

**ФАНО РОССИИ
Фрязинский филиал
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки
ИНСТИТУТА РАДИОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОНИКИ
им. В.А.КОТЕЛЬНИКОВА
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
(ФИРЭ им. В.А.Котельникова РАН)**
площадь им. академика Б.А. Введенского, д. 1,
Московская область, Фрязино, 141190
Тел. +7(496)565-26-85, факс +7(496)565-24-07
<http://fire.relarn.ru>
ОКПО 02699760, ОГРН 1027700183708
ИНН/КПП 7703053425/505202001

В диссертационный совет Д 212.038.10
на базе ФГБОУ ВО "Воронежский
государственный университет"
394018, Россия, г. Воронеж,
Университетская площадь, д. 1

23.05.2018 № 911210-01-199

На № _____ от _____

Г 1

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Та Тху Чанг “Исследование вклада термостимулированных поверхностных плазмон-поляритонов в тепловое излучение плоской грани металлического тела”, представленную на соискание учёной степени кандидата физико–математических наук по специальности 01.04.03 – «Радиофизика».

Актуальность проблематики диссертации не вызывает сомнений, поскольку порождение поверхностных плазмон-поляритонов (ППП) сопровождает практически любые процессы взаимодействия электромагнитного излучения с веществом, содержащим свободные носители зарядов. Более того, как показано в диссертации, ППП могут быть генерированы и без внешнего излучения - вследствие тепловых флюктуаций плотности свободных электронов в металле. Поэтому эффект порождения ТПП оптическими фононами играет важную роль в радиационном балансе металлических тел и могут быть эффективно использованы в тепловидении и пирометрии, а также - для создания широкополосных источников ИК излучения и контроля качества металлических зеркал.

Достоверность и обоснованность выводов, сделанных в диссертации, подтверждается тем, что разработанные соискателем аналитические модели спектров ТПП опираются на работы таких известных отечественных физиков как Ландау Л.Д, Агранович В.М., Виноградов Е.В., Зон Б.А., а результаты экспериментов по детектированию излучения ТПП хорошо согласуются как с расчётными, так и с известными из работ иных исследователей.

Результаты, полученные в диссертации, имеют большое значение для развития теории и практики теплового излучения металлических тел, поскольку они наглядно демонстрируют необходимость учёта вклада ТПП как в тепловое излучение, так и в радиационный канал теплообмена металлических изделий. Что особенно важно, с точки зрения радиофизики, в случае планарных металлических элементов электронных и оптоэлектронных систем возможно установление паразитной электромагнитной связи между ними благодаря конверсии ТПП, возникающих при прохождении сигналов.

Несмотря на положительную оценку автореферата, отметим некоторые его недостатки, а именно: 1) в тексте автор оперирует с циклической частотой, а на осях расчётных графиков отложена частота, измеряемая в Герцах; 2) не пояснено, почему при разработке модели спектра ТППП была применена статистика Бозе-Эйнштейна, а не Ферми-Дирака.

Указанные замечания не влияют на ценность результатов диссертации. Автореферат достаточно полно отражает суть исследования и отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК России, а автор диссертации Та Тху Чанг заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 – «Радиофизика».

Ведущий научный сотрудник
ФИРЭ им. В.А. Котельникова РАН
д.т.н.

Подпись заверяю:
Ученый секретарь
ФИРЭ им. В.А. Котельникова РАН
д.ф.-м.н.

Ковалёв Виталий Иванович

Чучева Галина Викторовна



Адрес: 141190, Россия, Московская область, г. Фрязино, пл. Введенского, д. 1,
Тел. +7(926)7161568
E-mail: ellipsometry@yandex.ru