



«Московский авиационный институт
(национальный исследовательский
университет)» (МАИ)

Отдел Ученого и диссертационного
советов МАИ

Ученому секретарю диссертационного
совета 24.2.327.12

Васильеву Ф.В.

125993, г. Москва, Волоколамское ш.,
д. 4

07.11.2025 № 848-0-СП/13204

На № _____

Уважаемый Фёдор Владимирович!

Направляю Вам отзыв на автореферат диссертации Колганова Леонида Александровича на тему «Информационно-измерительная система обеспечения качества определения координат для беспилотного летательного аппарата при реализации городской аэромобильности», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.11. Информационно-измерительные и управляющие системы (технические науки).

Приложение:

1. Отзыв на автореферат диссертации Колганова Л. А. в 2 экз. на 2 л.

С уважением,
Генеральный директор
к. т. н., доцент

П. Е. Данилин

ОТДЕЛ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ
И КОНТРОЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ
ДОКУМЕНТОВ МАИ

«12» 11 2025 г.

Отзыв

на автореферат диссертации Колганова Леонида Александровича на тему «Информационно-измерительная система обеспечения качества определения координат для беспилотного летательного аппарата при реализации городской аэромобильности», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.11. Информационно-измерительные и управляющие системы (технические науки)

Расширение областей применения беспилотных летательных аппаратов является одним из наиболее перспективных путей развития гражданской авиации. Например, одним из новых направлений применения таких аппаратов является реализация концепции городской аэромобильности. Эта подразумевает использование беспилотных летательных аппаратов для решения проблем, связанных с возрастающей нагрузкой на транспортную инфраструктуру купных городов. Реализация городской аэромобильности имеет множество значимых достоинств, но для ее внедрения требуется решение ряда существенных проблем. К таким проблемам относится обеспечение требуемого качества определения координат беспилотного летательного аппарата. Сложность решения этой проблемы связана, в том числе, с использованием в основе навигационных комплексов большинства беспилотных летательных аппаратов аппаратуры спутниковой навигации – системы, подверженной влиянию преднамеренных и непреднамеренных искажений измерений. При этом, решение этой проблемы осложняется ограниченным сертификационным базисом для беспилотных летательных аппаратов, в том числе и для их навигационного обеспечения. В связи с этим, тема диссертационной работы, направленная на обеспечения качества определения координат для беспилотного летательного аппарата при реализации городской аэромобильности обладает актуальностью.

В диссертационной работе приводится описание разработанной информационно-измерительной системы обеспечения качества определения координат беспилотного летательного аппарата. Показаны структура и процедура работы информационно-измерительной системы, алгоритм контроля целостности определения координат, методики его настройки и исследования на соответствие качества определения координат существующим и перспективным требованиям.

Научная новизна работы заключается в приведенных критериях и правилах принятия решения, о наличии искажений в измерениях аппаратуры спутниковой навигации, основанные на разработанной стохастической модели представления областей неопределенности входных измерений алгоритмов контроля целостности.

Практическую ценность работы составляют структура и процедура информационной измерительной системы, алгоритмы контроля целостности определения координат, методики и результаты исследования их свойств.

К работе могут быть сформулированы замечания:

ОТДЕЛ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ
И КОНТРОЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ
ДОКУМЕНТОВ МАИ

«12» 11 20 25 г.

1. В работе не рассматривается состав и не формулируются требования к характеристикам вычислителя, который должен обеспечивать выполнение синтезированных алгоритмов в режиме реального времени;
2. В работе не рассмотрены, вносимые принятыми в авиационной отрасли интерфейсами, ограничения связанные с пропускной способностью и задержкой передачи сигналов между подсистемами.

Эти замечания не уменьшают научной и практической значимости работы.

Диссертационная работа Колганова Леонида Александровича является законченной научно-квалификационной работой. Диссертация «Информационно-измерительная система обеспечения качества определения координат для беспилотного летательного аппарата при реализации городской аэромобильности» соответствует требованиям, указанным в «Положении о присуждении ученых степеней», утвержденном постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а её автор, Колганов Леонид Александрович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.2.11. «Информационно-измерительные и управляющие системы (технические науки)».

Афенко Константин Алексеевич, начальник отдела 911, кандидат технических наук (05.11.03 – Приборы навигации)

Публичное акционерное общество «Московский институт электромеханики и автоматики»,

125167, Россия, г. Москва, пер. Авиационный, д. 5

Телефон: +7 495 223-27-08

E-mail: k.afenko@aomiea.ru

К. Т. Н. Афенко К. А.,

Фамилия, имя, отчество

Афенко 5.11.2025

Подпись, дата

Подпись Афенко Константина Алексеевича заверяю

Ученый секретарь

диссертационного

Совета

Должность



Кербер

Подпись

К.Т.Н., с.н.с. О.Б. Кербер

Фамилия, имя, отчество