



МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(МИНОБОРОНЫ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

46 ЦЕНТРАЛЬНЫЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ

г. Москва, 129327

«15» 03 2016 г. № 16/17 н/с
На № 010-03 от 11.02.16г.

Ученому секретарю
диссертационного совета Д 212.125.03
Московского авиационного института
М.И. СЫЧЕВУ

125993, г. Москва, А-80, ГСП-3, Волоколамское
шоссе, д.4

УТВЕРЖДАЮ

Врио заместителя начальника института

по научной работе

кандидат технических наук, доцент

В. Гладышевский

«15» марта 2016 г.



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации КИШКО Дмитрия Владимировича на тему:
«Повышение точности определения навигационных параметров вертолета
при посадке на корабль», представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности 05.12.14 – «Радиолокация и
радионавигация»

В настоящее время задача автоматической посадки винтокрылых
летательных аппаратов на корабль является важной и востребованной, так
как позволяет осуществлять полеты в сложных метеоусловиях и расширить
круг задач, решаемых морской авиацией. Кроме того решение задачи
высокоточной посадки вертолета на корабль без использования спутниковой
радионавигации, позволит повысить боевую эффективность морской авиации

21 03 16

в условиях радиоэлектронного противоборства противника, приводящего к выводу из строя спутниковых радионавигационных систем.

При проектировании систем, позволяющих решить данную задачу, требуется учитывать работу в условиях сложной гидрометеорологической обстановки, приводящей к значительной качке корабля, а также воздействие различного рода помех. Перспективными с точки зрения удовлетворения данным требованиям являются локальные радионавигационные системы, обладающие большей энергетикой и помехозащищенностью по сравнению со спутниковыми радионавигационными системами.

В связи с этим, диссертационная работа Кишко Д.В., направленная на решение **научной задачи** разработки алгоритмов вторичной обработки результатов измерений параметров радиосигналов и методов синхронизации передающих устройств в целях повышения точности определения навигационных параметров вертолета при посадке на корабль, является **актуальной**.

Научная новизна работы заключается в разработке:

методов синхронизации радионавигационных модулей, позволяющих обеспечить когерентность излучения сигналов передающих устройств модулей со среднеквадратической погрешностью не хуже 0,6 рад;

алгоритма многомодальной фильтрации, в основе которого лежит теория оптимального линейного рекуррентного оценивания и ее развитие на класс нелинейных задач, позволяющий значительно (в 10 и более раз) снизить погрешность определения координат летательного аппарата по сравнению с линейным подходом.

имитационной модели определения навигационных параметров вертолета с использованием измерений параметров радиосигналов локальной радионавигационной корабельной системы посадки;

метода параметрической оптимизации размещения навигационных модулей на корабле при условии ограничения зоны обслуживания системы и конструктивных особенностей корабля.

Практическая значимость полученных результатов заключается в том, что они могут быть использованы в научно-исследовательских и проектных организациях при разработке новых и развитии существующих авиационных радионавигационных систем автоматической посадки летательных аппаратов.

Достоверность полученных в работе результатов обеспечивается корректной постановкой задач исследования, использованием современных методов исследований, корректностью применения математического аппарата, соответствием результатов полученных аналитическим путем и путем моделирования, а также подтверждается соответствием полученных результатов с результатами, представленными в общедоступной литературе.

Вместе с тем, судя по автореферату, в работе имеется ряд недостатков:

1. Не в полном объеме представлены результаты анализа существующих методов повышения точности определения навигационных параметров летательных аппаратов в целях решения задачи автоматической посадки вертолета на корабль.

2. Отсутствуют ясно сформулированные преимущества разработанных алгоритмов по сравнению с существующими алгоритмами определения навигационных параметров летательных аппаратов.

3. Не представлены результаты технико-экономической оценки от внедрения разработанных методов и алгоритмов определения навигационных параметров летательных аппаратов.

Указанные недостатки не снижают научную и практическую значимость работы, и в целом не оказывают существенного влияния на общую положительную оценку работы.

Выводы:

1. Диссертация Кишко Д.В. представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, в которой решена актуальная научная задача разработки методов и алгоритмов повышения точности определения навигационных параметров вертолета при посадке на корабль.

2. Диссертация соответствует требованиям пунктов 9 и 10 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор, Кишко Дмитрий Владимирович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.14 – «Радиолокация и радионавигация».

Начальник управления
кандидат технических наук, доцент



М.Котов

Начальник лаборатории



В.Бухтияров

Старший научный сотрудник
кандидат технических наук, доцент



Г.Анищенко