

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Томышева Кирилла Александровича
«Плазмонный резонанс в оптических волокнах», представленной на
соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности
01.04.21 - «Лазерная физика»

Автор отзыва

ФИО: Яковец Андрей Васильевич

Ученая степень: кандидат физико-математических наук

Год присуждения ученой степени и научная специальность, по которой присуждена ученая
степень: 2018 г., 01.04.21 - «Лазерная физика»

Ученое звание: -

Место работы: лаборатория мультимедийных систем и технологий МФТИ

Должность: старший научный сотрудник

Контактная информация: тел. +79258545396 e-mail: iakovetc.av@mipt.ru

Диссертация Томышева Кирилла Александровича посвящена изучению эффекта поверхностного плазмонного резонанса (ППР) в оптических волокнах, а также экспериментальному исследованию методов генерации поверхностных плазмонов в волоконных световодах с учетом влияния внешних факторов. Описанный эффект в последнее время активно используется в качестве физического принципа для создания высокоточных сенсоров.

Разработанные Томышевым К.А. методика сохранения поляризации возбуждающего оптического излучения в волоконном световоде и универсальный алгоритм обработки данных могут быть использованы для создания высокочувствительных сенсорных систем. Объединение волоконно-оптических сенсоров и микрофлюидных систем открывают широкие перспективы в рамках современной концепции «лаборатория на чипе».

В работе представлены новые научно-технические результаты:

1. Разработан и создан макет высокостабильного волоконного сенсора на основе ППР.
2. Получены экспериментальные данные по изменению показаний сенсора с учетом влияния внешней среды.
3. Разработан математический аппарат для автоматической обработки данных сенсора.
4. Выявлено влияние поляризации оптического излучения и внешних факторов на спектральное положение резонанса.

Диссертация Томышева Кирилла Александровича «Плазмонный резонанс в оптических волокнах» является завершённой научно-квалификационной работой. Экспериментальные результаты являются достоверными, полученными с использованием современных технологий и методов.

Результаты диссертационной работы отражены в публикациях в ведущих научно-технических изданиях и прошли апробацию на 7 профильных конференциях России

и за рубежом.

Диссертация соответствует специальности 01.04.21 - «Лазерная физика».

Диссертационная работа Томышева Кирилла Александровича «Плазмонный резонанс в оптических волокнах» полностью соответствует требованиям Положения о присуждении учёных степеней кандидата, доктора наук в МФТИ, а ее автор, безусловно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.21 – лазерная физика.

Дата 06.03.2020 г.

Подпись

 // Яковлев А.В.

ЗАКЕРЮ
УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ

МФТИ
Ю. И. СКАДОВНИКОВ

