

### ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Фомченко Анны Леонидовны  
«Исследование эффекта изотопозамещения в молекулах, удовлетворяющих «расширенной» модели локальных мод», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.02 – Теоретическая физика.

Расчет внутримолекулярных потенциальных функций молекул является одной из наиболее важных проблем молекулярной спектроскопии. С развитием современных компьютеров решение этой задачи, казалось бы, упрощается, однако для достижения требуемых точностей расчетов требуется дальнейшее увеличение мощностей и времени счета в десятки раз. Это совершенно неприемлемо, учитывая широкий класс интересующих молекул, что стимулирует поиск альтернативных методов и подходов, упрощающих решение данной задачи.

В диссертационной работе А.Л. Фомченко развивается подход к определению внутримолекулярной потенциальной функции, основанный на компиляции общей теории изотопозамещения и "расширенной" модели локальных мод, позволяющий получать аналитические соотношения между спектроскопическими параметрами молекул и с их помощью предсказывать спектр молекулы без привлечения дополнительных экспериментальных данных. Это значительно упрощает процедуру интерпретации экспериментальных спектров. Важно, что данный подход может быть применим к молекулам с произвольным числом атомов и произвольной симметрии. В работе на его основе впервые получены изотопические соотношения между различными спектроскопическими параметрами различных изотопических модификаций молекулы метана.

В целом, судя по автореферату, представленная работа является законченным научным исследованием, в котором получены новые существенные результаты. Автореферат написан ясным языком. Список публикаций и научных мероприятий, на которых представлялись и обсуждались материалы диссертации, подтверждает высокий научный уровень А.Л. Фомченко и значимость проведенных исследований.

Работа удовлетворяет всем требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор, Фомченко Анна Леонидовна, несомненно, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.02 – Теоретическая физика.

Старший научный сотрудник  
отдела микроволновой спектроскопии ИПФ РАН  
кандидат физико-математических наук

М.А. Кошелев  
(Кошелев

Максим Александрович)

Адрес: 603950, Россия, г. Нижний Новгород, ул. Ульянова д.46  
тел: (831)4164866  
e-mail: koma@appl.sci-nnov.ru

Подпись М.А. Кошелева удостоверяю  
Начальник отдела кадров  
Федерального государственного  
бюджетного учреждения науки  
Институт прикладной физики  
Российской академии наук



И.В. Доможирова

05.08.2014г.