

## ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на магистерскую диссертацию **Катаевой Татьяны Сергеевны** на тему:

**"Спектры отражения и поглощения низкотемпературных молекулярных жидкостей и кристаллов",**

представленную на соискание академической степени магистра физики

Работа Катаевой Т.С. посвящена разработке методики получения спектров поглощения с сильными полосами поглощения из спектров отражения, а также их интерпретации. В качестве объектов изучения были выбраны молекулы  $\text{CO}_2$  и  $\text{C}_2\text{F}_6$ . При исследовании спектров низкотемпературных жидкостей имеющих сильные полосы поглощения имеется проблема, что для регистрации контуров этих полос необходимы кюветы с толщиной слоя  $\sim 1$  мкм. Изготовление таких кювет, работающих при азотных температурах, представляет собой сложную техническую задачу. При этом как и при регистрации тонких кристаллов с подобными полосам возникает проблема искажения контура отражением. В работе предложен метод восстановления контура поглощения, а также проинтерпретированы полученные результаты, на основе расчетов по модели резонансного диполь-дипольного взаимодействия молекул.

Соискательницей накоплен гигантский 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.

При таком объеме материала в условиях жестких сроков, естественно, он был обработан не полностью. Кроме того были сделаны некоторые наработки для проведения смежных экспериментов. Поэтому, имеется заметная база для плодотворной работы в аспирантуре.

Работа прошла проверку на плагиат системой Safe Assign by Blackboard с результатом 4%. При этом некоторые проверенные мной "заимствования" отсутствуют в текстах, которые системой представлены, как источники.

Результаты работы докладывались на семинарах кафедры Молекулярной спектроскопии, на двух студенческих конференциях, как устный доклад соискателя на всероссийской конференции. По результатам работы опубликованы две статьи в журналах, входящих в WoS и Scopus.

На мой взгляд, работа, выполненная соискательницей, достойна высокой оценки, отвечает всем требованиям, предъявляемым к магистерским диссертациям, а Татьяна Сергеевна Катаева заслуживает присуждения искомой степени.

Доцент кафедры Молекулярной  
спектроскопии

31.05.2017



к.ф.-м.н. Асфин Р.Е.