

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института прикладной физики РАН

академик РАН А.Г. Литвак



« 24 » июня 2014 г.

Отзыв ведущей организации

о 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.

Диссертационная работа А.Л. Фомченко посвящена исследованию фундаментальных свойств атмосферных молекул на основе компиляции общей теории изотопозамещения и "расширенной" модели локальных мод и последующего использования полученных результатов в задачах определения внутримолекулярной потенциальной функции исследуемых молекул.

Актуальность исследований, проведенных в диссертации, обусловлена тем, что современная теоретическая молекулярная спектроскопия позволяет получать информацию о фундаментальных спектроскопических параметрах молекул, которая используется в таких областях науки, как физика активных сред, лазерная физика, химия, физика атмосферы, астрофизика, газоанализ и др.

Расчет внутримолекулярных потенциальных функций молекул является одной из наиболее важных проблем, решаемых молекулярной спектроскопией. Однако достижение необходимой точности расчетов сталкивается с большими вычислительными трудностями, что стимулирует поиск подходов, упрощающих решение проблемы. Одним из традиционных подходов состоит в использовании информации о спектроскопических параметрах изотопологов исследуемых молекул.

Научная новизна результатов, полученных в диссертации, состоит в разработке подхода на основе общей теории изотопозамещения и "расширенной" модели локальных мод, применение которого позволило получить ранее неизвестные изотопические соотношения между спектроскопическими параметрами различных изотопологов молекулы метана. Кроме того в работе предложен новый подход для определения внутримолекулярной потенциальной функции, применимый к молекулам с произвольным числом атомов и произвольной симметрии.

Теоретическая и практическая значимость результатов заключается в том, что разработанный и реализованный в диссертации метод исследования изотопологов молекул в рамках "расширенной" модели локальных мод позволяет получать аналитические соотношения между спектроскопическими параметрами молекул, и на этой основе

ВХ. № 31016 / 199
ПОСТУПИЛ В ТГУ
* 27 * 06 * 2014

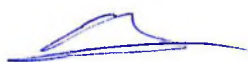
3. Работа не свободна от различного рода жаргонных выражений (например, «фитинг»), а также от стилистических погрешностей и опечаток.

Указанные недостатки не препятствуют общей положительной оценке работы. Автореферат соответствует диссертации и достаточно полно отражает ее содержание.

Считаем, что диссертационная работа Фомченко Анны Леонидовны «Исследование эффекта изотопозамещения в молекулах, удовлетворяющих «расширенной» модели локальных мод» удовлетворяет всем требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.02 – Теоретическая физика.

Отзыв одобрен на заседании научного семинара Отделения Нелинейной Динамики и Оптики ИПФ РАН. Протокол № 24/0614 от 24 июня 2014 г.

Председатель семинара,
зам. директора ИПФ РАН, чл.-корр.



Е.А. Хазанов

Зав. отд. Микроволновой спектроскопии
к.ф.-м.н.



М.Ю. Третьяков

Отзыв составил
к.ф.-м.н., с.н.с.



Н.Ф. Зобов

Хазанов Ефим Аркадьевич,
Третьяков Михаил Юрьевич,
Зобов Николай Федорович

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт прикладной физики Российской академии наук
603950, г. Нижний Новгород. ГСП - 120, ул. Ульянова, 46.
Телефон: 7(831)436-58-10
Факс: 7(831)436-20-61
<http://www.ipfran.ru/>;
litvak@appl.sci-nnov.ru