

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель генерального  
директора ФГБУ «НИЦ «Институт  
имени Н.Е. Жуковского»  
Профессор, д.т.н.

Шапкин В.С.

2022г.



ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Мокровой Марии Игоревны**  
«Повышение эффективности мониторинга пожарной обстановки с  
использованием беспилотного летательного аппарата на основе адаптивного  
алгоритма», представленной на соискание ученой степени кандидата  
технических наук по специальности 2.3.1. «Системный анализ, управление и  
обработка информации, статистика (технические науки)»

Диссертационная работа Мокровой Марии Игоревны посвящена актуальной научно-практической задаче автоматизации управления полетом беспилотных летательных аппаратов (БЛА) в сложных условиях. Автор выбрала путь решения проблемы как создание адаптивного алгоритма выбора оптимальной высоты полета БЛА на основе учета факторов окружающей среды, произведенного, в свою очередь, с помощью разработанных математических моделей безопасности полета БЛА и повышения достоверности обнаружения объектов поиска.

Теоретическая значимость представленного исследования заключается в разработке и обосновании алгоритмов управления БЛА в сложных природно-климатических условиях, формировании и обосновании нового, ранее не

Отдел документационного  
обеспечения МАИ

«21» 12 2022г.

применяемого интегрального критерия, позволяющего учитывать такие противоречивые показатели поиска как безопасность полета, так и наблюдаемость объектов.

Практическая значимость работы заключается в повышении безопасности полета, и, как следствие, эффективности целевого применения БЛА в рассматриваемых автором задачах борьбы с пожарами.

Результаты оценки эффективности, показывающие значительный ее прирост при решении задач мониторинга пожарной обстановки с целью поиска объектов в работе подтвержден как экспериментальным путем, так и результатами моделирования.

Насколько можно судить по автореферату, в работе при описании экспериментов не упомянуты характеристики летательного аппарата, с помощью которого проводились летные эксперименты. Однако, из представленного описания алгоритмов можно сделать вывод, что полученные результаты применимы для широкого круга летательных аппаратов различных типов.

Исходя из изложенного в автореферате, алгоритмы, предлагаемые автором, разработаны как универсальные для различных моделей регистрирующей аппаратуры, применяемой для поиска объектов, что, безусловно, существенно упрощает применение предлагаемой методики.

В качестве одного из направлений дальнейших исследований в рамках этой, безусловно актуальной, тематики представляется целесообразным рекомендовать автору выбрать определение граничных условий использования аппаратуры при заданном пороге эффективности мониторинга пожарной обстановки.

Несмотря на высокое качество проделанной М.И. Мокровой работы, эта работа не лишена некоторых недостатков:

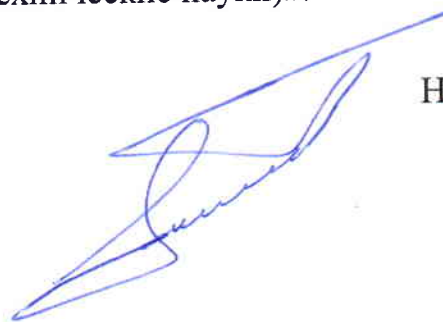
1. В работе не рассматривается групповое применение БЛА, и соответственно не оценена эффективность разработанного адаптивного алгоритма при его применении.
2. В работе не отражена применимость алгоритма при использовании камер разных частотных диапазонов наблюдения.

Указанные замечания не являются принципиальными и не снижают научной и практической ценности работы.

Таким образом, диссертационная работа Мокровой М.И., представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук, является актуальной и законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны новые научно обоснованные методические решения.

По своей актуальности и научно-практической новизне представленная работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор – Мокрова Мария Игоревна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика (технические науки)».

Директор проектного комплекса  
«Ситуационное моделирование и  
интегрированные системы  
авиационных комплексов» ФГБУ  
«Национальный  
исследовательский центр  
«Институт имени Н.Е.  
Жуковского», д.т.н.



Н.Б. Топоров

140180, Московская область, г. Жуковский, ул.  
Жуковского, д. 1, +7(495)-231-76-23, info@nrczh.ru