

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**

Терагерцовые (ТГц) технологии интенсивно развиваются и находят применение в самых разнообразных областях науки и техники. Одной из важных задач ТГц спектроскопии является получение комплексной диэлектрической проницаемости конденсированных сред, обладающей уникальным спектральным профилем для мягкой материи (в том числе жидкостей, биотканей), полимеров, аморфных кристаллов, стекол различной природы. Актуальность диссертационной работы Арсения Алексеевича Гавдуша связана одновременно как с результатами исследования ТГц диэлектрического отклика ряда конденсированных сред, так и с разработкой оригинальных подходов к анализу экспериментальных данных импульсной ТГц спектроскопии.

В ходе работы над диссертацией, А. А. Гавдуш получил ряд результатов, обладающих существенной научной новизной и практической значимостью. В частности, впервые исследована комплексная диэлектрическая проницаемость лабораторного аналога межзвездного и околозвездного льда CO, систематически изучен диэлектрический отклик водных растворов ряда гипертонических агентов для просветления биотканей. На основе анализа комплексного диэлектрического отклика глиом мозга человека различной степени злокачественности и интактных тканей сделан вывод о возможности дифференциации больных и здоровых тканей мозга.

Вынесенные на защиту положения являются обоснованными. Основные результаты работы широко опубликованы (28 статей в журналах из списка ВАК, входящих в международные базы данных Scopus / Web of Science), а также обсуждались в ходе выступлений на российских и международных конференциях.

По материалам автореферата может быть сделано замечание. На рис.5 приведены несколько схожих зависимостей для диэлектрических и оптических характеристик исследованного лабораторного аналога льда CO, однако в тексте автореферата отсутствует описание различий в условиях получения этих зависимостей. Это замечание не снижает высокой оценки выполненной работы.

Считаю, что диссертация Гавдуша Арсения Алексеевича 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.

Главный научный сотрудник, зав. лабораторией интегральной оптики на гетероструктурах
ФГБУН Физико-технический институт имени А. Ф. Иоффе РАН,
Доктор физико-математических наук (01.04.10 – Физика полупроводников)

Григорий Семенович Соколовский

11.10.2021

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Физико-технический институт имени А. Ф. Иоффе РАН

Адрес: 194021, РФ, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 26

Тел.: +7 812 292 79 14, e-mail: gs@mail.ioffe.ru

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

Подпись Соколовского Г.С. удостоверен

М.П. зав. отделом кадров ФТИ им. А. Ф. Иоффе

_____ Н.В. Буцеску