

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мокровой Марии Игоревны на тему «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»

В последние годы в связи с бурным развитием технологий передачи данных все большую актуальность приобретают исследования, направленные на создание современных технологий и программного обеспечения автоматизированных систем различного назначения. Примером подобной отечественной системы может служить автоматизированная система дистанционного мониторинга "Лидар", предназначенная для контроля за состоянием воздушного бассейна территорий, выявления фактов возникновения пожаров, взрывов, крупных аварий, выбросов, сопровождающихся аэрозольными и тепловыми аномалиями, выбросов опасных веществ в атмосферу и т.п. Мониторинг пожарной обстановки, как известно, представляет собой вид деятельности направленный на слежение (наблюдение) за определенными явлениями и объектами. В настоящее время мониторинг пожарной обстановки это разработанная и утвержденная система контроля, а также длительных регулярных наблюдений, в частности, таких как возникновение огня и пожара.

Диссертационное исследование М.И. Мокровой посвящено повышению эффективности мониторинга пожарной обстановки с использованием беспилотного летательного аппарата (БПЛА) на основе адаптивного алгоритма.

Известно, что использование БПЛА для решения широкого спектра специальных и народнохозяйственных задач является мировой тенденцией. Тем не менее, объективно существует потребность постоянного совершенствования алгоритмов управления и навигации БПЛА, включая алгоритмы обработки

Отдел документационного  
обеспечения МАИ

«13» 12 2022

информации, получаемой в ходе проведения операций, а также планирования подобных операций, что и подтверждается большим количеством проводимых исследований, в том числе в области мониторинга пожарной обстановки.

Эффективность мониторинга пожарной обстановки существенно зависит от условий выполнения операций, а именно: задымленности наблюдаемой сцены, турбулентности атмосферы, теплового воздействия пожара и высоты наблюдения. Автором в диссертационной работе разработан алгоритм определения оптимальной высоты полета БПЛА при выполнении мониторинга пожарной обстановки. Практическая значимость исследования состоит в повышении эффективности применения мониторинга пожарной обстановки для обнаружения и распознавания объекта интереса.

Следует отметить, что работа соответствует пункту Перечня критических технологий Российской Федерации «Технологии информационных, управляющих, навигационных систем».

Объект и предмет исследования, а также используемые в диссертационной работе научные методы соответствуют паспорту специальности 2.3.1 – «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика».

В качестве замечаний по автореферату диссертационной работы необходимо отметить следующее.

1. В диссертации, судя по автореферату, не определены рамки проводимого исследования.
2. В автореферате диссертации отсутствует информация о внедрении (практическом использовании) результатов выполненных исследований.
3. Для расчета оптимальной высоты полета автором по умолчанию предполагается наличие на борту цифровой карты высот местности, с учетом имеющейся на ней растительности. Однако, не указано, с какой точностью должна быть детализирована информация, нанесенная на данную карту. Не описано какая именно карта имеется в виду, с точки зрения источника информации.
4. Из автореферата диссертации не ясно, каким образом получена расчетная

зависимость для высоты полета БПЛА (формула 8), а также как осуществляется выбор нормированных коэффициентов ранжирования потерь.

Судя по автореферату, диссертационная работа М.И. Мокровой соответствует требованиям п. 9 абзац 2 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым ВАК Минобрнауки РФ к кандидатским диссертациям. Содержание работы полностью соответствует заявленной научной специальности. Автореферат диссертации позволяет сделать вывод о том, что Мария Игоревна Мокрова провела актуальное научное исследование, выполненное на достаточно высоком профессиональном уровне, и заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 – системный анализ, управление и обработка информации, статистика.

Отзыв подготовлен:

Кандидат технических наук,  
Штода Владимир Андреевич



\_\_\_\_\_

подпись

«07» декабря 2022 г.

Федеральное автономное учреждение  
«Государственный научно-исследовательский  
институт авиационных систем»,  
начальник лаборатории  
Адрес: 125167, ул. Викторенко, д.7, г. Москва  
Тел.: +7(499)157-93-79

Подпись Штоды В.А. заверяю.



Ученый секретарь учреждения  
Мужичек Сергей Михайлович

«7» декабря 2022 г