

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Богдана Валентиновича Соколенко

«Эволюция поляризационных сингулярностей в параксиальных пучках, распространяющихся ортогонально оптической оси

одноосного кристалла»,

представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 – Оптика.

Диссертационная работа Соколенко Б. В. посвящена исследованию световых пучков, переносящих оптические вихри. Автор поставил перед собой задачу изучения физических процессов, наблюдаемых при распространении пучков через одноосные кристаллы. Актуальность представленного исследования продиктована широким практическим применением его результатов: в оптической микроскопии, в устройствах передачи и обработки сверхплотных массивов информации, в устройствах захвата и угловой ориентации микрочастиц.

В работе выявлены основные физические закономерности, отвечающие за преобразование структуры сингулярностей в пучках, распространяющихся в кристаллах, проведен теоретический анализ эволюции фазовых поляризационных сингулярностей в системе из двух кристаллов. Выполнены экспериментальные исследования фазовой и поляризационной структуры пучков с круглым и эллиптическим сечением, а также фазы электромагнитной волны, переносящей оптический вихрь.

Научные положения и выводы, содержащиеся в автореферате диссертации, обоснованы и аргументированы. Основные результаты исследования, выполненного в диссертации, опубликованы в ведущих журналах из перечня ВАК РФ.

В качестве недостатков автореферата можно указать на недостаточно полное освещение прикладных вопросов, связанных с использованием полученных результатов в устройствах обработки информации, в устройствах манипулирования микрочастицами. Имеется ряд замечаний

редакционного характера, в частности, на стр. 8 на рисунках 2 и 3 поперечные координаты представлены в метрах, вместо более уместных в данном случае миллиметров.

В целом, необходимо отметить, что указанные недостатки не снижают научной ценности работы, автореферат в полной мере отражает содержание диссертации и отвечает требованиям ВАК, а его автор – Соколенко Богдан Валентинович – заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 – Оптика.

Директор НОЦ «Фотоника и ИК-техника»

МГТУ им. Н. Э. Баумана,

профессор, доктор технических наук



В. Е. Карасик

Подпись Карасика В.Е. удостоверяю



ЗАМ. НАЧАЛЬНИКА УПРАВЛЕНИЯ КАДРОМ



А. А. ФЕДOTOB