

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Голубевой Татьяны Юрьевны** "*Генерация, передача и хранение широкополосного яркого излучения в квантовой оптике и квантовой информации*", представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.05 – оптика

Актуальность темы диссертационной работы Т.Ю. Голубевой не вызывает сомнений. Решенные автором проблемы чрезвычайно важны для разработки квантовых фотонных технологий. В этом направлении проводят исследования многие научные лаборатории и группы в разных странах. Одной из успешно работающих таких групп в нашей стране является группа из Санкт-Петербургского госуниверситета, к которой относится диссертант. В последние десять лет Т.Ю. Голубевой получены практически важные результаты в области квантовой оптики и квантовой информации, которые составили основу её диссертационной работы. Представленные в диссертации работы получили мировое признание, они опубликованы в ведущих профильных научных журналах, докладывались на международных конференциях.

В диссертации решена совокупность проблем, представляющих интерес для генерации, передачи и хранения квантовых состояний света, лежащих в основе оптической квантовой связи. При этом оригинальность полученных автором результатов обусловлена широкополосным пространственно-временным спектром неклассического света. Многомодовые световые поля позволяют увеличить информационные возможности оптического канала связи.

Отмечу только некоторые результаты диссертации.

- При анализе трёхрезонансного параметрического генератора света автором, по моему мнению, реабилитирован надпороговый режим генерации с точки зрения его использования. Показано, что в этом режиме можно получить эффективное квадратурное сжатие и запутывание полей на сигнальной и холостой частотах.
- Несомненно практически важными являются результаты последовательной квантовой теории полупроводникового лазера на квантовых ямах и результаты исследований так называемого субпуассоновского лазера с инъекцией сигнала.
- Среди результатов, связанных с применением разработанных в работе источников неклассического света, отметим использование их в протоколах плотного кодирования и квантовой телепортации и анализ соответственно взаимной информации Шеннона и достоверности телепортации.

Работа Т.Ю. Голубевой выполнена на высоком научном уровне, удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор, считаю, заслуживает присвоения искомой ученой степени.

Доктор физ.- мат наук, профессор

А.С.Чиркин

Подпись доктора физ. – мат. наук А.С.Чиркин заверяю.

Начальник Научного отдела Физического факультета

МГУ им. М.В. Ломоносова

Н.Б. Баранова

Место работы А.С. Чиркина
Москва МГУ им. Ломоносова
Физический ф-т
aschirkin@rambler.ru

тел. р.
моб.

+7 495 939 3093
8 916 745 4347