

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Волковской Ирины Игоревны «Поглощение и рассеяние электромагнитных волн малыми частицами и системами из них», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4 – радиофизика

Диссертационная работа Волковской Ирины Игоревны представляет важное исследование, имеющее как теоретический, так и экспериментальный характер. В последнее время порошковые смеси активно применяются в радиофизике, и их теоретический и экспериментальный анализ позволит существенно упростить работу с ними. Другим, не менее важным результатом является построение теории, объясняющее анизотропию генерации третьей гармоники наноструктурами из аморфного кремния.

При прочтении автореферата возникли следующие замечания:

- 1) Первое положение, выносимое на защиту, сформулировано недостаточно подробно – хотелось бы видеть диапазон значений концентраций металлических частиц.
- 2) В описании научной и практической значимости говорится, что «предлагаемые методы более эффективны», но не указывается, по сравнению с чем.
- 3) Рисунок 1 представляет результаты расчёта, выполненного с помощью приближения в рамках теории Ми. Поскольку эта теория, как и множество ее приближений, давно известны, хотелось бы пояснения, в чем новизна и важность данного научного результата. Также, из текста автореферата неясно, с каким именно численным расчётом ведётся сравнение.
- 4) При описании раздела 2.1 указывается, что в нём идёт апробация предлагаемого метода, в то время как само описание метода идёт в разделе 2.2.
- 5) В автореферате присутствуют опечатки и грамматические неточности, не критичные для понимания смысла текста.

Указанные замечания не влияют на общую позитивную оценку работы, а описанные результаты достоверны и апробированы. По результатам работы опубликовано несколько статей как в российских, так и в иностранных журналах высокого уровня. Автореферат написано ясным научным языком и позволяет составить полное представление о работе. Тематика работы соответствует специальности, по которой собирается защищаться кандидат.

Представленная диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне и удовлетворяет требованиям ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор, Волковская Ирина Игоревна, заслуживает присуждения степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4 – радиофизика.

Отзыв составила

Барышникова Ксения Владимировна

с.н.с., к.ф.-м.н. по специальности 01.04.05 «Оптика»,

тел. +79210962235, e-mail: [k.baryshnikova@metalab.ifmo.ru](mailto:k.baryshnikova@metalab.ifmo.ru)

физический факультет Университета ИТМО,

191002 Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Ломоносова, д. 9,

Подпись Барышниковой К.В. заверяю

Подпись *Барышниковой К.В.*  
удостоверяю  
Ведущий менеджер ОПС  
Жукова Д.М.

*Жукова*



*21 сент 2022 г.*