

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

ШАБАГАНОВОЙ СВЕТЛАНЫ НИКОЛАЕВНЫ «ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ МОНИТОРИНГА ГРОЗОВОЙ АКТИВНОСТИ ЯКУТИИ», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 – Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий

Тема диссертации Шабановой С.Н. является актуальной для усовершенствования методов мониторинга грозовой активности и решения практических задач физики атмосферы континентальных районов. Целый ряд результатов, полученных автором, можно трактовать как обладающие новизной и имеющие научно-практическую ценность. Так, несомненный научно-технический интерес представляют: 1) метод местоопределения грозового разряда, который повышает точность определения координат грозового разряда при использовании двухпунктовой системы грозорегистрации, 2) метод выделения грозового очага в виде кластера, который в случае перекрывающихся грозовых областей позволяет классифицировать объекты; 3) программный комплекс кластеризации грозовых разрядов, реализующий алгоритмы построения модели грозового очага и нахождения его параметров для мониторинга грозовой активности.

По инструментальным наблюдениям гроз с помощью двухпунктовой системы грозопеленгации впервые установлено, что на территории Якутии форма грозовых объектов является эллиптической и с увеличением эксцентриситета (вытянутости грозового кластера) растет интенсивность грозы. Также впервые установлены закономерности, характеризующие грозовые объекты различных регионов Якутии, позволяющие прогнозировать грозовую активность для региональных систем экологического мониторинга гроз.

Значительную практическую ценность представляет информация о грозовых очагах и ячейках, полученная с помощью разработанных алгоритмов и методов. Эта информация позволила получить уточненные сведения о региональной грозовой активности, необходимые для служб пожарной охраны леса, при проектировании и эксплуатации магистральных объектов, в службах метеорологического обеспечения безопасности полетов.

Научные положения, вынесенные на защиту, отражают основные результаты аппаратно-методических, программных и экспериментальных исследований автора диссертации. Основные результаты работы опубликованы в рекомендованных ВАК изданиях и доложены на конференциях высокого уровня.

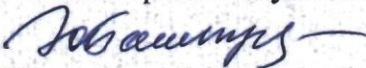
Диссертация Шабановой С.Н. представляет законченное исследование, содержащее решение актуальной задачи разработки методов контроля природной среды, необходимых для физики атмосферы континентальных районов. Она имеет существенное значение для развития методов изучения пространственного распределения грозовых разрядов по данным регистрации импульсных возмущений электромагнитного поля (атмосфериков).

Результаты работы являются новыми и достоверными, что подтверждается результатами исследований пространственно-временных характеристик грозовой деятельности в центральной и южной Якутии. Показано, что флуктуации плотности грозовых очагов достаточно велики: от 0,1 разр./км<sup>2</sup>·год до 0,3 разр./км<sup>2</sup>·год и

варьируются в зависимости от места возникновения. Средняя плотность потока разрядов по регистрируемой площади составляет 0,148 разр./км<sup>2</sup>·год.

К числу замечаний следует отнести то, что в списке публикаций указаны статьи и доклады, в основном, 2009-2013 г.г. и есть существенный перерыв в публикациях до 2019 года. Чем объяснить такой значительный временной интервал в публикации материалов диссертации?

Как следует из автореферата, диссертация Шабагановой С.Н. удовлетворяет всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 – Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

Доктор технических наук, профессор,  
заслуженный деятель науки Российской Федерации  
и Республики Бурятия,  
действительный член Академии инженерных наук им. А.М. Прохорова,  
Башкуев Юрий Буддич   
научная специальность - 01.04.03. – радиопизика;  
11.10.2019 г.  
телефон рабочий 8(3012) 43-32-10, сотовый 8-951-622-51-15;  
E-mail: [buddich@mail.ru](mailto:buddich@mail.ru)

Подпись Ю.Б. Башкуева заверяю,  
Ученый секретарь ИФМ СО РАН, к.ф.-м.н.

Е.В. Батуева



Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт физического материаловедения  
Сибирского отделения Российской академии наук  
Россия, 670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, д. 6