



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
«ВЕКТОР»

ПРЕДПРИЯТИЕ КОНЦЕРНА «ВЕГА»

ОКПО 07525192 ОГРН 1117847020400
ИНН 7813491943 КПП 781301001
ул. Академика Павлова, д. 14, литера А,
вн.тер.г. Муниципальный округ Аптекарский остров,
Санкт-Петербург, 197022
Тел: +7 (812) 438-75-97, факс: +7 (812) 591-72-74
E-mail: nii@nii-vektor.ru, web: www.nii-vektor.ru

20. 08. 2024

№ 0404-02-15336

ОТ _____

Ученому секретарю
диссертационного совета 24.2.327.01
к.т.н., А.А. Горбуновой

125993, г. Москва, А-80, ГСП-3,
Волоколамское шоссе, д. 4,
ФГБОУ ВО «Московский
авиационный институт»,
Диссертационный совет 24.2.327.01

Уважаемая Анастасия Александровна!

Направляю отзыв на автореферат диссертации Волкова Антона Михайловича на тему «Радиоподавление средств радиотехнической разведки в интересах защиты радиолокационных средств», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.16 «Радиолокация и радионавигация».

Приложение

1. Отзыв на автореферат на 3-х стр. в 2-х экз.

Руководитель аппарата генерального директора

В.М. Челябинов

Исп. Калинин Д.А.
тел. +7-911-133-14-77

Отдел документационного
обеспечения МАИ

«03» 09 2024 г.

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Волкова Антона Михайловича на тему «Радиоподавление средств радиотехнической разведки в интересах защиты радиолокационных средств», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.16 – Радиолокация и радионавигация

Противоборствующее развитие средств радиолокации и радиотехнической разведки (РТР) рассматривается и исследуется многими авторами. Так, хорошо известны работы в области радиолокации по повышению скрытности работы за счет использования различных сигналов, тактических приемов, снижению боковых лепестков диаграмм направленности антенн и др. Однако, применяемые в современных РЛС способы и средства повышения их разведзащищенности не всегда или не в достаточной степени эффективны. Поэтому поставленная и решенная автором в ходе исследования задача защиты РЛС от средств РТР на основе радиоподавления является **актуальной**.

Судя по автореферату, в диссертации получены следующие **научные результаты**, обладающие признаками **новизны** и определяющие научную значимость работы:

1. Разработан научно-методический аппарат анализа защищенности РЛС от средств РТР методами шумовой маскировки излучения РЛС, включающий:

– показатели количественной оценки эффективности радиоподавления средств РТР в интересах защиты РЛС;

– критерии подавления средств РТР в интересах защиты РЛС;

– методики определения требуемой мощности САП шумового прикryтия, реализующих защиту РЛС от средств РТР применительно к различным сценариям прикryтия;

– методики оценки эффективности защиты РЛС от средств РТР, основанные на предложенных количественных показателях.

2. Предложен подход к обеспечению электромагнитной совместимости защищаемой РЛС и средств шумового прикryтия для разных вариантов размещения, основанный на прицельной по времени маскировке излучения РЛС шумовыми импульсами «ответного» или «накрывающего» типа.

3. Предложен оригинальный способ защиты РЛС от средств РТР, предполагающий использование «отвлекающих передатчиков», традиционно решающих задачи защиты РЛС от противорадиолокационных ракет, в интересах шумовой маскировки бокового излучения РЛС.

4. Предложен оригинальный способ защиты РЛС от средств РТР, позволяющий реализовать маскировку как бокового, так и зондирующего

излучения РЛС, основанный на использовании антенны, передающего устройства и энергетического ресурса защищаемой РЛС в интересах шумовой маскировки излучения РЛС.

5. Предложен оригинальный способ защиты РЛС от средств РТР, основанный на совместном использовании средств шумовой маскировки излучения РЛС, встроенных в антенно-передающий тракт защищаемого РЛС, и имитатора излучения РЛС, расположенного на удаленной позиции, позволяющий создать неопределенность положения РЛС на местности.

Практическая ценность работы заключается в том, что автором разработаны:

– подходы к организации защиты РЛС от средств РТР с использованием средств радиоподавления, которые могут быть использованы при определении стратегии защиты РЛС от различных угроз, связанных с действием средств РТР, на ранних этапах проектирования РЛС;

– технически реализуемые предложения по организации защиты РЛС от средств РТР, которые могут быть использованы в работах по проектированию новых и модернизации существующих образцов РЛС;

– аппарат анализа эффективности защиты РЛС от средств РТР, основанный на определении «зональных показателей» методом модельного эксперимента, что позволит экономить материальные и временные ресурсы.

Достоверность и обоснованность полученных в диссертации результатов достигаются применением апробированных средств и методов исследования, непротиворечивостью результатов моделирования и результатов исследований, проведенных другими авторами по близкой тематике, корректностью принятых допущений и ограничений.

Языковой стиль автореферата, характеризующийся ясностью и строгой последовательностью изложения, позволяет получить ясное представление о проделанных Волковым А.М. исследованиях. В публикациях автора достаточно полно отражены основные положения и результаты исследования.

Работа Волкова А.М. выполнена на высоком научно-техническом уровне и по своей структуре и содержанию соответствует паспорту научной специальности 2.2.16 – Радиолокация и радионавигация (технические науки).

Тем не менее, следует отметить ряд **недостатков**:

1. Зоны прикрытия РЛС получены без учета различных вариантов соотношения трех ключевых энергетических величин: мощности средства радиоподавления, чувствительности средства РТР и излучаемой мощности РЛС. На практике соотношение этих величин может значительно меняться.

2. Не ясно, каким образом защитить РЛС от пеленгования по источнику шума в случае, когда средство радиоподавления совмещено с РЛС.

Отмеченные недостатки не снижают значимости полученных в работе результатов и не ставят под сомнение их высокое качество. Диссертационная работа представляет собой законченное научное исследование, обладает актуальностью и новизной, полностью удовлетворяет требованиям и критериям Положения ВАК РФ «О присуждении ученых степеней» (утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842)», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Волков Антон Михайлович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.16 – Радиолокация и радионавигация.

Начальник научно-исследовательской лаборатории 411
научно-технического отдела 41 научно-технического центра 4,

кандидат технических наук, доцент  Алексей Сергеевич Подстригаев
«20» 08 2024 г.

Подпись Подстригаева Алексея Сергеевича удостоверяю

ДИРЕКТОР
ПО ПЕРСОНАЛУ

Е.А. Валькова



Акционерное общество «Научно-исследовательский институт «Вектор»
197022, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Павлова, д.14 А
Тел.: +7 (812) 438-75-97, +7 (812) 438-75-60; e-mail: nii@nii-vektor.ru