

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора

по научной работе

АО "Корпорация "ВНИИЭМ"

д.т.н. профессор

 В.Я.Геча

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Генералова Алексея Анатольевича на тему «Полупрозрачные вогнутые экраны антенн высокоточного спутникового позиционирования», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 – «Антенны, СВЧ-устройства и их технологии».

В настоящее время возрастают требования к помехозащищенности и электромагнитной совместимости глобальных навигационных спутниковых систем. В связи с этим, актуальной является тема диссертации Генералова А.А., посвященной созданию экранов, дополняющих антенну приемника навигационной системы и позволяющих снизить коэффициент усиления за пределами рабочей области антенны.

Основные научные и практические результаты диссертационной работы заключаются в следующем:

1. Разработаны аналитические и численные процедуры синтеза распределения импеданса экрана, формирующего заданную желаемую ДН с отсечкой для случаев плоского и вогнутого экранов. Численно исследованы границы применимости указанных приближений.

2. Сформулирована аналитическая процедура синтеза импеданса полупрозрачного экрана в приближении геометрической оптики.

ОБЩИЙ ОТДЕЛ МАИ

Вх. №

03 12 2019

3. Получены практически значимые оценки физически реализуемых величин отсечки поля в нерабочей области углов антенн при заданных размерах экрана.

4. Предложена новая малогабаритная антенная система с полупрозрачным экраном, предназначенная для позиционирования по сигналам ГНСС. Полупрозрачный экран служит для снижения КУ антенны в нерабочем секторе углов и тем самым уменьшения ошибки многолучевости и повышения точности позиционирования.

При выполнении диссертационной работы автором использовались методы вычислительной электродинамики, теория синтеза антенн, численные методы решения интегральных уравнений. В решении обратных задач применялись методы регуляризации.

Практическая направленность работы подтверждается внедрением ее результатов в разработки ООО «Топкон Позиционинг Системс».

Результаты диссертации в полной мере изложены в патентах, опубликованы в научных журналах, а также доложены на российских и зарубежных научно-практических конференциях.

К недостаткам автореферата можно отнести:

- не чётко сформулированы положения выносимые на защиту.
- в работе рассмотрены примеры синтеза импеданса экрана, формирующего заданную ДН с быстрым перепадом (отсечкой) в пределах углового сектора в десять градусов. Из автореферата не ясно, каких предельных значений отсечки можно достичь, если задать более широкий сектор перепада ДН.

Несмотря на отмеченные недостатки, диссертация Генералова А.А. является самостоятельной завершённой научно-исследовательской работой, содержащей решение актуальной научной задачи – разработки

полупрозрачных вогнутых экранов антенн высокоточного спутникового позиционирования, имеющей существенное значение для теории и практики проектирования радиотехнических систем различного назначения.

Диссертационная работа соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Генералов Алексей Анатольевич заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 «Антенны, СВЧ-устройства и их технологии».

Главный конструктор антенно-
фидерных устройств космических
аппаратов, начальник
лаборатории прикладной
электродинамики,
доктор технических наук

Федотов
Александр Юрьевич

Адрес: 107078, г. Москва, Хоромный тупик, д. 4, стр. 1

АО «Научно–производственная корпорация «Космические системы мониторинга, информационно – управляющие и электромеханические комплексы» имени А.Г. Иосифьяна» (АО «Корпорация «ВНИИЭМ»)

тел. 8 (495) 608–84–67

e-mail: vniiem@vniiem.ru