИКИ БЕСПРОВОДНЫХ СЕНСОРНЫХ СЕТЕЙ»

на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Исследования в области беспроводных сенсорных сетей широко проводятся на протяжении почти двух десятилетий. За это время решены многие проблемы построения и функционирования сенсорных сетей. Беспроводные сенсорные сети связи обладают целым рядом особенностей по сравнению с традиционными сетями, что требует разработки новых методов их построения и обеспечения устойчивого функционирования. Специфика применения беспроводных сенсорных сетей, в основном используемых для мониторинга процессов, явлений и событий, а также ограниченные возможности сенсорных узлов, образующих эти сети, порождают появление новых характеристик сети, таких как длительность жизненного цикла, доля покрытия пространства, остаточная энергия узлов и т.п., требующих моделирования и исследования.

В последнее время появились работы по использованию мобильных узлов иных сетей для снятия информации с узлов беспроводной сенсорной сети, а также использования беспилотных летательных аппаратов для увеличения связности беспроводных сенсорных сетей. В диссертации предлагается использовать мобильные узлы в качестве временных головных узлов для беспроводной сенсорной сети. Проводится исследование и разработка методов использования временных мобильных головных узлов кластеров для увеличения доступности и длительности жизненного цикла беспроводных сенсорных сетей. С учетом изложенного тема диссертации представляется актуальной.

В диссертации Фуахи Абдо Ахмед Хасан решаются следующие задачи:

- анализ современных направлений исследований в области беспроводных сенсорных сетей;
- анализ современных направлений исследований в области систем длительной эволюции и систем пятого поколения;
- разработка модели сенсорной сети с использованием временных мобильных головных узлов (ВМГУ) кластеров;
- определение характеристик доступности головного узла беспроводной сенсорной сети при использовании ВМГУ кластера;

- доказательство существования оптимального значения длительности раунда для разработанной модели беспроводной сенсорной сети;

- разработка методики выбора рационального значения скорости движения мобильного узла сети.

Теоретическая значимость диссертации состоит в разработке новой модели с использованием ресурсов ВМГУ не только для сбора данных, но и для выполнения ими функций головных узлов кластеров. Практическая значимость состоит в создании научно-обоснованных рекомендаций по планированию беспроводных сенсорных сетей с ВМГУ кластеров.

По автореферату имеются следующие замечания:

– содержание первой и второй глав отражено в автореферате излишне кратко;

– в формуле (1) не описаны параметры r , S , на рис. 3 – параметр L , в формуле (2) – параметр \tilde{S}

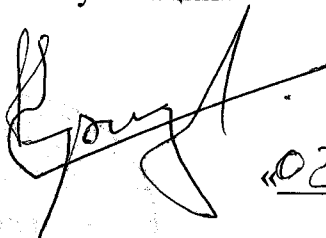
Данные замечания не снижают общей высокой оценки диссертационной работы, результаты которой в полной мере и своевременно опубликованы, в том числе в журналах из перечня ВАК. Таким образом, рассматриваемая диссертация соответствует требованиям ВАК к кандидатским диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций, а ее автор Футахи Абдо Ахмед Хасан заслуживает присуждения ему искомой ученой степени.

Отзыв подготовил:

Ефимушкин Владимир Александрович,

заместитель генерального директора по научной работе Федерального государственного унитарного предприятия «Центральный научно-исследовательский институт связи» (ФГУП ЦНИИС), Россия, 111141, г. Москва, 1-й проезд Перова поля, д.8, тел.: +7 (495) 306-39-90, e-mail: ef@zniis.ru

кандидат физико-математических наук по специальности 05.25.01 – «Теоретические основы информатики»; доцент по специальности, 05.12.13 – «Системы, сети и устройства телекоммуникаций»



В.А. Ефимушкин

«02» ноября 2017 г.