

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации Тихонова Дениса Сергеевича
«Исследование структуры и внутренней динамики свободных молекул с плоскими
и сферическими ароматическими ядрами методом газовой электронографии»
на соискание учёной степени кандидата химических наук
по специальности 02.00.04 – физическая химия

Актуальность работы определяется необходимостью развития экспериментальных методов исследования атомно-молекулярных систем, как с целью получения собственно новых сведений об их строении во взаимосвязи со свойствами, так и с целью верификации и развития расчётных методов изучения строения вещества. Изучение взаимосвязи строения и свойств соединений с плоскими и трёхмерными ароматическими ядрами актуально также для уточнения и развития концепции 3D-ароматичности.

Автором проведены экспериментальные исследования шести ароматических соединений (четырёх традиционных – карбо- и гетероциклических и двух трёхмерных – замещённых додекаборанов) методом электронографии в газовой фазе с последующей вычислительной обработкой экспериментальных данных. При этом приходится заметить, что автором получено весьма хорошее согласие расчётных показателей с экспериментальными; при таких обстоятельствах расчётный подход может рассматриваться как полезный инструмент, дающий дополнительную уверенность в качестве полученных знаний.

В результате работы получены уточнённые структуры молекул, при этом, благодаря сопоставлению данных газовой электронографии со спектроскопическими данными, получены новые знания о степени сопряжения заместителей с ароматической системой ядра. Также автором сделан вклад в развитие методов вычислений для газовой электронографии, что позволило более достоверно оценивать погрешности определения структур.


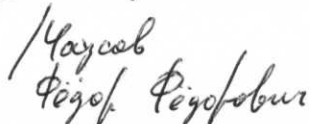
Несомненно, полученные автором новые знания делают вклад в область физической химии, а более конкретно – в область дифракционных методов исследования.

Наряду с хорошим научным уровнем работы следует отметить её правильное логическое обоснование и построение, доброкачественное оформление, тщательно продуманное содержание иллюстраций и их аккуратное исполнение. Всё это позволяет легко понять проделанную автором работу и полученные результаты.

К сожалению, объём работы не позволил автору провести более углублённые исследования, в частности, развить метод и предложить подходы для определения и прогнозирования функциональных свойств веществ и материалов на их основе (скажем, эффективности ингибиторов коррозии или термостойкости полимеров на основе ароматических мономеров), исходя из результатов электронографического исследования этих веществ. Это замечание должно рассматривать не как снижающее ценность работы, но как определяющее возможность её развития.

Работа выполнена на высоком научном и техническом уровне, полученные результаты заслуживают доверия и могут быть с пользой применены в практике. Судя по представленному автореферату, работа соответствует требованиям, предъявляемым п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней (утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842 в редакции от 21 апреля 2016 г.) к кандидатским диссертациям, а автор заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 «физическая химия».

Заведующий Инженерно-химической лабораторией
ФГБОУ ВПО «Удмуртский государственный
университет», кандидат химических наук
(специальность 02.00.04 – физическая химия)


Чаясов Ф. Ф.


Адрес 426034, г. Ижевск, ул. Университетская, 1, корп. 2, ауд. 008-А.
Тел. (3412) 91-62-65. E-mail: chausov@udm.ru

подпись Чаясова

серия: ведущий документ
отдела делопроизводства

20.04.2017

Исинбаева