

Отзыв

**на автореферат диссертации Гавдуша Арсения Алексеевича
«Исследование комплексной диэлектрической проницаемости конденсированных
сред на основе новых методов терагерцовой импульсной спектроскопии»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук
по специальности 1.3.8. Физика конденсированного состояния**

Актуальность диссертационной работы Арсения Алексеевича Гавдуша связана со значимостью определения комплексной диэлектрической проницаемости различных конденсированных сред в терагерцовом (ТГц) диапазоне электромагнитного спектра, а также с созданием новых методов обработки результатов ТГц импульсной спектроскопии в условиях нестандартной геометрии эксперимента или при отсутствии знания некоторых геометрических параметров исследуемых образцов.

Результаты диссертационной работы обладают существенной новизной, теоретической и практической значимостью. Проведен детальный анализ модели взаимодействия импульсов ТГц излучения с веществом, на основе которого разработаны новые методы обработки результатов ТГц импульсной спектроскопии. Исследована комплексная диэлектрическая проницаемость ряда водных растворов гипертонических агентов для просветления биотканей. Выявлена возможность дифференциации глиом мозга человека различной степени злокачественности и здоровых тканей на основе полученных спектров комплексной диэлектрической проницаемости. Предложена методика получения образцов лабораторных аналогов межзвездных и околозвездных льдов для проведения ТГц импульсной спектроскопии, впервые восстановлен комплексный диэлектрический отклик льда СО в ТГц диапазоне.

Представленный автореферат диссертации хорошо структурирован и позволяет получить достаточно полное впечатление о выполненной работе, что свидетельствует о достаточно высокой квалификации автора. Достоверность результатов не вызывает сомнений и обусловлена применением корректных современных методов исследования, а также согласованием теоретических и экспериментальных данных. Основные выводы и результаты диссертации являются новыми и соответствуют поставленным цели и задачам. Результаты работы опубликованы в 28 статьях из списка журналов, входящих в перечень ВАК и международные базы данных Scopus / Web of Science и обсуждены в рамках докладов на международных и российских конференциях.

По тексту автореферата существенных замечаний нет. В публикациях по теме диссертации было бы хорошо указать полный список авторов статей. Также не во всех указанных публикациях Гавдуш А.А. является первым автором, как это может следовать из существующего списка статей. Однако перечисленные недостатки не повлияли на общее хорошее впечатление о данной работе.

Считаю, что диссертация Гавдуша Арсения Алексеевича, судя по автореферату, по своей актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости является самостоятельным и законченным научным исследованием, соответствует требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 года, а ее автор достоин присвоения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8. Физика конденсированного состояния.

Ольга Павловна Черкасова

Зав. лаборатории лазерной биофизики ФГБУН Институт лазерной физики СО РАН,
Доктор биологических наук (14.03.03 – Патологическая физиология)

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт лазерной физики
Сибирского отделения РАН

Адрес: 630090, РФ, Новосибирск, пр. акад. Лаврентьева, 15Б

Тел.: +7 383 330 99 22, e-mail: o.p.cherkasova@gmail.com

Я даю согласие на обработку персональных данных (приказ Минобрнауки России от 01.07.2015 г. № 662)

« 1 » октябрь 2021 г.

О. П. Черкасова



Шел. по картам:

01.10.2021

О. П. Черкасова