



## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное  
бюджетное научное учреждение  
«Государственный научно-  
технологический центр  
«Наука»  
(ФГБНУ «ГНТЦ «Наука»)

Люсиновская ул., д.51, Москва, 117997  
Тел: +7(495)626-47-27, Факс +7(495)626-47-28  
E-mail: info@centr-nauka.ru

ИНН 7725620780/КПП 772501001

*ксер. от 31.01.2017 № 46-030/1-4*

*На № 2452/02-17 от 24.12.16*



«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор,  
кандидат экономических наук

Трофимов С.В.

«31» января 2017 г

### 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  
05.12.13 – "Системы, сети и устройства телекоммуникаций"

**Актуальность.** Представленная диссертационная работа выполнена на актуальную тему повышения производительности беспроводных сетей за счет управления параметрами канального уровня. Исследуемый стандарт IEEE 802.11 (Wi-Fi) является одним из самых распространенных беспроводных стандартов передачи данных в мире. Повышение его производительности одна из перспективных на настоящий момент задач, так как наблюдается постоянный рост числа поддерживающего его оборудования. Особенно это актуально для технологических беспроводных распределенных сетей, в которых изменение состава и топологии используемого сетевого оборудования является трудоемким процессом.

**Научные результаты.** Автором предложена математическая модель процесса функционирования беспроводной сети стандарта IEEE 802.11 на MAC-уровне, позволяющая оценить основные показатели производительности сети с учетом уровня загрузки ее станций и



возможного искажения передаваемых пакетов в результате воздействия помех. Так же им разработан алгоритм настройки параметров канального уровня беспроводной сети стандарта IEEE 802.11, обеспечивающий повышение пропускной способности сети за счет поиска оптимальных (по критерию максимума пропускной способности) значений начального "окна конкуренции" и количества попыток повторных передач пакета. Основным результатом работы явилась разработка модифицированного алгоритма распределенного доступа к среде передачи данных стандарта IEEE 802.11, обеспечивающего стабилизацию пропускной способности сети на значениях близких к максимальным при высокой нагрузке в сети.

**Практическая ценность** полученных результатов заключается в реализации алгоритма распределенного доступа к среде передачи данных стандарта IEEE 802.11. Данный алгоритм использует и дополняет существующий механизм множественного доступа с распределенной функцией координации стандарта IEEE 802.11, что позволяет использовать его при разработке программного обеспечения сетевого оборудования.

Практическая значимость подкреплена актами внедрения результатов диссертационного исследования в проектной деятельности ООО "НТЦ Космос-Нефть-Газ" и ООО "Специальный технологический центр", а также свидетельством о государственной регистрации программы для ЭВМ.

#### **Замечания по содержанию автореферата.**

1. Используемые аббревиатуры DCF (Distributed Coordination Function, распределенная функция координации) и PCF (Point Coordination Function, централизованная функция координации) не являются общеизвестными, поэтому необходимо было сделать их описание.

2. Из автореферата не понятно, предполагает ли предлагаемый модифицированный алгоритм распределенного доступа к среде передачи данных стандарта IEEE 802.11 обратную совместимость с уже существующей реализацией или нет.

Указанные замечания не влияют на качество работы в целом и значимость полученных результатов.

**Вывод.** Диссертационная работа Анисимова Дмитрия Владимировича "Модель и алгоритмы управления параметрами канального уровня беспроводных сетей стандарта IEEE 802.11, функционирующих в составе

распределенных систем" может быть рекомендована к защите, а ее автор к присвоению ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Начальник научно-исследовательского отдела,  
кандидат технических наук



Бабинцев Юрий Николаевич

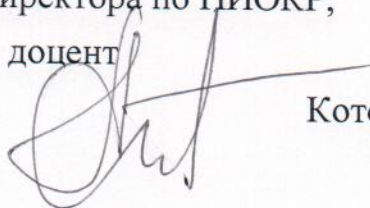
(05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации)

«31» января 2017 г.

Подпись Бабинцева Ю.Н. заверяю

Заместитель генерального директора по НИОКР,

кандидат технических наук, доцент



Котов Андрей Михайлович

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение

«Государственный научно-технологический центр «Наука» (ФГБНУ «ГНТЦ «Наука»)

117997, г. Москва, Люсиновская ул., д. 51

Тел.: 8 (495) 626-42-58

Web: [www.centn-nauka.ru](http://www.centn-nauka.ru)

E-mail: [info@centn-nauka.ru](mailto:info@centn-nauka.ru)