

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Табатчиковой Кристины Сергеевны «Исследование полевых сдвигов резонансов Рамси в ансамбле лазерно охлажденных атомов», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 – Оптика

На сегодняшний день разработка оптических стандартов частоты является одной из наиболее актуальных задач современной науки и техники. От точности измерения частоты и времени напрямую зависят технические характеристики информационно-телекоммуникационных сетей, глобальных систем спутниковой навигации и т. д. Указанные области техники, очевидно, имеют большое экономическое значение. Кроме того, увеличение точности измерения частоты позволяет выполнять проверку фундаментальных физических теорий, например, теории относительности (как специальной, так и общей), теории дрейфа фундаментальных физических констант, теории струн и т.д.

Поскольку разработка и оптимизация сверхточных оптических стандартов частоты требует тщательного теоретического анализа их экспериментальных схем, актуальность темы диссертационной работы Табатчиковой К. С. не вызывает сомнений.

Диссертационная работа Табатчиковой К. С. обладает высокой степенью научной новизны. Теоретические результаты, полученные в диссертационной работе Табатчиковой К. С., имеют большую практическую ценность. В частности, позволяют определять оптимальные экспериментальные условия, обеспечивающие наиболее эффективное подавление полевого сдвига и максимальную амплитуду резонанса при реализации стандартов частоты на ансамбле нейтральных атомов, захваченных в оптическую решетку и стандартов частоты на одиночных ионах в радиочастотной ловушке. Кроме того полученные результаты позволяют определять максимально возможную эффективность подавления полевого сдвига при заданной ширине спектральной линии лазерного излучения.

Обобщая сказанное выше можно утверждать, что Табатчиковой К. С. выполнено научное исследование, подтверждающее ее высокую квалификацию и обладающее логическим единством и завершенностью. Диссертационная работа Табатчиковой К. С. отвечает критериям Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, несомненно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 – Оптика.

Доцент кафедры Прикладной и теоретической физики НГТУ,
кандидат физико-математических наук, доцент А. Г. Моисеев

