

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Финенко Артёма Андреевича «Моделирование инфракрасных спектров столкновительно-индуцированного поглощения методом классических траекторий», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.4.4 – «Физическая химия».

Диссертация посвящена развитию методов построения гладких и высокоточных аппроксимаций *ab initio* поверхностей потенциальной энергии и индуцированного дипольного момента слабосвязанных комплексов и их внедрению в расчеты спектров столкновительно-индуцированного поглощения в рамках классического формализма. Объектами исследования являлись молекулярные пары  $\text{CH}_4\text{-N}_2$ ,  $\text{N}_2\text{-N}_2$  и  $\text{N}_2\text{-Ar}$ . Особый интерес представляет возможность практического использования полученных результатов для количественного описания радиационных свойств атмосфер астрофизических объектов.

Автореферат написан достаточно подробно, ясным и четким языком, хотя и содержит некоторое количество технических недочетов. Так, например, на странице 6 отсутствуют ссылки и соответствующие описания в сносках на указанные автором работы, в которых впервые метод классических траекторий был успешно применен для расчета столкновительно-индуцированных спектров. Основным достоинством работы можно считать ее цельность и согласованность поставленных и решенных в ней задач. Были проведены и верифицированы все необходимые расчеты для получения индуцированных столкновениями спектров заявленных систем: от потенциалов и индуцированных дипольных моментов до, собственно, траекторных расчетов спектров.

В целом работа выполнена на высоком научном уровне, материалы диссертации достаточно полно отражены в публикациях автора. Проведенные исследования вполне удовлетворяют критериям, определенным пп. 2.1-2.5 «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М. В. Ломоносова», а их автор, несомненно, достоин присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.4.4 – «Физическая химия».

04.12.2023

Филиппов Николай Николаевич  
Доктор физ.-мат. наук, ст. научн. сотрудник  
Проживает:

Телефон:  
Эл. адрес: n.filippov@spbu.ru  
Профессор физического факультета  
Санкт-Петербургского госуниверситета

Личную подпись  
Филиппов Н.Н.