



Филиал «ОТА» ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ
БЮРО МИКОЯНА
(«ОКБ Микояна»)

Ленинградское ш., д. 6, стр. 1, Москва, 125171
тел. (495) 721 81 00
факс (499) 951 37 40
e-mail: info@mig.uacrussia.ru

ОГРН 1067759884598, ОКПО 98253307
ИНН 7708619320, КПП 997450001.

28.10.2025 № ОКБ/802312/193

На №704-25/38 от 15.10.2025 г.

Ученому секретарю
Диссертационного совета МАИ
24.2.327.03 (Д212.125.12)
доктору технических наук
А.В.Старкову

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

Старкову А.В.
13.11.25

По вопросу: отзыва на автореферат

Уважаемый Александр Владимирович!

Направляю Вам отзыв на автореферат диссертации Ермакова Павла Григорьевича «Разработка алгоритмов для обеспечения безопасной посадки беспилотного вертолета на необорудованную площадку», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика (технические науки).

Приложение: Отзыв в 2-х экземплярах, на 3 листах каждый

Первый заместитель начальника КБ

И.А.Федотов

Вх.№	01-10852					
«	25	»	11	»	2025	г.
Кол-во листов док-та	_____					
Приложения	_____					

«Утверждаю»

Первый заместитель начальника КБ

И.А.Федотов

10 2025 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ермакова Павла Григорьевича «Разработка алгоритмов для обеспечения безопасной посадки беспилотного вертолета на необорудованную площадку», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика (технические науки).

Диссертационная работа Ермакова П.Г. посвящена решению актуальной задачи обеспечения безопасной посадки беспилотного вертолета на необорудованную площадку. Тема диссертационного исследования представляется весьма важной, поскольку способствует расширению функциональных возможностей беспилотного вертолета (БВ) в процессе выполнения им целевых задач.

Однако, обеспечение безопасной посадки БВ на неподготовленную площадку осложняется необходимостью удовлетворения комплекса требований, учитывающих как особенности рельефа в месте посадки, так и состояние грунта. В диссертационной работе предлагается один из возможных способов реализации бортового алгоритма, позволяющего обеспечить совместное выполнение всех этих требований.

Научная ценность диссертационного исследования Ермакова Павла Григорьевича проявляется в следующих ключевых аспектах:

ОТДЕЛ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ
И КОНТРОЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ
ДОКУМЕНТОВ МАИ

25 11 2025 г.

- разработаны и программно реализованы специальные алгоритмы, допускающие бортовую реализацию и обеспечивающие возможность оперативной безопасной посадки БВ на неподготовленные участки местности;
- сформулирован и теоретически обоснован комплексный критерий оптимальности, учитывающий, как особенности рельефа посадочной площадки, так и энергетические затраты при движении к выбранной географической точке;
- реализован механизм принятия решений, обеспечивающий выбор места посадки с учетом плотности грунта.

Достоверность результатов диссертационного исследования подтверждается совпадением результатов имитационного моделирования и летных испытаний БВ.

Диссертационная работа прошла широкую апробацию на всероссийских и международных научно-технических конференциях, результаты представлены в изданиях, входящих в перечень ВАК и международные системы цитирования. Заметим, что число опубликованных автором работ превышает необходимое количество публикаций для кандидатской диссертации.

Вместе с тем, в процессе знакомства с материалами автореферата диссертации возник ряд замечаний:

- вероятностный учет соответствия посадочной площадки требованиям по высоте рельефа базируется на ее представлении в виде сетки с квадратными ячейками. В работе отсутствует обоснование выбора размера этих квадратных ячеек;
- не приведены результаты сравнительного анализа авторских результатов с альтернативными результатами решения данной задачи, представленными в отечественных и зарубежных библиографических источниках.

Указанные недостатки не влияют на общую положительную оценку диссертационной работы и не умаляют её достоинств.

Судя по автореферату, диссертационная работа Ермакова Павла Григорьевича «Разработка алгоритмов для обеспечения безопасной посадки

беспилотного вертолета на необорудованную площадку» выполнена на высоком научном уровне, является самостоятельной научно-квалификационной работой, содержит новые и оригинальные результаты, имеющие теоретическую и практическую значимость, достоверны и обоснованы. и удовлетворяет требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а её автор, Ермаков Павел Григорьевич, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика (технические науки).

Заместитель Главного конструктора ОКБ по системам управления ПАО «ОАК» ОКБ А.И.Микояна, Заслуженный машиностроитель РФ, Доктор технических наук, Действительный член Академии Наук Aviации и Воздухоплавания

ОБОЛЕНСКИЙ Юрий Геннадьевич

«27» октября 2025г.

125171, г.Москва, Ленинградское шоссе, д.6а,

ПАО «ОАК» филиал «ОТА» ОКБ Микояна

Тел. (495) 721-81-00 доб.101-26-59

Тел. 8-905-747-35-73 (моб.),

электронная почта: y.obolensky@mig.uacrussia.ru