

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Раднатарова Дабы Александровича «Свойства резонанса когерентного пленения населенностей при нестационарном возбуждении в парах ^{87}Rb », представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 – «Оптика».

Работа Раднатарова Д. А. посвящена исследованию свойств резонанса когерентного пленения населенностей (КПН) при его возбуждении в нестационарных режимах, когда спектральной отклик атомов зависит не только от разности частот компонент бихроматического резонансного поля, но и от времени. Данные режимы возбуждения на практике реализуется в атомных стандартах частоты (АСЧ) на основе эффекта КПН, где используется синхронное детектирование резонанса на частотах, сравнимых или больших, чем спектральная ширина резонанса. Исследование особенностей формирования резонанса в таких режимах возбуждения и их влияния на конечную стабильность АСЧ является актуальной задачей.

В рамках представленной работы был получен ряд новых научных результатов. К основным можно отнести выявленную зависимость временной задержки возбуждения резонанса КПН от частоты его сканирования в оптических ячейках разных типов, продемонстрированную возможность подавления полевого сдвига резонанса КПН при использовании многокомпонентного поля, формируемого при модуляции тока диодного лазера на субгармониках резонансной частоты, а также продемонстрированную возможность использования спектроскопического сигнала резонанса КПН для стабилизации длины волны возбуждающего излучения.

Научно-практическая значимость работы заключается в возможности использования результатов исследований особенностей формирования резонанса КПН, а также разработанных методов и подходов при создании современных атомных стандартов частоты на основе эффекта КПН.

Автореферат диссертации отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и показывает, что Раднатаров Д.А. провел серьезное, актуальное научное исследование, выполненное на высоком профессиональном уровне. Отдельные дефекты пунктуации не влияют на качество изложения. В автореферате представлен список публикаций автора

