

Отзыв

на автореферат диссертации М.С. Кулакова
на тему «Разработка принципов организации
мобильных сетевых структур в авионике»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности
05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций

Технология мобильных самоорганизующихся Ad Hoc сетей (MANET) сегодня является актуальной тематикой для научных исследований, направленных на решение задач, где применение традиционных сетевых технологий может быть нецелесообразно: отдаленные регионы, зоны чрезвычайных ситуаций, транспортная среда и др. Для того, чтобы обеспечивать необходимую производительность в сложных условиях, протоколы маршрутизации MANET должны «реагировать» на изменение положения сетевых узлов, стремиться сократить объем служебной информации, обладать функцией своевременного поиска новых маршрутов и, возможно, способствовать уменьшению энергопотребления узлов.

Автором диссертационного исследования предлагается метод наблюдения воздушных судов в отдаленных и океанических регионах, находящихся вне зоны прямой видимости наземных средств наблюдения, с применением технологии MANET. Данный метод подразумевает маршрутизацию сообщений о местоположении участников воздушного движения до наземных базовых станций. С учётом обозначенных требований для протоколов маршрутизации MANET, тема диссертации является актуальной.

В рамках работы проведен подробный анализ технологии автоматического зависимого наблюдения вещательного (АЗН-В) и стандарта VDL Mode 4, реализующего эту технологию. В совокупности с представленными теоретическими расчетами и компьютерным моделированием это позволило утверждать о возможности применения рассмотренного стандарта для создания на его основе MANET-сети между участниками воздушного движения и наземными базовыми станциями. Решена задача выбора алгоритма маршрутизации и разработки протокола маршрутизации на его основе, при этом даны конкретные предложения по информационной структуре сообщений. Важно отметить, что автором диссертации разработана дискретно-временная компьютерная модель, имеющая многоуровневую структуру, и проведено её исследование для различных сценариев движения сетевых узлов и параметров канального и

Вход. № 34/18
« 22 » 23 20 18 г.
ПОДПИСЬ *М.С. Кулаков*

сетевого уровня, что имеет теоретическую значимость для исследований, посвященных динамическим сетям связи. Практическая ценность работы заключается в разработке автором алгоритмов обработки информационных сообщений для приемопередатчиков VDL Mode.

К недостаткам работы можно отнести следующее:

1. Представляется излишне объемным изложение аспектов программной реализации компьютерной модели сети;
2. Для исследования производительности MANET-сети могли бы быть применены такие метрики, как: среднее кол-во «хопов», величина задержки на «хоп» и пр.

Указанные недостатки не препятствуют общей положительной оценке работы.

Считаю, что диссертационное исследование Кулакова М.С. является законченной научно-квалификационной работой. Ее основные результаты опубликованы в четырех статьях в изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки РФ. Работа отвечает всем требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а Кулаков М.С. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – «Системы, сети и устройства телекоммуникаций».

Сведения об организации (полное название, сокращенное название, индекс, адрес, телефон):

Публичное акционерное общество «Московская городская телефонная сеть» (ПАО «МГТС»)

Адрес: 119991, г. Москва, ул. Б. Ордынка, д. 25, стр. 1

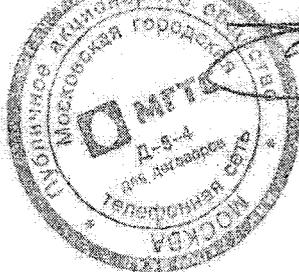
Тел.: 8 (495) 636-0-636

Эл. почта: mgts@mgts.ru

Сайт: <https://mgts.ru/>

Начальник отдела управления
качеством БМиРБ ПАО «МГТС»

к.т.н., доцент



Кунегин Сергей Владимирович

