

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Аслаповской Ю.С. «Спектроскопия высокого разрешения молекул типа асимметричного волчка на примере молекулы $^{12}\text{C}_2\text{H}_4$ и ее изотополога $^{13}\text{C}^{12}\text{CH}_4$ », представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 – Оптика.

В диссертации Аслаповской Ю.С. развивается теория формирования колебательно-вращательных спектров молекул типа асимметричного волчка на примере молекулы этилена C_2H_4 и ее изотопологической разновидности $^{13}\text{C}^{12}\text{CH}_4$. На основе анализа экспериментальных данных по спектрам высокого спектрального разрешения, полученным с использованием Фурье-спектрометра с пределом спектрального разрешения $0,0021\text{--}0,0063\text{ см}^{-1}$ в диапазоне $1200\text{--}1700\text{ см}^{-1}$, определены центры колебательно-вращательных полос, вращательные и центробежные параметры, а также параметры резонансного взаимодействия между различными колебаниями (резонансы Ферми, Кориолиса). В результате уточнены возможности теоретического предсказания центров спектральных линий колебательно-вращательных полос в ИК области спектра и интенсивностей спектральных линий для молекул $^{12}\text{C}_2\text{H}_4$ и $^{13}\text{C}^{12}\text{CH}_4$ с учетом резонансного воздействия. Особое внимание уделено полосам в области спектра $2900\text{--}3300\text{ см}^{-1}$, в которой анализируются колебательно-вращательные полосы, исследованные экспериментально с участием автора автореферата с применением Фурье-спектрометра «Bruker-120HR».

При выполнении диссертационной работы Аслаповская Ю.С. освоила теорию квантово-механических расчетов параметров спектральных линий, технологии статистической обработки экспериментальных спектров высокого спектрального разрешения, показала умение программировать на языках MAPLE, FORTRAN. Полученные в диссертационной работе новые результаты по параметрам спектральных линий молекул $^{12}\text{C}_2\text{H}_4$ и $^{13}\text{C}^{12}\text{CH}_4$ отличаются высокой достоверностью и могут служить дополнением к известным базам данных GEISA, HITRAN, IUPAC, SPECTRA.

Считаю, что диссертационная работа Аслаповской Ю.С. «Спектроскопия высокого разрешения молекул типа асимметричного волчка на примере молекулы $^{12}\text{C}_2\text{H}_4$ и ее изотополога $^{13}\text{C}^{12}\text{CH}_4$ » отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, а соискатель заслуживает присуждения искомой степени по специальности 01.04.05 – Оптика.

Доктор физико-математических наук,
Профессор кафедры ЭМС



Москаленко Н.И.

Москаленко Николай Иванович,
Казанский государственный энергетический университет (КГЭУ)
420066, г. Казань, ул. Красносельская, 51
тел. приемной ректора: (843)519-42-20
e-mail: kgeu@kgeu.ru
сайт: www.kgeu.ru



17.10.2018