

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Стророва Александра Викторовича на тему «Моделирование многопутевой маршрутизации в беспроводных сетях, основанной на геометрии силовых линий потенциального поля», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Современные беспроводные системы передачи информации характеризуются большим числом узлов, что делает практически неприменимой архитектуру точка-точка. Большое распространение получили сети передачи информации, состоящие из взаимодействующих между собой узлов, что требует разработки эффективных алгоритмов маршрутизации. Известные методы и алгоритмы маршрутизации не позволяют получить предельную эффективность, особенно при очень большом числе узлов и наличии помех. Поэтому диссертация А.В. Стророва, посвященная разработке моделей и алгоритмов многопутевой маршрутизации в сверхбольших беспроводных сетях является актуальной.

Как следует из автореферата, в диссертации предложены и исследованы новые алгоритмы маршрутизации в сети, состоящей из большого числа узлов, предложен метод оценки коэффициента информопроевности для адаптивной сети, усовершенствована математическая модель маршрутизации на основе геометрии силовых линий потенциального поля, доказана корректность модели граничной задачи для уравнения в частных производных с сильным вырождением, проведен сравнительный анализ эффективности метода комплексных полиномов и метода граничных элементов.

Представляет научный и практический интерес распространение метода маршрутизации на основе силовых линий потенциального поля на случай беспроводных сетей, работающих в условиях действия непреднамеренных помех и адаптации антенных систем в этих условиях.

Результаты исследований достаточно полно опубликованы в 34 печатных работах, включая 6 статей в журналах из перечня ВАК. Следует отметить активность соискателя по апробации результатов диссертационной работы на многочисленных научно-технических конференциях.

По содержанию автореферата имеется замечания:

1. В автореферате отсутствует сравнение предлагаемого метода маршрутизации, основанного на интегральных функциях, и методов, учитывающих состояние каждого узла в отдельности.

2. Как следует из автореферата (с.7), при адаптации антенной системы узла используется чисто фазовое управление, что не позволяет реализовать предельную эффективность, получаемую при амплитудно-фазовом управлении.

Однако, сделанные замечания не влияют высокий научный уровень диссертационной работы А.В. Стророва, которая является законченным научным исследованием, направленным на повышение энергоэффективности протоколов маршрутизации в беспроводных ячеистых сетях с большим количеством узлов и адаптивными антеннами.

Диссертационная работа соответствует специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» и требованиям, предъявляемым ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, а ее автор А.В. Строров заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18.

Зав. кафедрой радиотехнических устройств
Рязанского государственного радиотехнического университета
доктор техн. наук, профессор

Паршин Юрий Николаевич, 390005, г. Рязань, ул. Гагарина, 59/1, Тел. 8-4912-46-03-48,

E-mail: parshin.y.n@rsreu.ru

30.12.14

Подпись Ю.Н. Паршина удостоверяю.
Ученый секретарь Ученого Совета
Рязанского государственного радиотехнического университета
к.т.н., доцент



В.Н. Пржегорлинский