

## Отзыв

На автореферат диссертации Орлова Алексея Олеговича  
«Микроволновые свойства переохлажденной поровой воды на частотах  
11÷140 ГГц», представленной на соискание ученой степени кандидата  
физико-математических наук по специальности 01.04.03-«Радиофизика»

Диссертационная работа Орлова А.О. посвящена рассмотрению и разработки методов измерений и экспериментальным измерениям комплексной диэлектрической проницаемости увлажненных дисперсных сред в микроволновом диапазоне. В связи с активным развитием дистанционных методов мониторинга Арктики данная тематика исследования является особенно актуальной. Это связано с необходимостью знания мнимой и действительной частей относительной комплексной диэлектрической проницаемости переохлажденной воды, содержащейся в грунтах криолитозоны.

Для достижения поставленной цели Алексеем Олеговичем были рассмотрены и разработаны методики по измерению диэлектрических характеристик среды. Получены экспериментальные данные по исследованию модели грунта и природных материалов, таких как цеолит, древесина сосны и песчаный грунт. Выполненные экспериментальные исследования позволили получить новые результаты, а представленная модель силикатной среды дать теоретическое объяснение. Обоснованность и достоверность полученных результатов определяется совпадением полученных результатов с теоретическими представлениями и результатами других исследователей.

Замечание, которое не снижает теоретической и практической значимости работы: в автореферате приведены результаты измерений диэлектрических свойств модели грунта и природных материалов, таких как цеолит, древесина сосны и песчаный грунт. Проведенные исследования существенно дополнили знания для получения полной картины диэлектрических свойств криолитозоны и таежных лесов, ее покрывающих. Но остается вопрос, насколько можно распространить полученные выводы на другие реальные мерзлотные почвы, суглинки, супеси и ледники?

По степени новизны, своей научной значимости и практической ценности работа удовлетворяет требованиям п. 9 абзац 2 Постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «Положение о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Орлов Алексей Олегович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 – «Радиофизика».

Отзыв составил: ведущий научный сотрудник Института космических исследований и аэронавтики им. Ю.Г. Шафера СО РАН, к.ф.-м.н

«31» марта 2017



В.И. Козлов

ФИО: Козлов Владимир Ильич

Ученая степень: кандидат физико-математических наук

Специальность: 25.00.29 Физика атмосферы и гидросферы.

Почтовый адрес: Россия, 677980, г. Якутск, пр. Ленина, д. 31

Телефон: 8(4112)39-03-79

Адрес электронной почты: vkozlov@ikfia.ysn.ru

Наименование организации: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт космофизических исследований и аэронауки им. Ю.Г. Шафера Сибирского отделения Российской академии наук

Ученое звание: старший научный сотрудник

Должность: ведущий научный сотрудник

Подпись к.ф.м.н. В.И. Козлова заверяю  
И.о. ученого секретаря ИКФИА СО РАН



Л.Д. Тарабукина