

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный конструктор
открытого акционерного общества
«Научно-производственный комплекс
«Научно-исследовательский институт



«Научно-исследовательский институт
радиосвязи»
Кандидат технических наук

С.Д. Сапрыкин

«25» _____ 10 _____ 2018

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Камнева Евгения Анатольевича
на тему «Радиоподавление помехозащищенной навигационной аппаратуры
потребителей спутниковых радионавигационных систем в интересах
объектово-территориальной защиты»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.12.14 «Радиолокация и радионавигация»

Настоящая диссертационная работа посвящена решению задачи
разработки усовершенствованных способов создания и оценки
эффективности противонавигационного поля радиопомех, обеспечивающего
радиоподавление помехозащищенных образцов навигационной аппаратуры
потребителей (НАП) спутниковых радионавигационных систем в интересах
объектово-территориальной защиты. Внедрение в технику НАП
перспективных средств помехозащиты резко снижает эффективность средств
и комплексов радиоэлектронной борьбы и повышает требования к
энергетическим и технико-экономическим затратам на создание
противонавигационного поля радиопомех в интересах объектово-

ОБЩИЙ ОТДЕЛ МАИ
Сх. № _____
25 10 20 18

территориальной защиты. В связи с этим является актуальной задача диссертационной работы, заключающаяся в разработке усовершенствованных способов и средств создания противонавигационного поля радиопомех.

Целью диссертационного исследования является повышение эффективности пространственно-распределенных систем, формирующих противонавигационного поля радиопомех в интересах объектово-территориальной защиты, в условиях действия помехозащищенных образцов НАП, оснащенных адаптивными антенными решетками (ААР), за счет совершенствования состава, пространственного размещения и параметров ПАП.

В диссертационной работе получены следующие новые результаты. В работе была предложена новая методика определения энергетических характеристик противонавигационного поля радиопомех и расчета коэффициентов подавления НАП, отличающаяся учетом действия средств помехозащиты, режимов работы НАП, внутрисистемных факторов и структуры помеховых сигналов. Разработаны оригинальные математические и компьютерные имитационные модели ААР, ориентированные на оценку помехоустойчивости НАП. Получены количественные оценки помехоустойчивости четырехэлементной и семиэлементной ААР. Предложен способ создания противонавигационного поля радиопомех, позволяющий уменьшить плотность расстановки ПАП в глубине защищаемой территории (вокруг объекта защиты) за счет создания высокоэнергетической барьерной зоны на границе защищаемой территории и учета режимов работы НАП. Получены ранее неизвестные количественные оценки зон радиоподавления помехозащищенной НАП.

Вместе с тем, работа не лишена недостатков. Основные из них представлены ниже.

1. Разработанная модель позволяет оценить эффективность подавления НАП только в статике, когда источники сигнала и подавляемое средство остаются неподвижны. Для более полной оценки качества

подавления необходимо оценивать передвижение спутников навигационной системы, потребителей этой системы, а также средств радиоэлектронного подавления.

2. В работе отсутствует экспериментальная проверка полученных оценок.

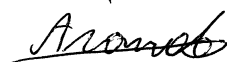
3. Судя по автореферату, в разработанных моделях использовались идеальные ААР. Представляет интерес учет различных эффектов неидеальной антенных решеток таких, как взаимовлияние элементов решетки, неидентичность и нелинейность приемных пространственных каналов и т.д.

Указанные выше недостатки носят рекомендательный характер и не влияют на положительную оценку работы в целом. На основе изложенного, следует сделать вывод о том, что диссертация Камнева Евгения Анатольевича «Радиоподавление помехозащищенной навигационной аппаратуры потребителей спутниковых радионавигационных систем в интересах объектово-территориальной защиты» является законченным научным исследованием и отвечает квалификационным требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям. Автор диссертационной работы — Камнев Евгений Анатольевич заслуживает присуждения ему искомой ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.14 «Радиолокация и радионавигация».

Отзыв подготовил

Начальник лаборатории НТЦ-2 ОАО «НПК «НИИДАР»,

к.т.н.



Агапов Олег Александрович

«22» Октябрь 2018 г.

Открытое акционерное общество «Научно-производственный комплекс

«Научно-исследовательский институт дальней радиосвязи»

127083, Москва, 8 Марта ул, дом № 10, строение 5

Тел.: 8(495)723-90-50, E-mail: kancelaria@niidar.ru