



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Анисимова Дмитрия Владимировича на тему: «Модель и алгоритмы управления параметрами канального уровня беспроводных сетей стандарта IEEE 802.11, функционирующих в составе распределенных систем», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.03 – «Системы, сети и устройства телекоммуникаций»

Актуальность данного исследования обусловлена широкой применимостью беспроводных сетевых технологий в различных сферах деятельности, а именно в военной и авиа- промышленности, сельском хозяйстве, в теле- и интернет-коммуникациях и пр. Несмотря на значительный прогресс в сфере беспроводных технологий, имеется ряд проблем, связанных с оптимизацией параметров канального уровня стандарта IEEE 802.11 для произвольных режимов нагрузки сети и минимизацией влияния помех при передаче сигнала. Диссертационная работа посвящена разработке и исследованию моделей функционирования сетей стандарта IEEE 802.11, получению на основе этих моделей различных алгоритмов управления параметрами канала для повышения пропускной способности сети. В связи с вышесказанным актуальность данной работы не вызывает сомнений.

На основании автореферата можно заключить, что в ходе решения поставленной задачи автором получены следующие результаты:

1. Разработана математическая модель процесса функционирования беспроводной сети стандарта IEEE 802.11, учитывающая состояния загруженности станций сети и возможного искажения передаваемых пакетов в результате воздействия помех. Получены аналитические выражения для оценки пропускной способности сети, времени задержки передачи пакета, вероятности передачи и отказа в обслуживании (передаче) пакета.
2. Разработан алгоритм настройки параметров канального уровня беспроводной сети стандарта IEEE 802.11, обеспечивающий повышение пропускной способности сети за счет поиска оптимальных значений начального "окна конкуренции" и количества попыток повторных передач пакета.
3. Разработана методика оценки остаточной пропускной способности беспроводного канала, учитывающая состояние загруженности станций сети и формирующая решающее правило по допуску в канал нового информационного потока. На основе данной методики предложен модифицированный алгоритм распределенного доступа к среде передачи данных стандарта IEEE 802.11, обеспечивающий стабилизацию пропускной

Вход. № 34/14
«09» 02 2017 г.
подпись

способности сети при ее высокой нагрузке на значениях близких к максимальным.

4. Разработана компьютерная имитационная модель MAC-уровня стандарта IEEE 802.11, реализующая разработанный алгоритм распределенного доступа в базовом и RTS/CTS режимах работы.

По теме диссертационного исследования опубликовано 13 печатных работ, из них 9 в рецензируемых периодических изданиях, входящих в перечень ВАК при Минобрнауки России. Результаты работы докладывались на научно-технических конференциях.

Практическая значимость работы подтверждается реализацией полученных результатов при разработке программного обеспечения для телекоммуникационного оборудования, а также в ряде других проектов.

По автореферату имеется несколько замечаний:

1. На рисунках 3,5,6 не уточнено, что обозначает параметр n , которому соответствуют кривые различных цветов.

2. Рисунок 7 не очень нагляден, так как он отображает лишь количественное различие целевой функции в случае базового и RTS/CTS механизмов доступа. В данном случае было бы целесообразнее ограничиться сравнительными данными, приведенными в таблице 1.

3. Из автореферата не ясны технические параметры сети, имитированной при проведении моделирования, что не позволяет судить об общности результатов моделирования и возможности их распространения на широкий класс сетей.

Указанные замечания не снижают значимости основных результатов диссертационной работы.

Вывод: диссертация Анисимова Д.В. написана на актуальную тему, является законченным научным трудом и содержит решение научной задачи. Работа соответствует требованиям Положения ВАК Минобрнауки России о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а её автор Анисимов Дмитрий Владимирович достоин присуждения учёной степени кандидата технических наук.

Ведущий научный сотрудник
Научно-инжинирингового центра
специальной радиосвязи
и радиомониторинга МИРЭА, д.т.н.



А.В. Николаев

Специальность, по которой защищался автор отзыва Николаев Алексей Витальевич, 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.
Московский технологический университет (МИРЭА): 119454, г. Москва,
Проспект Вернадского, д. 78, тел.: +7 499 215-65-65, доб. 4056.