

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Зятыковой Анастасии Георгиевны** «Исследование количественных характеристик поглощения изотопологов диоксида серы и этилена», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 – Оптика

Диссертация Зятыковой А.Г. посвящена актуальным вопросам современной молекулярной спектроскопии. В частности, поднимается вопрос исследования изотополога этилена, а именно, молекулы транс- $C_2H_2D_2$, с точки зрения улучшения внутримолекулярной потенциальной функции этилена. Данная молекула интересна тем, что при изотопозамещении транс- $C_2H_2D_2 \leftarrow C_2H_4$ симметрия молекулы понижается, и в спектре проявляются полосы не активные в ИК диапазоне для основной модификации. Другим важным моментом является исследование характеристик поглощения молекул. Хочется отметить, что на настоящий момент извлечение из спектров информации об интенсивностях линий является нетривиальной задачей. В данной работе, опираясь на основы операторной теории возмущений и теории симметрии, получены выражения для параметров эффективного дипольного момента молекул типа $-XYZ$ (C_s симметрии). В дополнение к этому, в рамках диссертации предложен новый метод решения проблемы определения компонентного состава газовой смеси. Не корректное определение значения парциального давления влечет за собой ошибки в определении экспериментальных интенсивностей спектральных линий, с этой точки зрения предложенный метод представляется важным и своевременным.

При ознакомлении с авторефератом диссертации можно с уверенностью сказать, что она овладела теорией расчетов параметров спектральных линий, технологии статистической обработки экспериментальных спектров высокого разрешения, освоила и применила для реализации научных целей навыки программирования на языках MAPLE и FORTRAN.

В целом, автореферат производит хорошее впечатление. Многие из полученных результатов имеют приоритетное значение. Их достоверность подтверждается согласием с результатами, полученными другими авторами и с экспериментальными данными. Все результаты достаточно широко опубликованы в отечественной и мировой печати, прошли апробацию на конференциях и симпозиумах.

Считаю, что диссертационная работа «Исследование количественных характеристик поглощения изотопологов диоксида серы и этилена» отвечает требованиям п. 8 Порядка присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском Томском

политехническом университете (Приказ №93/од от 06.12.2018), а ее автор – Зятьковой А.Г. заслуживает присуждения степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 – Оптика.

Доктор физико-математических наук, профессор кафедры «Энергетическое машиностроение» Казанского государственного энергетического университета (КГЭУ)

Тел: 519-43-17, E-mail: NikMoskalenko@list.ru

Москаленко Николай Иванович

Подпись

Дата

Н.И. Москаленко
06.09.19

Сведения:

Полное наименование организации:

Казанский государственный энергетический университет (КГЭУ), 420066, г. Казань, ул. Красносельская, 51

Телефон приемной ректора: +7(843)519-42-20

e-mail: kgeu@lgeu.ru

сайт: www.kgeu.ru

Даю согласие на обработку персональных данных

Подпись Москаленко Николая Ивановича заверяю:

Верующий специалист

