

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертацию на соискание

степени кандидата физико-математических наук

Катаевой Татьяны Сергеевны по теме:

"Исследование спектров отражения/поглощения низкотемпературных молекулярных жидкостей и кристаллов",

Работа Катаевой Т.С. посвящена исследованию спектров отражению/поглощения ряда молекул в жидкой и кристаллической фазах. Методика регистрации была разработана самой соискательницей при обучении в магистратуре для получения контуров полос, сильных в дипольном поглощении. Регистрации таких полос традиционными методами ИК спектроскопии затруднено как техническими, так и фундаментальными причинами, связанными с сильным отражением в области таких полос, искажающие искомые контура. В качестве объектов исследования были выбраны C_2F_6 , SF_6 и CO_2 . В спектрах C_2F_6 в жидкой и двух кристаллических фазах изучались фундаментальные полосы ν_5 и ν_{10} . Объектом исследования в спектрах жидкого и кристаллического SF_6 стал ряд составных полос. В кристаллическом CO_2 была изучена фундаментальная полоса ν_3 изотополога $^{13}C^{16}O_2$. Полученные результаты были проинтерпретированы на основе расчетов по модели резонансного диполь-дипольного взаимодействия молекул.

Соискательницей накоплен достаточно большой экспериментальный материал, отличающийся высокой степени новизны. Соискательница принимала активнейшее участие в экспериментах и расчетах, зачастую являясь локомотивом этих исследований. Эксперименты были проведены на оборудовании ресурсного центра "Геомодель" СПбГУ.

Результаты работы докладывались на семинарах кафедры Молекулярной спектроскопии, на семи международных конференциях и одной всероссийской конференциях. По результатам работы опубликованы пять статей в журналах, индексируемых в WoS и Scopus.

На мой взгляд, работа, выполненная соискательницей, достойна высокой оценки, отвечает всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание степени к.ф.-м.н, а Татьяна Сергеевна Катаева заслуживает присуждения искомой степени.

Доцент кафедры Молекулярной
спектроскопии

17.03.2022

к.ф.-м.н. Асфин Р.Е.

