



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
**РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**  
ИМЕНИ АКАДЕМИКА А.Л. МИНЦА



Ул. 8 Марта, д. 10, стр.1, Москва, 127083 Телефон: +7(495) 612-99-99 Факс: +7(495) 614-06-62 E-mail: info@rti-mints.ru  
ОКПО 11498931, ОГРН 1027739323831, ИНН/КПП 7713006449/771301001

31.05.17 № 17/2215  
№ \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Ученому секретарю  
диссертационного совета Д 212.125.03 на базе  
Московского авиационного института  
(национального исследовательского  
университета)  
М.И.СЫЧЕВУ  
Волоколамское шоссе, д. 4, г. Москва, А-80,  
ГСП-3, 125993

*Об отзыве на автореферат*

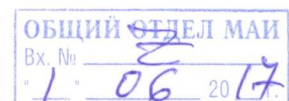
Направляю отзыв на автореферат диссертации Волкова Александра Петровича «Периодические СВЧ композитные структуры в бортовых антенных системах», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 - Антенны, СВЧ устройства и их технологии.

Приложение: Отзыв на автореферат в 2-х экземплярах.

Генеральный директор

А.Б. Теппер

Исполнитель Д.И. Буханец,  
тел. 8-(495)-612-99-99, доб. 20-96



## ОТЗЫВ

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

*Актуальность* выбранного направления диссертационной работы обусловлена поиском и внедрением в разработки предприятий научно обоснованных технических решений, направленных на совершенствование характеристик бортовых радиолокационных комплексов авиационного базирования.

Соискателем решена научная задача по сокращению высоты профиля, увеличению полосы рабочих частот и развязки, подавлению поверхностных волн в подложках излучающего полотна (исключение эффекта ослепления ФАР), контролю эффективной поверхности рассеяния (снижение радиозаметности планера с АС) бортовых антенных систем на основе внедрения периодических СВЧ композитных структур со свойствами искусственного магнитного проводника, запрещённой электромагнитной зоны, частотной селективности, имеющая большую практическую значимость.

Наиболее существенными, научно обоснованными результатами соискателя являются разработанные автором принципы построения и функционирования:

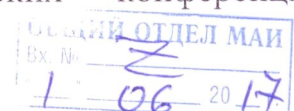
1. АС, состоящих из ФАР L-диапазона, ЧСС с полосно-заграждающей пространственно-частотной характеристикой и поглощающего материала, позволяющие существенно подавить дифракционные лепестки рассеяния и тем самым повысить помехозащищённость АС.

2. Двухполяризационных антенных систем ОВЧ-диапазона и СВЧ композитных (ПСК) структур со свойствами искусственного магнитного проводника, позволяющие снизить высоту профиля излучателя антенной системы и расширить полную полосу рабочих частот.

3. АС, состоящих из печатных вибраторных излучателей УВЧ диапазона и ПСК структур со свойствами электромагнитной запрещённой зоны, позволяющие подавить поверхностные волны и устранить эффект ослепления печатных ФАР, снизить высоту профиля, обеспечить развязку между ортогональными поляризациями.

Разработанные диссертационной работе принципы, позволяют улучшить радиотехнические и массогабаритные характеристики разрабатываемых в настоящее время перспективных бортовых антенных систем.

Результаты диссертации Волкова А.П. доложены и обсуждены на международной и всероссийских научно-технических конференциях,



опубликованы в пяти статьях в изданиях, рекомендованных ВАК и других научных изданиях.

Результаты диссертационного исследования, оформленные в виде актов о внедрении, использованы в ОАО «НИИП им. В.В. Тихомирова» и в АО «Концерн «ВЕГА».

Автореферат полностью раскрывает содержание диссертации.

Исходя из содержания автореферата, можно сделать следующие замечания:

1. Расчет диаграмм направленности восьмиэлементной ФАР L-диапазона ограничен случаем равномерного амплитудного распределения (рис. 5 в).

2. В автореферате отсутствует информация о технической реализации схемы возбуждения низкопрофильной конформной двухполяризационной антенной системы.

3. Число зависимостей модуля коэффициента отражения от входа излучателя АФАР X-диапазона, приведенных в автореферате (рис. 12), не позволяет судить об устранении эффекта ослепления в заданном секторе сканирования.

Указанные замечания не снижают научного и практического значения выполненных исследований.

Судя по автореферату, диссертация «Периодические СВЧ композитные структуры в бортовых антенных системах» является законченной самостоятельной работой, полностью соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор – Волков Александр Петрович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 - Антенны, СВЧ устройства и их технологии, присвоения ему искомой степени.

Начальник комплексного отдела - заместитель  
генерального конструктора ОАО РТИ  
доктор технических наук, профессор  
тел. (495) 612-99-99, доб. 1753,  
e-mail: [atimoshenko@rti-mints.ru](mailto:atimoshenko@rti-mints.ru),  
г. Москва, ул. 8 Марта, д.10, стр. 1.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.



Тимошенко  
Александр Васильевич

Подпись Тимошенко Александра Васильевича **заверяю**

Ученый секретарь ОАО РТИ  
доктор технических наук  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.



Дир. Буханец