ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Чубчева Евгения Дмитриевича «Распространение оптических сигналов в плазмонных линиях передач», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 — «Радиофизика»

В последнее время оптическая коммуникация находит новые области применений. Это позволяет обойти принципиальные ограничения на скорость передачи данных по обычным (электрическим) линиям. Однако оптические линии типа стандартных световодов плохо интегрируются с электрическими линиями. Переходной системой между ними может быть плазмонный волновод: он работает на оптической частоте, но ему свойственен малый поперечный размер, приближающийся к таковому электрической линии. Расширение возможностей технологии в формировании многослойных и более сложных наноструктур приводит к появлению возможностей создания плазмонных волноводов. Именно этой **актуальной** тематике, тематике структурированных плазмонных волноводов, посвящена диссертационная работа Чубчева Евгения Дмитриевича.

Ограничения в использовании плазмонных волноводов связаны с затуханием сигнала, обусловленного использованием поглощающих металлических элементов. Поэтому важной задачей является поиск конфигураций, обеспечивающих компромисс между скоростью затухания и объемом волноводной моды. В представленной диссертационной работе достигнут заметный прогресс в этой задаче. Изучаются различные конфигурации плазмонных волноводов, в частности, диэлектрический волновод, покрытый сверхтонким слоем металла, и наноструктурированная поверхность металла. В обоих случаях найдены плазмонные моды, обладающие хорошими характеристиками распространения и локализации.

Высокий уровень и новизну научных достижений Е.Д. Чубчева подтверждает список его публикаций, включающий 5 статей, удовлетворяющих Положению о присуждении учёных степеней в МГУ имени М.В. Ломоносова. Они опубликованы в высокорейтинговых научных журналах — Optics Express, JOSA B, Journal of Physics B, Радиотехника и электроника, главу в редактируемой книге и ряд выступлений на международных и российских конференциях.

Автореферат диссертации производит хорошее впечатление, в нём присутствуют все необходимые разделы, он позволяет составить развернутое впечатление о выполненной работе. Автореферат соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова», предъявляемых к кандидатским диссертациям. Считаю, что автор диссертационной работы

Чубчев Евгений Дмитриевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 – Радиофизика.

Ведущий научный сотрудник лаборатории №1 Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт теоретической и прикладной электродинамики (ИТПЭ РАН)
д.ф.-м.н., доцент 12.10.2021 А.В. Дорофеенко
подпись

Данные об авторе отзыва:
Дорофеенко Александр Викторович, д.ф.-м.н. (шифр научной специальности 01.04.03), доцент, ведущий научный сотрудник лаборатории №1 – теоретической электродинамики конденсированного состояния Института теоретической и прикладной электродинамики РАН (ИТПЭ РАН)

Адрес:
125412, Москва, ул. Ижорская, д. 13
Контакты:
e-mail: adorofeenko@itae.ru
тел.: +7 (495) 485-83-55

Я, Дорофеенко Александр Викторович, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета МГУ.01.08, и их дальнейшую обработку

_____
подпись, дата

«Подпись Дорофеенко Александра Викторовича удостоверяю»
Заместитель директора по научной работе по информационно-вычислительным технологиям Института теоретической и прикладной электродинамики РАН,
д.ф.-м.н. _____ В.Н. Кисель