

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации «Модели и алгоритмы обеспечения гарантированной доставки данных в самоорганизующихся беспроводных сенсорных сетях с ячеистой топологией» Миклуш Виктории Александровны, представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций

Актуальность диссертационной работы Миклуш В.А. обусловлена отсутствием моделей и алгоритмов обеспечения гарантированной доставки данных в беспроводных сенсорных сетях, которые характеризуются подвижностью узлов, их меняющимся состоянием и самоорганизующейся топологией.

Известные математические модели оценки вероятностно-временных характеристик проводных инфокоммуникационных сетей не учитывают специфики самоорганизующихся беспроводных сенсорных сетей. К тому же известные алгоритмы маршрутизации, как правило, учитывают вектор расстояний при выборе пути доставки данных, что не является основополагающей характеристикой при выборе маршрута в беспроводных сенсорных сетях. Таким образом, требуются новые методы и алгоритмы обеспечения гарантированной доставки данных в самоорганизующихся беспроводных сенсорных сетях с ячеистой топологией.

Новизна диссертационной работы заключается в предложении решения многоцелевой задачи оптимального расположения сенсорных узлов, выполненное по критериям полного покрытия зоны ответственности зонами чувствительности датчиков и оптимизации информационных потоков сети для обеспечения нескольких маршрутов доставки данных. Предложенный в диссертации алгоритм выбора маршрута доставки данных в отличие от известных позволяет на этапе установления соединения формировать множество эффективных маршрутов – основной и резервные, что обеспечивает устойчивость функционирования беспроводной сенсорной сети в условиях ее динамических свойств.

Также в своей работе Виктория Александровна смогла предложить имитационную модель самоорганизующейся беспроводной сенсорной сети с ячеистой топологией, позволяющей реализовать свойства самоорганизации на заданной структуре сети и провести эксперимент по оцениванию вероятностно-временных характеристик доставки данных. По сути, предложенная модель является еще одним инструментом планирования беспроводной сенсорной сети.

В работе решены следующие задачи:

1. Решение многоцелевой задачи оптимального расположения сенсорных узлов разной физической природы на заданной территории.

2. Алгоритм маршрутизации самоорганизующейся беспроводной сенсорной сети с ячеистой топологией.

3. Имитационная модель самоорганизующейся беспроводной сенсорной сети с ячеистой топологией.

Результаты решений нашли отражение в публикациях, докладывались и обсуждались на научных конференциях разного уровня.

По тексту автореферата имеются следующие замечания:

1. В работе не приводятся ограничения по внешним воздействиям при развертывании беспроводной сенсорной сети, хотя в качестве примера приводится сеть экологического мониторинга.

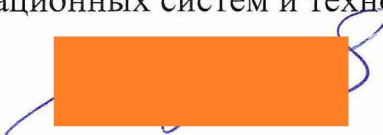
2. Следовало привести примеры некоторых сенсорных узлов, применяемых для построения беспроводных сенсорных сетей.

Замечания не снижают ценности полученных результатов, и выполненное диссертационное исследование является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, имеющее важную практическую значимость в области разработки и развертывания работы беспроводных сенсорных сетей.

Выводы: Диссертационная работа «Модели и алгоритмы обеспечения гарантированной доставки данных в самоорганизующихся беспроводных сенсорных сетях с ячеистой топологией» удовлетворяет требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, автор диссертационной работы Миклуш Виктория Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Зав. кафедрой информационных систем и технологий СПбГЭУ,

к.т.н., доцент



И.Л. Коршунов

Почтовый адрес: 191023, Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, 30-32, литер А

Телефон: (812) 458-97-30 доб. 3233

Эл. почта: dept.ait@unecon.ru

Подпись руки заверяю
Зачленщик отдела кадров по работе
с персоналом управления кадров
Е.С. Петрова
» 10 2023 г.