

Отзыв

на автореферат диссертации Месензовой Ирины Сергеевны «Многочастотная лазерная спектроскопия атомов щелочных металлов в миниатюрных газовых ячейках», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.19 – Лазерная физика.

Актуальность. В диссертации рассматриваются вопросы прецизионной лазерной спектроскопии щелочных атомов и применения полученных результатов для создания миниатюрных оптических квантовых стандартов частоты.

Новизна заключается в изучении параметров и световых сдвигов резонансов когерентного пленения населенности в парах 87-Rb при частоте модуляции 6,8 ГГц и проводится сравнение с результатами, полученными ранее при частоте 3,4 ГГц, а также исследовании субдоплеровских резонансов в парах 133-Cs без использования внешнего электрооптического резонатора.

Не вызывает сомнения и **практическая значимость** результатов, полученных в диссертации. Полученные результаты могут быть использованы при создании миниатюрных квантовых стандартов частоты на основе эффекта когерентного пленения населенности. Практическая значимость работы подтверждается, в частности, полученными по результатам исследований тремя патентами.

Достоверность полученных в работе результатов подтверждается тем, что ключевые результаты автора подтверждаются теоретическими представлениями о наблюдаемых эффектах.

Основные научные положения опубликованы в отечественных и зарубежных научных журналах, входящих в списки ВАК. По материалам диссертации опубликовано 7 печатных работ, получено 3 патента, результаты работы также докладывались на научных конференциях в России и за рубежом (14 печатных работ).

Следует сделать ряд замечаний относительно изложения материала автореферата, в частности, «... микроячейки с *объемом спектроскопии* всего $\approx 4,5$ мм³..., Объяснению *этому эффекту* посвящены...» и т.д.

Сделанные замечания не влияют на качество полученных результатов и в целом качество представленной диссертации.

Таким образом, считаю, что диссертационная работа Месензовой Ирины Сергеевны «Многочастотная лазерная спектроскопия атомов щелочных металлов в миниатюрных газовых ячейках» представляет собой законченное научное исследование, удовлетворяющее требованиям ВАК Минобрнауки РФ,

предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физ.-мат. наук.

Считаю, что Месензова Ирина Сергеевна заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.19 – «Лазерная физика».

Даю согласие на включение моих персональных данных в аттестационные документы соискателя И.С. Месензовой и их дальнейшую обработку.

Доктор физ.-мат. наук,
главный научный сотрудник
Федерального государственного
бюджетного учреждения науки
Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе
Российской академии наук
05 марта 2024 г.

Картошкин Виктор Арсеньевич

Подпись В.А.Картошкина подтверждаю,
ученый секретарь ФТИ им.А.Ф.Иоффе

М.И.Пагров

05 марта 2024 г.

