

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Авосопянца Гранта Владимировича
«Квантово-оптические эффекты и устройства с использованием тепловых состояний света», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.21 – Лазерная физика

Работа Г.В. Авосопянца посвящена тепловым состояниям света. Данная тематика, несомненно, является актуальной для области квантовых информационных технологий: так, квантовая оптика лежит в основе существующих систем квантовой криптографии, а линейно-оптические чипы представляют собой одну из перспективных платформ квантовых вычислений. Имеются и другие специализированные практические приложения квантовых световых состояний: квантовая метрология, квантовая иллюминация и т.д. Многомодовые световые состояния, в свою очередь позволяют пусть и не столь значительно, как квантовая запутанность, однако, технологически доступно увеличить доступную размерность.

Новизна полученных результатов также не вызывает сомнений. Особенно стоит отметить, что все новые методы, предложенные автором, были успешно продемонстрированы экспериментально.

Описанная в автореферате структура работы, состоящей из введения, заключения и четырех глав, логична и покрывает поставленные задачи. Результаты изложены научно-строгим и в то же время понятным языком, а также снабжены большим количеством наглядных и качественных иллюстраций.

Несмотря на высокую оценку работы, следует отметить ряд замечаний.

1. В разделе «Практическая значимость» указано, что полученные результаты позволяют более точно и эффективно восстанавливать параметры оптических квантовых состояний света, что крайне важно для построения масштабируемого квантового вычислительного устройства. Было бы полезно более полно раскрыть данное утверждение.
2. На рис. 7 представлены зависимости потерь точности от отношения шум-сигнал и объема выборки. Более наглядным было бы представление в виде трехмерного графика от обоих параметров
3. Присутствует небольшое число грамматических ошибок. Например, на стр. 9 написано «даётся краткое введение в способы приготовления..., их измерения и *методов* восстановления...». Необходимо – «методы»

Основные результаты, изложенные в автореферате, опубликованы в высокорейтинговых международных научных журналах (Physical Review A, Optics Letters, Optica, Laser Physics Letters), а также представлены на многочисленных российских и международных конференциях. Автореферат диссертации правильно отражает содержание работы и отвечает требованиям «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М. В. Ломоносова», предъявляемых к кандидатским диссертациям. Считаю, что соискатель Авосопянец Грант Владимирович заслуживает

присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.21 – «лазерная физика».

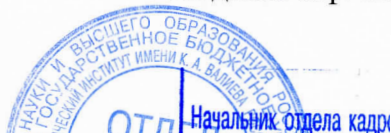
Кандидат физ.-мат. наук, старший научный сотрудник
лаборатории физики квантовых компьютеров
ФТИАН им. К.А. Валиева РАН
Чернявский Андрей Юрьевич

А. Ю. Чернявский

«7» декабря 2021 г.

117218, Москва, Нахимовский проспект д.36 к.1 Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Физико-технологический институт имени К.А. Валиева Российской академии наук (ФТИАН им. К.А. Валиева РАН)
Тел.: +7 (495) 125-38-26

Подпись к.ф.-м.н. А. Ю. Чернявского заверяю



Сосина