

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ
на диссертационную работу Фуахи Абдо Ахмед Хасана
“Исследование влияния временных мобильных головных узлов на
характеристики беспроводных сенсорных сетей”

В период подготовки диссертации Фуахи Абдо Ахмед Хасан обучался в аспирантуре Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича" на кафедре сетей связи и передачи данных.

Актуальность темы диссертации

В настоящее время основной концепцией развития сетей связи представляется Интернет Вещей. В свою очередь технологической базой для реализации концепции Интернета Вещей являются беспроводные сенсорные сети. Масштабные исследования по беспроводным сенсорным сетям начались в мире и в Российской Федерации в середине первого десятилетия 21 века и продолжают до сих пор. Основной задачей при этом является увеличение длительности жизненного цикла беспроводных сенсорных сетей, ибо энергетические возможности сенсорных узлов весьма ограничены. В диссертации предлагается новый подход к решению указанной научной задачи, основная идея которого состоит в использовании временных мобильных головных узлов для увеличения длительности жизненного цикла беспроводных сенсорных сетей. Возможность использования в качестве временных головных узлов мобильных узлов иной сети, например, летающих сетей, появляется при внедрении гетерогенных сетей, что также является одним из наиболее современных направлений развития сетей связи. В связи с изложенным тема диссертации представляется несомненно актуальной.

В диссертационной работе получены следующие **научные результаты**:

– Новая модель сенсорной сети с использованием временных мобильных головных узлов кластеров обеспечивает увеличение доступности головных узлов и длительности жизненного цикла сети.

– Характеристики доступности головного узла беспроводной сенсорной сети при использовании временного мобильного головного узла кластера.

– Оптимальное значение длительности раунда для беспроводных сенсорных сетей с временными мобильными головными узлами кластеров.

– Методика выбора рационального значения скорости движения временного мобильного головного узла кластера для беспроводной сенсорной сети.

Основным практическим результатом является создание научно-обоснованных рекомендаций по планированию беспроводных сенсорных сетей с временными мобильными головными узлами кластеров. При этом достигаются лучшие энергетические показатели беспроводных сенсорных сетей и увеличение длительности жизненного цикла и в использовании полученных результатов для планирования и проектирования беспроводных сенсорных сетей с учетом возможностей временного мобильного головного узла.

Основные теоретические и практические **результаты работы использованы** в Санкт-Петербургском государственном университете телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича при чтении лекций, проведении практических занятий и лабораторных работ по курсам “Современные проблемы науки в области телекоммуникаций” и “Интернет Вещей и самоорганизующиеся сети”.

Достоверность и обоснованность полученных научных и практических результатов подтверждаются корректным применением математического аппарата, результатами имитационного моделирования и широким обсуждением материалов диссертации на Международных и Всероссийских конференциях

Результаты диссертационного исследования сформированы технически грамотным языком, стиль изложения лаконичен

Полнота публикации материалов диссертации подтверждается публикацией основных положений диссертации в 4 статьях из перечня рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК Минобрнауки России (доля участия автора – 80%), из них 2 включены в базу данных SCOPUS, а также в 5 работах, опубликованных в иных изданиях.

Основные положения диссертационной работы апробированы на 6-и Международных и Всероссийских научно-технических конференциях.

Диссертационная работа соответствует паспорту специальности 05.12.13 «Системы, сети и устройства телекоммуникаций».

Автореферат полностью соответствует содержанию диссертации.

Считаю, что диссертационная работа “Исследование влияния временных мобильных головных узлов на характеристики беспроводных сенсорных сетей” соответствует требованиям ВАК к кандидатским диссертациям, а Фуахи Абдо Ахмед Хасан заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Заведующий кафедрой сетей связи и передачи данных,
доктор технических наук
по специальности 05.12.13
«Системы, сети и устройства телекоммуникаций»,
профессор
Почетный член НТОРЭС им. А.С. Попова доцент


А.Е. Кучерявый
19.06.2017

Сведения об организации:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт – Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч – Бруевича» (СПб ГУТ)

Юридический адрес: набережная реки Мойки, д 61, Санкт-Петербург, 191186

Почтовый адрес: пр. Большевиков, д.22, корп. 1, Санкт-Петербург, 193232

Тел. (812) 3263156, Факс: (812) 3263159, E-mail: rector@sut.ru

Подпись Кучерявого А.Е. заверяю

Ученый секретарь

Ученого совета Университета




19.06.2017

А.Н. Бучатский