

Отзыв на автореферат диссертационного исследования Антонова Александра Алексеевича “Диэлектрические метаповерхности для аномального преломления света и максимальной оптической хиральности”, представленного на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8.

– «Физика конденсированного состояния»

Диссертационная работа А. А. Антонова посвящена теоретическим и численным исследованиям диэлектрических метаповерхностей для достижения аномального преломления света под скользящими углами и максимальной оптической хиральности.

Функциональные характеристики метаповерхностей часто превосходят аналогичные характеристики стандартных оптических материалов, из-за чего исследования подобных структур обладают чрезвычайной актуальностью для устройств современной оптики и нанофотоники.

В автореферате ясно поставлены цели и задачи. Достоверность теоретических результатов неоднократно подтверждена экспериментально. Сформулированные положения не вызывают сомнений и согласуются с достигнутыми результатами. Личный вклад соискателя понятен и позволяет судить о его высоком профессиональном уровне.

Замечания:

1. В автореферате при обсуждении аномального преломления света кремниевой Фурье-метаповерхностью идет речь о длинах волн видимого спектрального диапазона вблизи длины волны второй гармоники Nd:YAG лазера – 532 нм. Вместе с тем с точки зрения практических применений было бы интересно обсудить возможно использования подобной метаповерхности на длинах волн, используемых в телекоммуникационных приложениях, ≈ 850 нм и 1550 нм.

2. Также было бы интересно обсудить влияние естественного оксидного слоя на работу кремниевых Фурье-метаповерхностей.

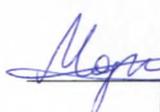
Следует отметить, что перечисленные замечания не умаляют достоинств диссертационной работы. Автореферат написан грамотно и в полной мере отражает значимость и основные результаты выполненного исследования.

Как итог можно заключить, что диссертационная работа “Диэлектрические метаповерхности для аномального преломления света и максимальной оптической хиральности”, представленная на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук, является законченным научно-квалификационным исследованием. Диссертационная работа полностью соответствует требованиям ВАК РФ и Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Антонов Александр Алексеевич, заслуживает присуждения степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8. — «Физика конденсированного состояния».

Отзыв подготовил к.ф.-м.н. по специальности 01.04.21 - «Лазерная физика» Мартынов Игорь Леонидович, доцент отделения нанотехнологий в электронике, спинтронике и фотонике офиса образовательных программ Национального исследовательского ядерного института МИФИ (НИЯУ МИФИ).

Мартынов Игорь Леонидович,
к.ф.-м.н., доцент отделения нанотехнологий в электронике, спинтронике и фотонике офиса образовательных программ
Национальный Исследовательский Ядерный Университет МИФИ
Москва, 20.11.2023
Телефон: +7-916-346-87-50
Эл. почта: ilmartynov@mephi.ru
Адрес места работы: 115409, Москва, Каширское шоссе 31

Я, Мартынов Игорь Леонидович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.


Мартынов И.Л.


В. М. Савелорова
