

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гартман Александры Дмитриевны «Оптические метаповерхности и интегральные фотонные структуры на основе кремния и нитрида кремния для управления светом на субволновых масштабах», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.03.06 — «Оптика»

Диссертационная работа А.Д. Гартман является обстоятельным теоретическим и экспериментальным исследованием в области нанофотоники. Работа посвящена численному моделированию и экспериментальному исследованию оптических эффектов в наноразмерных фотонных структурах для управления светом на субволновых масштабах. Представленная работа характеризуется комплексным подходом, включающим численные расчеты, моделирование, большой объём систематических экспериментальных данных, полученных на современном исследовательском оборудовании. Результаты, полученные в работе, представляют как теоретическую так и практическую значимость: могут использоваться для разработки и создания оптических устройств, реализованных на интегральной платформе, для управления светом на наномасштабах. использование диэлектрических метаповерхностей, проводящих пространственное разделение электромагнитного излучения с орбитальным угловым моментом, позволит повысить надежность и защиту широкополосных каналов связи для передачи и обработки информации. Учитывая вышесказанное, актуальность работы и новизна не вызывают сомнений. Достоверность полученных результатов обеспечена использованием высокотехнологичного экспериментального оборудования, обоснованностью используемых в работе методов изучения, воспроизводимостью результатов, корреляцией теоретических и экспериментальных результатов и их согласием с существующими литературными данными, апробацией результатов исследования на международных конференциях, а также наличием патента по интегральнооптической системе для пространственного разделения скалярных пучков с орбитальными угловыми моментами.

Принимая во внимание объем и качество проделанной работы, можно с уверенностью сказать, что ее вклад в развитие интегральной оптики весьма значителен.

В целом, работа соответствует паспорту специальности 01.03.06 — «Оптика» и требованиям, определенным пп. 2.1–2.5 Положения о присуждении учёных степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Гартман Александра Дмитриевна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.03.06 — «Оптика».

Младший научный сотрудник  
кафедры магнетизма физического факультета  
МГУ имени М.В. Ломоносова, к.ф.-м.н.  
(шифр научной специальности 01.04.11) \_\_\_\_\_ Харламова А.М.  
подпись, дата

Данные об авторе отзыва:

Харламова Анна Михайловна, кандидат физико-математических наук, младший научный сотрудник кафедры магнетизма физического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова

Адрес:  
119991, г. Москва, ГСП-1, Ленинские горы, д. 1, стр. 2  
Контакты:  
e-mail:  
тел.: +7 (495) 939-24-35

Я, Харламова Анна Михайловна, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета МГУ.013.6 и их дальнейшую обработку \_\_\_\_\_  
подпись, дата

Подпись Харламовой Анны Михайловны удостоверяю:

Учёный секретарь  
учёного совета  
физического факультета  
МГУ имени М.В. Ломоносова  
д.ф.-м.н., профессор \_\_\_\_\_ Караваяев В.А.  
подпись, дата