**Хмеленко, Владимир Васильевич.**

## Изучение атомов N, Н и D, стабилизированных конденсацией атомного пучка в сверхтекучем гелии, методами оптической и ЭПР спектроскопии : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.17. - Черноголовка, 1984. - 151 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Хмеленко, Владимир Васильевич

ВВЕДЕНИЕ

Глава I. ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

1. Методы стабилизации атомов при гелиевых темпера«\* турах

§1.1. Методы стабилизации атомов в твердых матрицах . у

§1.2. Использование сильных магнитных полей для стабилизации атомов в твердых матрицах

§1.3. Стабилизация атомов в газовой фазе

2. Методы исследования стабилизированных атомов

3. Экспериментальные и теоретические исследования стабилизированных при гелиевых температурах атомов

H,Г) и N

§3.1. Исследования люминесценции стабилизированных атомов азота . \*\*

§3.2. Калориметрические и магнитные исследования

§3.3. ЭПР-исследования атомов'4водорода, дейтерия и азота, стабилизированнйх в твердых матрицах при гелиевых температурах

3.3.1. Исследования влияния матрицы на характеристики спектров стабилизиро- урванных атомов

3.3.2. Рекомбинация атомов в твердых матрицах при низких температурах

Глава П. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МЕТОДИКА

I. Метод конденсации атомно-молекулярных пучков

2. Система регистрации оптических спектров . ^

3. Система регистрации ЭПР спектров атомов, стабилизированных в сверхтекучем гелии

§3.1. Требования, предъявляемые к методике ЭПР при исследовании стабилизированных в Не П кс. атомов

§3.2. Низкотемпературная приставка к спектромет- ^

§3.3. Постановка экспериментов по ЭПР исследованиям атомов в сверхтекучем гелии

§3.4. Определение относительных концентраций атомов в молекулярных матрицах

Глава Ш. ИЗУЧЕНИЕ СПЕКТРОВ ПОСЛЕСВЕЧЕНИЯ ПРИ СТАБИЛИЗАЦИИ

АТОМОВ АЗОТА В СВЕРХТЕКУЧЕМ ГЕЛИИ

1. Исследование низкотемпературной газофазной рекомбинации атомов азота

2. Исследование люминесценции активного азота, сконденсированного в сверхтекучем гелии

§2.1. Временные характеристики послесвечения

X -группы

§2.2. Исследование влияния условий стабилизации атомов азота в Не П на вид сХ. -группы спектра их свечения

§2.3. Исследования процесса накопления конденса- ^

§2.4. Влияние разбавления неоном на послесвечение активного азота

Глава 1У. ЭПР-ИССВДОВАНИЯ АТОМОВ Н, D И N , СТАБИЛИЗИРОВАННЫХ В СВЕРХТЕКУЧЕМ ГЕЛИИ

1. Исследования атомов азота

2. Исследования атомов дейтерия

3. Исследования атомов водорода . П

4. Исследования систем, содержащих одновременно атомы Н и D

5. Обсуждение результатов .^

ВЫВОДЫ