

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Зайнетдинова Булата Гаяновича «Теоретические и экспериментальные исследования элементов глобальной электрической цепи в атмосфере на высокоширотных станциях с учетом влияния аэрозольных частиц», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.18 – Науки об атмосфере и климате.

Диссертационное исследование Зайнетдинова Булата Гаяновича посвящено изучению одной из наиболее актуальных проблем современной науки об атмосфере и климате, теоретическому и экспериментальному изучению пространственно-временных вариаций электрических характеристик атмосферы в высокоширотных регионах с учетом влияния на них содержащихся в приземном слое атмосферы аэрозольных частиц субмикронного диапазона. Современная наука придает существенное значение оценке влияния вариаций электрических параметров атмосферы на климат Земли. Длительные наблюдения за характеристиками атмосферного электричества указывают на их существенную зависимость от изменения технической инфраструктуры, являющейся одним из основных источников аэрозольного загрязнения атмосферы. Поскольку в настоящее время полярные области еще незначительно подвержены антропогенной нагрузке, информация, получаемая из высокоширотных регионов, может приниматься в качестве фоновой и использоваться при оценке глобальных изменений климата.

Представленные в автореферате результаты базируются на базе выполненных автором ряда взаимосвязанных научно-методических и инженерных работ, направленных как на разработку теоретических моделей, так и их экспериментальное подтверждение путем сбора и анализа данных электрических параметров атмосферы, поступающих с сети станций наблюдения. Наблюдения осуществлялись при помощи аппаратуры, внесенной в государственный реестр средств измерений, по единой методике, утвержденной Росгидрометом.

Изложенные в автореферате результаты положены в основу созданной автоматизированной сети станций непрерывного наблюдения за электрическими параметрами атмосферы в высокоширотной зоне РФ.

Разработанная теоретическая модель, описывающая влияние концентрации аэрозольных частиц в атмосфере на значения напряженности электрического поля в приземном слое и электрической проводимости воздуха, подтверждена экспериментально, апробирована публикациями в научных журналах и докладах на научных конференциях. Учитывая высокую стоимость средств измерения субмикронных аэрозольных частиц, данная модель может быть положена в основу разработки нового метода мониторинга загрязнения атмосферы субмикронными аэрозольными частицами на базе уже созданной системы наблюдения за электрическими параметрами атмосферы.

Результаты диссертационной работы, которые изложены в автореферате, показывают их научную новизну, практическую значимость и важность для углубленного понимания процессов, которые формируют климат.

Материалы диссертационной работы Зайнетдинова Б.Г. в достаточной мере опубликованы в специальных научных изданиях и представлены на научных семинарах и конференциях.

Автореферат правильно и полно отражает содержание диссертационной работы.

Из представленных в автореферате материалов можно сделать вывод о том, что диссертационная работа Зайнетдинова Булата Гаяновича, «Теоретические и экспериментальные исследования элементов глобальной электрической цепи в атмосфере на высокоширотных станциях с учетом влияния аэрозольных частиц» является самостоятельным, логическим, обоснованным и завершённым исследованием в области науки об атмосфере и климате. Данная работа отличается научной новизной, отвечает всем требованиям «Положения о порядке присуждения ученой степени», утвержденного Правительством Российской Федерации от 24.09.2013 г., предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности «науки об атмосфере и климате».

Автор диссертационной работы Зайнетдинов Б.Г. заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.18 – Науки об атмосфере и климате.

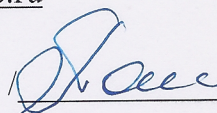
Палей Алексей Алексеевич
кандидат физико-математических наук,
специальность 25.00.29 – Физика атмосферы и гидросферы.
Доцент.

Ведущий научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения «Институт прикладной геофизики имени академика Е.К. Федорова» (ФГБУ «ИПГ»)

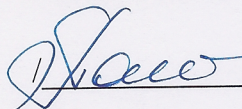
Адрес: Москва, ул. Ростокинская, д. 9

Интернет сайт <http://ipg.geospace.ru/>
Электронная почта: director@ipg.geospace.ru

Рабочий телефон: (499) 181-33-12

 28.04.2025 г. А.А. Палей

Я. Палей Алексей Алексеевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, их дальнейшую обработку.

 28.04.2025 г.

А.А. Палей

Подпись ведущего научного сотрудника Палея А.А. заверяю:

28 апреля 2025 г.

Нач. отдела кадров ФГБУ «ИПГ»



Ковкова С.С.