

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Борисенко Александра Станиславовича
«Спектроскопия оптических переходов в ионах иттербия для реализации
квантовых вычислений»,

представленной на соискание учёной степени
кандидата физико-математических наук по специальности

1.3.19 – Лазерная физика

Диссертационная работа Александра Станиславовича посвящена решению ряда важных научно-технических задач – разработке аппаратуры для работы с квантовыми системами, состоящими из ионов в ловушках, и экспериментальному изучению оптических переходов в ионах иттербия. Данное исследование проводилось в рамках работ по изучению возможности создания квантового компьютера на ионах в ловушках Пауля и является актуальным. Работа имела практическую направленность и увязана с задачей создания многокубитных квантовых систем.

Текст автореферата написан понятным языком, хорошо оформлен, изложение логично и последовательно. Суть полученных результатов и особенности разработанного измерительного комплекса отражены в автореферате верно и полностью. Тексты диссертации и автореферата соответствуют друг другу, все основные результаты опубликованы в упоминаемых соискателем статьях.

По научному содержанию автореферата и диссертации замечаний нет.

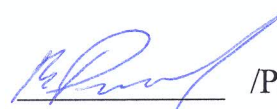
Однако, хочется отметить одну особенность или, возможно, просто опечатку, встречающуюся в тексте автореферата и диссертации. Автор устойчиво употребляет форму записи круговой частоты, измеряемой в радианах/секунду, в виде $\omega_z = 2\pi \times 19.3$ кГц, $\Omega_{secr} \approx 2\pi \times 3$ МГц, то есть измеряет её в герцах. Например, в подписи к рисунку 3 и формуле 4 автореферата:

$$\Omega_x = \sqrt{\frac{2\kappa_z e V_{dc}}{z_0^2 m}} = 2\pi \times 88\sqrt{V_{dc}} \text{ кГц.} \quad (4)$$

Аналогичную запись круговой частоты автор использует и в тексте диссертации. Возможно, это по каким-то причинам удобнее, но у читателя, порой, возникает вопрос – какую из частот автор имеет ввиду, говоря про резонансные и прочие явления. Данное замечание носит чисто терминологический характер и никак не умаляет достигнутых результатов.

Считаю, что диссертационная работа «Спектроскопия оптических переходов в ионах иттербия для реализации квантовых вычислений», представленная на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности Лазерная физика, соответствует тематике данного научного направления и отвечает требованиям «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013 года.

Полагаю, что Борисенко Александр Станиславович за спектральные исследования ионов иттербия и осцилляций Раби заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.19 – Лазерная физика.

 /Решетов В.Н./
02.11.2022

Отзыв составил д. ф.-м. н. Решетов Владимир Николаевич
Ведущий научный сотрудник отдела «Исследования физико-механических свойств»
Федерального Государственного Бюджетного Научного учреждения
«Технологический Институт Сверхтвёрдых и Новых Углеродных Материалов»
108840, г. Москва, г. Троицк, улица Центральная, дом 7а.
т. +7 903 732 57 02, reshetov.vn@phystech.edu

Подпись Решетова В.Н. заверяю, начальник отдела кадров

ФГБНУ ТИСНУМ

Тел: (499) 400-62-61, Факс: (499) 400-62-60, tatyana@tisnum.ru
108840, г. Москва, г. Троицк, улица Центральная, дом 7а.

 /Кропивьянская Т.В./