

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кузнецова Андрея Сергеевича
на тему «Методы и алгоритм совместного приёма и позиционирования по сигналам систем связи с подвижными объектами, работающих в информационном поле», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15. Системы, сети и устройства телекоммуникаций

Актуальность темы диссертационного исследования обусловлена необходимостью повышения достоверности приёма информации в современных системах связи с подвижными объектами. В условиях непрерывно возрастающих требований к скорости и надежности передачи информации при ограниченных частотных ресурсах разработка новых методов совместного приёма сигналов представляется своевременной и востребованной задачей. Особый интерес вызывает применение концепции информационного поля, учитывающей движение и расположение объектов поля, а также свойств среды, что в совокупности позволяет повысить качество связи и расширить функционал указанных систем, решая и задачу позиционирования только по сигналам систем связи.

Научная новизна работы заключается в разработке методов оценки сигнальных и навигационных параметров, отличающихся учетом гипотез о направлениях движения объекта. Автором предложен оригинальный алгоритм, реализующий разработанные методы, который обеспечивает снижение отклонений получаемых оценок как сигнальных, так и навигационных параметров.

Теоретическая значимость исследования определяется развитием теории мультимарково-полигауссовых моделей для оценки сигнальных и навигационных параметров систем, работающих в информационном поле. Предложенные автором теоретические положения позволяют разрабатывать технически реализуемые алгоритмы, поскольку применяемая вероятностная модель обеспечивает ограничение количества компонент с переменными параметрами за счёт учёта конечной истории.

ВХОД. № 1920-13
«14» 05. 2026г.

Практическая ценность работы состоит в разработке программного комплекса, реализующего предложенные методы совместного приёма и позиционирования только по сигналам систем связи с подвижными объектами, который обеспечивает повышение достоверности приёма информации и снижение среднеквадратическое отклонение оценок навигационных параметров, а также позволяет бороться с замираниями сигнала.

Результаты исследований могут быть использованы при проектировании современных телекоммуникационных беспроводных систем, в частности для снижения вероятности ошибки в системах мобильной связи нового поколения. Достоверность результатов исследования подтверждается корректным применением математического аппарата, согласованностью результатов компьютерного моделирования и экспериментальных исследований, а также апробацией основных положений работы на международных научных конференциях.

По работе имеются следующие замечания:

1. По материалам автореферата не ясно, каким образом формировался сигнал подвижного объекта (какие параметры и как в нём изменялись) при проведении компьютерного моделирования.

2. В материалах автореферата не поясняются причины, по которым не проводится оценка частоты принятых сигналов, хотя очевидно, что для подвижных объектов присуще доплеровское смещение частоты.

3. Положение, выносимое на защиту №2 «Стенд, позволяющий проводить анализ сигналов систем связи с подвижными объектами, работающих в информационном поле» сформулировано неудачно. Стенд не может быть положением. Корректнее была бы формулировка: «Разработанный стенд позволяет проводить анализ сигналов систем связи с подвижными объектами, работающих в информационном поле».

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки диссертационной работы.

На основании изложенного считаю, что диссертационная работа Кузнецова Андрея Сергеевича на тему «Методы и алгоритм совместного приёма и позиционирования по сигналам систем связи с подвижными объектами, работающих в информационном поле» соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года №842 (с изменениями и дополнениями), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15. Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Профессор кафедры
«Радиооборудование и схемотехника»,
д.т.н. по специальности 05.12.04, доцент

О.В. Варламов

«23»апреля 2026 г.

Телефон: +7(495) 957-7826,

Email: vov@mtuci.ru

Даю согласие на обработку персональных данных.

Олег Витальевич Варламов

Подпись Варламова Олега Витальевича заверяю

Ученый секретарь Ученого совета МТУСИ,

к.б.н., доцент



В.В. Ерофеева

Сведения об организации:

ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский технический университет связи и информатики»

Почтовый адрес: 111024, г. Москва, улица Авиамоторная, 8а

Телефон: +7(495) 957-7917

<https://mtuci.ru>

email: mtuci@mtuci.ru