

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пешко Ильи Александровича
«КВАНТОВЫЕ АНТЕННЫ ДЛЯ СКАНИРОВАНИЯ В ДАЛЬНОМ ПОЛЕ»,
представленной на соискание учёной степени кандидата физико-
математических наук по специальности 01.04.02 – теоретическая физика

Диссертационная работа И.А. Пешко посвящена перспективному направлению квантовых технологий – квантовым антеннам. В работе исследованы особенности динамики возбуждения в цепочках связанных бозонных мод с потерями в каждой второй моде, а также цепочкам двухуровневых систем. Такие системы рассматривались автором в качестве излучающих квантовых антенн для сканирования в дальнем поле.

Автор показал, что в системах унитарно связанных бозонных мод с потерями в каждой второй моде, управляя параметрами системы, а также начальным состоянием, можно добиться логарифмической зависимости времени смешивания от числа узлов цепочки. Пешко И.А. установлено, что использование нелинейных потерь в таких цепочках позволяет реализовать одномодовый оптический изолятор. Показано, что квантовая антенна, состоящая всего из двух связанных диполей, излучающих в электромагнитный резервуар, позволяет избежать расходимости ошибки и добиться сверхразрешения.

Результаты диссертации Пешко И.А. опубликованы в 16 работах, включая 6 статей в рецензируемых научных журналах, и апробированы на международных конференциях высокого уровня.

Диссертация Пешко И.А., судя по автореферату, соответствует требованиям ВАК Республики Беларусь, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Ее автор Пешко И.А. заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности «01.04.02 – Теоретическая физика».

Доцент кафедры физики
УО «Белорусский государственный
университет информатики и
радиоэлектроники», доцент, к.ф.-м.н.

И.И. Ташлыкова-Бушкевич

Я, Ташлыкова-Бушкевич Ия Игоревна, даю согласие на размещение данного отзыва в открытом доступе на сайте Института физики НАН Беларуси.



И.И. Ташлыкова-Бушкевич