

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Филея Андрея Александровича на тему
«Восстановление параметров вулканического пепла по спутниковым данным»,
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по
специальности 25.00.29 – Физика атмосферы и гидросферы

Актуальность диссертационной работы А. А. Филея, направленной на разработку и совершенствование существующих методик и алгоритмов восстановления параметров вулканического пепла по спутниковым данным, не вызывает сомнения. В связи с тем, что вулканы Камчатки и Курил относятся к активно действующим, то методическое и программное обеспечение спутникового мониторинга распространения вулканических облаков имеет первостепенное значение для безопасности полетов авиации и здоровья людей на Дальнем Востоке России. Разработанный автором метод детектирования вулканических облаков и определения их микрофизических параметров из космоса, воплощенный в комплекс взаимосвязанных программ, позволяющих использовать в качестве исходных данных результаты измерений различных спутниковых приборов, позволяет более рационально использовать возможности соответствующих служб и ведомств для своевременного принятия мер и минимизации негативных последствий.

Научная новизна результатов диссертации состоит в разработке алгоритма выделения вулканических образований на фоне обычной облачности, а также универсальной методики определения параметров пепла по измерениям в видимом и ИК тепловом диапазоне, применимая для различных спутниковых приборов, включая многоканальные сканеры, установленные на российских гидрометеорологических спутниках. Методологической основой диссертационной работы являются теоретические и эмпирические методы, базирующиеся на моделировании спутниковых измерений и сопоставлении получаемых результатов с данными натурных самолетных и космических наблюдений.

Теоретическая значимость работы состоит в разработке методики определения параметров пепла в многокомпонентном вулканическом облаке.

Практическая ценность работы состоит в доведении теоретических результатов до программных комплексов, которые непосредственно используются в повседневной практике Дальневосточного Центра «НИЦ «Планета» для космического мониторинга распространения эруптивных облаков от вулканов Камчатки и Курил, а также для внешней калибровки спутниковых сканеров отечественных спутников.

Результаты работы опубликованы в 7 научных журналах, входящих в список ВАК и базы данных WoS и Scopus, а также в ведомственных изданиях и материалах конференций. Они докладывались на различных форумах, семинарах и конференциях. Автором получено 4 свидетельства о государственной регистрации разработанных программ.

По результатам рассмотрения автореферата имеется следующее замечание:

Непонятно, как осуществлялось моделирование результатов спутниковых измерений «для различного оптического режима атмосферы и различных условий наблюдения и освещения», если, как утверждает сам автор далее, «оптический режим атмосферы определяется оптической моделью вулканического облака». Что тогда понимается под оптическим режимом атмосферы и какие «обычные» параметры (альbedo подстилающей поверхности, вертикальный профиль влажности и температуры и т.п.) и в каких пределах изменялись?

Диссертационная работа А. А. Филея является самостоятельно выполненной на актуальную тему научно-квалификационной работой, содержащей новые научные результаты, выводы и рекомендации. Диссертация на тему «Восстановление параметров вулканического пепла по спутниковым данным» отвечает критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней (постановление Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 г.) для диссертаций на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, а её автор Андрей Александрович Филей заслуживает присуждения ученой степени ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.29 – Физика атмосферы и гидросферы.

Горбаренко Екатерина Валентиновна, кандидат географических наук, в.н.с. кафедры метеорологии и климатологии Географического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова». 119991, Москва, ГСП-1, Ленинские горы; факс: +7 (495) 939-22-38; тел.: +7 (495) 939-88-36 эл. почта: info@geogr.msu.ru (общий); cator@mail.ru (Горбаренко Е.В.) официальный сайт: <http://www.geogr.msu.ru/>

Горбаренко Екатерина Валентиновна
«7 » сентябрь 2020 г.

Подпись Горбаренко Е.В. удостоверяю

Начальник отдела кадров Географического ф-та МГУ Ложникова В.А.

07.09.2021- м.п.

