



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ
(национальный исследовательский университет)»

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ
РЕЦЕНЗЕНТА
О ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ МАГИСТРА
(МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ)**

студента Буланова Кирилла Юрьевича
(Фамилия, Имя, Отчество)

Институт №8 «Информационные технологии и прикладная математика» Кафедра 810Б

Направление подготовки 02.04.02 ФИИТ Группа М8О-203М-19

Квалификация (степень) магистр

Наименование темы: «Алгоритм определения координат источника радиосигнала с помощью антенн, расположенных на лопастях вертолетного винта»

Рецензент Лаптев Игорь Вячеславович,
(Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание, должность и место работы)
к.ф.-м.н., начальник сектора, Акционерного общества «Государственный научный центр Российской Федерации «Исследовательский центр имени М.В. Келдыша»

Отмеченные достоинства: Автором, Булановым К.Ю., был разработан алгоритм определения координат источника радиосигнала с помощью антенн, расположенных на лопастях вертолетного винта. В диссертации рассматриваются временной и спектральный алгоритмы определения дальности до источника излучения, а также алгоритм определения углов направления на источник излучения. Эффективность применения алгоритма с использованием модели наблюдателя третьего порядка в трехмерном пространстве на основе фильтра Калмана подтверждена в заключительной части работы. Представлены подробные графики результатов применения алгоритма. Такая система позволяет определять координаты источника радиосигнала, а также может быть использована для обеспечения навигации и посадки вертолета в сложных метеоусловиях или в условиях ограниченной видимости, а также в поисково-спасательных операциях.

Отмеченные недостатки: Существенных недостатков в работе не отмечается.

Заключение: Магистерская диссертация заслуживает оценки «отлично», а ее автор – Буланов К. Ю. присвоения степени «магистр» по направлению «Фундаментальная информатика и информационные технологии»

“ 24 ” мая 2021 г.

Рецензент: Лаптев
(подпись) И.В. Лаптев

Подпись к.ф.-м.н. Лаптева И.В. удостоверяю:

Ученый секретарь Акционерного общества «Государственный научного центр Российской Федерации «Исследовательский центр имени М.В. Келдыша»

кандидат военных наук



Смирнов

Ю.Л. Смирнов