

Отзыв

на автореферат диссертации **Григорьева Кирилла Сергеевича** “Генерация и преобразование световых пучков, содержащих сингулярности поляризации, в средах с пространственной дисперсией нелинейно-оптического отклика”, представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.21 – Лазерная физика

Диссертационная работа Григорьева К.С. посвящена разработке и анализу математического аппарата для описания свойств поляризационных и фазовых сингулярностей в параксиальных и трехмерных световых полях пучках. Такие пучки были получены экспериментально сравнительно недавно и в настоящее время вызывают значительный интерес, как с точки зрения фундаментальной физики, так и для ряда практических приложений, в частности, они могут быть использованы в задачах нелинейной спектроскопии объема и поверхности изотропной гиротропной среды с пространственной дисперсией квадратичной нелинейности. Поэтому актуальность проведенных исследований не вызывает сомнений.

В процессе работы автору удалось получить аналитические выражения, связывающие значения двух параметров, характеризующих топологический тип сингулярностей линейной и круговой поляризации в непараксиальных световых полях, со значениями компонент комплексной амплитуды электрического поля и их первых пространственных производных, описать условия возникновения светового импульса на удвоенной частоте в объеме изотропной гиротропной среды с частотной дисперсией квадратичной нелинейности, получить аналитическое выражение для комплексной амплитуды электрического поля светового пучка, отраженного от поверхности изотропной гиротропной среды с пространственной дисперсией квадратичной нелинейности, при произвольной структуре и геометрии падения неоднородно поляризованных пучков основного излучения, определить возможные параметры эллиптически поляризованного гауссова пучка и среды с кубичной нелинейностью, при которых в поперечных сечениях пучка, самофокусирующегося в среде, происходит формирование линий сингулярности круговой поляризации.

Результаты, полученные Григорьевым К.С. являются приоритетными и опубликованы в ведущих высокорейтинговых рецензируемых журналах.

Считаю, что диссертация Григорьева К.С. отвечает всем требованиям, предъявляемым МГУ имени М.В. Ломоносова к кандидатским диссертациям, в частности, требованиям “Положения о порядке присуждения ученых степеней”, а соискатель Григорьев Кирилл Сергеевич, безусловно, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.21 – Лазерная физика.

Доктор физ.-мат. наук
профессор кафедры атомной физики,
физики плазмы и микроэлектроники
физического факультета МГУ
имени М.В. Ломоносова



Александр Михайлович Попов

Почтовый адрес: 119991, Москва, Ленинские горы д.1 стр. 2, Физический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова

Телефон: +7 909 9730738

E-mail: alexander.m.popov@gmail.com

Я, Александр Михайлович Попов, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета МГУ.01.43, и их дальнейшую обработку.

Подпись Попова А.М. удостоверяю
Ученый Секретарь физического факультета
Московского Государственного Университета
имени М.В. Ломоносова, профессор



Караваяев В.А.