

Отзыв на автореферат диссертации

Шишова Андрея Евгеньевича

(«Обнаружение и наукастинг по спутниковым данным с применением машинного обучения условий обледенения двигателей самолётов на верхних уровнях в зонах глубокой конвекции»),

представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по научной специальности 1.6.18. Науки об атмосфере и климате.

Диссертация Шишова Андрея Евгеньевича содержит результаты актуальных исследований, в области прогнозирования опасных погодных условий, приводящих к обледенению двигателей самолётов в зонах глубокой конвекции. Работа направлена на распознавание и мониторинг облачных систем, которые могут привести к опасным погодным явлениям, что является важной задачей для предупреждения аварийных ситуаций с авиационными средствами.

Автором предложен новый метод распознавания облачности в зонах глубокой конвекции, являющихся областями высокого риска обледенения двигателей самолетов. Метод основан на использовании данных с геостационарных европейских спутников Meteosat 8-11, а также российских геостационарных спутников Электро-Л № 2-4 и высокоэллиптических космических аппаратов Арктика-М № 1-2. При работе над диссертацией автор продемонстрировал возможности применения современных методов и алгоритмов для обработки спутниковой информации, которые позволили значительно улучшить точность прогнозирования процессов развития облачности в зонах глубокой конвекции.

Научную новизну составляют следующие результаты:

1. Метод объектно-ориентированного детектирования облачности глубокой конвекции и связанных с ней рисков обледенения двигателей воздушных судов;
2. Создание интерактивной системы мониторинга облачности глубокой конвекции (СМОГК).

Практическая значимость исследования подтверждается актами внедрения и свидетельствами о регистрации результатов интеллектуальной деятельности (РИД). Результаты работы могут быть использованы в различных службах, включая Гидрометцентр, Центр по гидрометеорологии и мониторингу

окружающей среды (ЦГМС), Авиационная метеорологическая станция гражданская (АМСГ), Авиационный метеорологический центр (АМЦ).

Судя по автореферату, можно сделать вывод, что диссертация Шишова Андрея Евгеньевича демонстрирует глубокую проработку в области решения актуальной задачи, связанной с предупреждением обледенения двигателей самолетов на верхних уровнях атмосферы в зонах высокой концентрации ледяных кристаллов вблизи областей глубокой конвекции.

Полученные в диссертации результаты отличаются оригинальностью, научной новизной и практической значимостью, а ее автор Шишов Андрей Евгеньевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.18 – Науки об атмосфере и климате.

Научный сотрудник НИИ «АЭРОКОСМОС»

«29» сентября 2025 г.

Воронова О. С.

Подпись О.С.Вороновой удостоверяю.

Ученый секретарь НИИ «АЭРОКОСМОС», с.и.с. к.х.н.

Шиян В.К.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Научно-исследовательский институт аэрокосмического мониторинга "АЭРОКОСМОС"

Почтовый адрес: 105064, Москва, Гороховский пер., 4, НИИ «АЭРОКОСМОС»

Телефон: +7 (495)632-16-54

E-mail: office@aerocosmos.info