АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ИСТОК» ИМЕНИ А.И. ШОКИНА»

Вокзальная ул., д.2а, г. Фрязино, Московская область, Россия, 141190; тел.:+7 (495) 465-86-66, факс:+7 (495) 465-86-86
www.istokmw.ru, E-mail:info@istokmw.ru; ОГРН 1135050007400, ИНН 5050108496

«05» 06 2017г. № 230/553

на № 406-10-26 от «06» мая 2017г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ)»
УНИВЕРСИТЕТ
(МАИ)
Декану Факультета № 4
«Радиоэлектроника летательных аппаратов»
В.В. Кирдяшкину

Волоколамское ш., дом 4
Москва, А-80, ГСП-3 125993
Факс: +7 499 158-58-70

Уважаемый Владимир Владимирович

Направляю Вам отзыв на автореферат диссертации Волкова Александра Петровича на тему «Периодические СВЧ композитные структуры в бортовых антенных системах», представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 – Антенны, СВЧ-устройства и их технологии для предоставления в ученый совет МАИ.

Заместитель генерального директора–
директор по научной работе, к.т.н. С.В. Щербаков

Исп. А.А. Цитович
Тел. +7(495) 465-88-48

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ИСТОК» ИМЕНИ А.И.ШОКИНА»

Вокзальная ул., д.2а, г.Фрязино, Московская область, Россия, 141190, тел.:+7 (495) 465-86-66; факс:+7 (495) 465-86-86
www.istokmw.ru; E-mail:info@istokmw.ru, ОГРН 1135050007400, ИНН 5050108496

«____» _____ 201__г. №_____

на №_____ от «____» _____201__г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Волкова Александра Петровича на тему «Периодические СВЧ композитные структуры в бортовых антенных системах», представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 – Антенны, СВЧ-устройства и их технологии

В настоящее время одним из *актуальных направлений* в теории и техники антенных систем (АС) являются исследования в области использования искусственных структур (периодических СВЧ композитных структур) для улучшения радиотехнических и массогабаритных характеристик АС. Основные научные результаты, полученные Волковым А.П. заключаются в следующим:

– разработаны принципы построения и функционирования АС, состоящей из ФАР L-диапазона, ЧСС с полосно-заграждающей пространственно-частотной характеристикой и поглощающего материала, позволяющие существенно снизить амплитуду лепестков Брэгга ДОР АС;

– выявлен эффект «ослепления» при комплексировании АС с периодическими СВЧ композитными (ПСК) структурами со свойствами частотной селективности, обусловленный резонансными процессами в системе ЧСС–АС и приводящий к неполному подавлению отдельных лепестков Брэгга ДОР АС;

– предложен способ расширения полной полосы АС на конечной ПСК структуре со свойствами искусственного магнитного проводника;

– разработаны принципы построения и функционирования двухполяризационных АС, интегрированных с ПСК структурами со свойствами искусственного магнитного проводника, позволяющие снизить высоту профиля и расширить полную полосу рабочих частот;

– разработаны принципы построения и функционирования АС, интегрированных с ПСК структурами со свойствами электромагнитной запрещённой зоны, позволяющие подавить поверхностные волны и увеличить развязку между элементами АС.

Результаты, полученные в работе, обладают *научной новизной* и достаточно полно отражены в 24 научных трудах автора. Результаты работы имеют важное *практическое значение и внедрены* в ОАО «НИИП им. Тихомирова» и в АО «Концерне «Вега».

Достоверность полученных результатов подтверждается использованием известных методов электродинамического моделирования и экспериментальными измерениями отдельных изготовленных антенных устройств.

К автореферату необходимо сделать следующие *замечания*:

1. В автореферате отсутствуют пояснения к выбору печатных кольцевых элементов для построения частотно-селективных структур (стр. 8).
2. Отсутствуют сведения о механических и климатических испытаниях разработанных периодических СВЧ композитных структур.

Сделанные замечания не снижают научной и практической ценности работы. Диссертация Волкова А.П. представляет собой завершенную научно-квалификационную работу, в которой изложены новые результаты по использованию периодических СВЧ композитных структур в антенной технике.

Диссертационная работа на тему «Периодические СВЧ композитные структуры в бортовых антенных системах» полностью *удовлетворят* всем требования ВАК Минобразования и науки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 05.12.07 «Антенны, устройства СВЧ и их технологии», а ее автор, Волков Александр Петрович, *заслуживает присуждения* ему научной степени кандидата технических наук.

Заместитель генерального директора–
директор по научной работе , к.т.н. С.В. Щербаков

Щербаков Сергей Владиленович

141190, Московская область, г. Фрязино, ул. Вокзальная, 2а
тел. (495) 465-86-31, (915) 469-19-00
info@istokmw.ru, scherbakov@istokmw.ru