

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Фам Ван Дай на тему «Разработка моделей и методов маршрутизации в энергоэффективных ячеистых сетях дальнего радиуса действия», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций

Диссертационная работа Фам Ван Дай направлена на поиск решения задач маршрутизации в энергоэффективных сетях дальнего радиуса действия за счет применения ячеистой топологии. Энергоэффективные сети дальнего радиуса действия (LPWAN) являются одной из доминирующих технологий Интернета Вещей. К сетям LPWAN уделяется особое внимание в национальной программе «Цифровая экономика Российской Федерации». Однако протоколы маршрутизации, используемые в LPWAN, обладают недостатками. Поэтому в представленной диссертационной работе автор предлагает ряд методов поиска маршрута в ячеистых LPWAN.

Основные результаты работы:

1. Модель фрагмента энергоэффективной ячеистой сети дальнего радиуса действия, учитывающая особенности инфраструктуры умных городов;
2. Методы маршрутизации в энергоэффективных ячеистых сетях дальнего радиуса действия, основанных на оценке комплексного показателя качества соединения и машинного обучения с подкреплением. Эти методы позволяют уменьшить задержку доставки пакетов при высокой нагрузке в каналах связи за счет самообучения;
3. Метод передачи мультимедийного трафика в энергоэффективной ячеистой сети дальнего радиуса действия, позволяющий передавать через ячеистую сеть LoRa изображения с заданными параметрами.

Замечания:

1. В автореферате отсутствует обоснование выбора технологии LoRa для разработки модели фрагмента сети LPWAN;
2. Не приводится сравнение разработанного метода маршрутизации на основе машинного обучения с существующими методами, проанализированными в главе 2.

Однако указанные замечания не влияют на общее положительное впечатление от выполненного исследования. Считаю, что диссертационная работа соответствует критериям действующего «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а Фам Ван Дай заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Доктор технических наук, доцент, профессор
кафедры телевидения и управления (ТУ)

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Томский государственный университет систем
управления и радиоэлектроники»
634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина, 40.
E-mail.com: zabolotsky_am@mail.ru,
тел. 8 (913) 824 23-06

Подпись профессора кафедры ТУ
Заболоцкого Александра Михайловича
удостоверяю:

Ученый секретарь университета

/Заболоцкий А.М./

/Прокопчук Е.В./

08.11.2024