



Акционерное общество  
«Научно-производственное предприятие «Радар ммс»

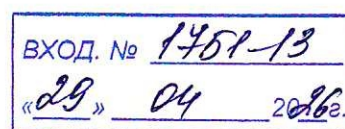
197375, Россия, Санкт-Петербург  
ул. Новосельковская, д. 37, литера А  
тел.: +7 (812) 777-50-51  
факс: +7 (812) 600-04-49  
e-mail: radar@radar-mms.com  
www.radar-mms.com



## 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

Диссертационная работа Кузнецова А.С. посвящена интересному научному направлению – применению концепции информационного поля для совместного решения задач, реализуемых в большинстве существующих систем по отдельности. В рамках этой концепции автор решил задачу совместного приема широкополосных сигналов телекоммуникационных систем и позиционирования их объектов. При этом, что характерно именно для концепции информационного поля, при решении задачи приема сигналов используется информация о местоположении, скорости и направлении движения объекта, а при решении задачи позиционирования учитываются результаты, полученные при приеме сигнала. Такая совместная обработка с учетом адекватных рассматриваемой в работе ситуации вероятностных моделей позволила автору решить актуальную задачу расширения функциональных возможностей систем связи с подвижными объектами.



К научной новизне работы следует отнести разработку методов оценки параметров сигналов и навигационных параметров на базе мультимарково-полигауссовой модели, а также реализующего указанные методы алгоритма совместного приема и позиционирования объектов только по сигналам систем связи с подвижными объектами.

Эффективность разработанных методов и алгоритма совместного приема подтверждается результатами математического моделирования, а также, что особенно ценно, экспериментальными исследованиями.

Полученные результаты демонстрируют высокую эффективность предложенного алгоритма, который позволяет более чем в 2 раза повысить отношение правдоподобия оценок параметров сигналов, более чем в 2 раза снизить среднеквадратическое отклонение оценок координат для подвижного объекта, а также обеспечить эффективную борьбу с замираниями сигнала.

По автореферату диссертации можно сделать следующие замечания:

1. По материалам автореферата складывается впечатление, что оценки «ранних» и «поздних» квадратур используются только при начальной синхронизации. Далее, согласно представленным методам, для оценки сигнальных и навигационных параметров используются оценки только «точных» квадратур. Не ясно, используются ли измерения и оценки «ранних» и «поздних» квадратур в процессе работы алгоритма, и влияет ли их учёт на точность получаемых оценок.

2. В работе решается задача позиционирования для плоского случая. Возможно ли применение разработанных методов и алгоритма в пространстве и, если возможно, то какие изменения в эти методы и алгоритм необходимо внести.

Указанные замечания не являются принципиальными и не влияют на общую высокую оценку диссертационной работы.

На основании изложенного считаю, что диссертационная работа Кузнецова А.С. является законченным научно-квалификационным исследованием, отвечающего требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года №842 (с изменениями и дополнениями), а ее автор,

Кузнецов Андрей Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Заместитель генерального конструктора

АО «НПП «Радар ммс»

д.т.н., профессор



Сарычев Валентин Александрович

Докторская диссертация защищена по специальности 05.12.04 – Радиотехника, в том числе системы и устройства радионавигации, радиолокации и телевидения.

Почтовый адрес: 197375, г. Санкт-Петербург, вн.тер.г. Муниципальный Округ Юнтолово, ул Новосельковская, д. 37, литера А

Телефон: 8 (812) 303-19-56

Адрес эл. почты:

Даю согласие на обработку персональных данных.