

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Болотовой Ирины Баторовны
“Некоторые особенности методов исследования спектров высокого разрешения молекул типа сферического симметричного и асимметричного волчка” представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.02 — Теоретическая физика

Спектроскопия высокого разрешения часто является практически единственным методом получения информации о свойствах и строении молекул, динамики процессов внутри- и межмолекулярного взаимодействия. В связи с этим, теоретические исследования колебательно-вращательных спектров высокого разрешения многоатомных молекул имеют особую ценность, так как позволяют их непротиворечиво интерпретировать.

Именно проблеме разработки методов теоретической оценки колебательно-вращательных параметров молекул, их практической реализации в виде алгоритмов и компьютерных программ, позволяющих проводить анализ и описывать структуру спектров высокого разрешения, являются ключевыми в диссертационном исследовании И. Б. Болотовой. Поэтому тему диссертации И.Б. Болотовой следует признать актуальной и значимой как в научном, так и в прикладном отношении.

В работе определены колебательно-вращательные функции, а также получены в аналитической форме зависимости колебательных и колебательно-вращательных энергий молекулы XY_4 , установлены соотношения между спектроскопическими параметрами молекул типа симметричного волчка, исследованы колебательно-вращательные спектры молекулы SO_2 . Разработан пакет программ, позволяющий анализировать тонкую структуру спектров молекул типа сферического волчка, а также метод исследования тонкой структуры спектров сверхслабых полос, на основе которого проведен анализ полос слабой интенсивности молекулы SO_2 .

Имеется следующее замечание по работе. В автореферате, к сожалению, отчетливо не сформулированы «...особенности методов исследования спектров высокого разрешения...».

Автореферат отражает все этапы исследования. Основное содержание диссертации отражено в защищаемых положениях и в выводах по работе, результаты которой достаточно полно опубликованы в авторитетных научных изданиях и многократно докладывались на конференциях федерального и международного уровня.

Следует подчеркнуть высокий уровень проведенных научных исследований И.Б. Болотовой, их научную новизну и практическую значимость.

Достоверность результатов не вызывает сомнений. Работу отличает высокий уровень проработки и хороший, ясный стиль написания автореферата. Основное содержание диссер-

тации отражено в защищаемых положениях и в выводах по работе, результаты которой достаточно полно опубликованы в авторитетных научных изданиях и многократно докладывались на конференциях федерального и международного уровня.

Совокупность результатов, положений и выводов, представленных в автореферате диссертации, можно квалифицировать как значительный вклад в развитие методов теоретического анализа оптических спектров высокого разрешения.

Считаю, что диссертация И. Б. Болотовой соответствует всем требованиям ВАК, а сам соискатель заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.02 — Теоретическая физика.

Профессор кафедры экспериментальной физики,
Национальный исследовательский Томский политехнический университет

профессор, д.ф.-м.н.

В.Ф. Пичугин

Пичугин Владимир Федорович
Профессор Национального исследовательского Томского политехнического университета,
кафедра Экспериментальной физики
634050, г. Томск, пр. Ленина 30, ТПУ
e-mail: pichugin@tpu.ru
Phone: +7-(3822)606184

Подпись профессора В.Ф. Пичугина заверяю,
Ученый секретарь Ученого совета
Национального исследовательского
Томского политехнического университета



О.А. Ананьева

26 ноября 2015 г.