

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Газеевой Дилары Радиковны  
**«КИНЕТИКА И МЕХАНИЗМ ИНГИБИРОВАНИЯ ФУЛЛЕРЕНАМИ C<sub>60</sub>, C<sub>70</sub> И  
ПРОИЗВОДНЫМИ C<sub>60</sub> РЕАКЦИИ ОКИСЛЕНИЯ КУМОЛА И ЭТИЛБЕНЗОЛА»**,  
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук  
по специальности 02.00.04 – физическая химия.

В последнее время значительные усилия в исследовании структуры и свойств фуллеренов направлены на поиски практических направлений использования этих объектов. Одним из широкого исследуемых подобных практических приложений фуллеренов является развитие нового направления в области изучения их ингибирующей способности различных окислительных процессов. При этом нерешенной задачей остается определение ключевой стадии ингибирующего действия фуллеренов, в частности фуллеренов C<sub>60</sub> и C<sub>70</sub> по отношению к пероксильным и алкильным радикалам. Поэтому, цель представляемой работы является, несомненно, актуальной, а задачи, поставленные диссертантом, позволяют достичь поставленной цели.

С использованием комплекса современных физико-химических методов автором определены кинетические закономерности жидкофазного окисления кумола и этилбензола в присутствии фуллеренов C<sub>60</sub> и C<sub>70</sub>, а также циклопропановых аддуктов C<sub>60</sub>, идентифицированы продукты взаимодействия фуллерена C<sub>60</sub> с пероксильными радикалами, исследована устойчивость пероксидов фуллерена C<sub>60</sub> к действию температуры, окислителей и УФ-облучения. Автором впервые показано, что с одной стороны фуллерен выступает ингибитором процессов жидкофазного окисления органических соединений, а с другой стороны, способствует зарождению новых цепей, снижая общий эффект ингибирования. Обнаруженные автором в ходе работы эффекты и закономерности и сформулированные выводы имеют признаки научной новизны.

Полученные в работе результаты могут быть использованы при разработке лекарственных препаратов, модифицирующих добавок для полимеров, обладающих высокой антиоксидантной активностью, что определяет практическую значимость работы диссертанта.

Замечаний к содержанию автореферата диссертации нет.

В связи с изложенным выше, считаю, что рассматриваемая работа Газеевой Дилары Радиковны «Кинетика и механизм ингибирования фуллеренами C<sub>60</sub>, C<sub>70</sub> и

производными C<sub>60</sub> реакции окисления кумола и этилбензола» является законченным научно-квалификационным исследованием, отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и соответствует критериям, изложенным в пп.9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 №84), а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Хаматгалимов Айрат Раисович,  
доктор химических наук (специальность 02.00.04 – Физическая химия),  
заместитель руководителя по научной работе, старший научный сотрудник лаборатории физико-химического анализа. E-mail: ayrat\_kh@iopc.ru; тел.: (843)273-93-65.

Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Казанский научный центр Российской академии наук. 420088, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Ак.Арбузова, 8. Тел.: (843)273-93-65; e-mail: [arbuzov@iopc.ru](mailto:arbuzov@iopc.ru), web: [www.iopc.ru](http://www.iopc.ru).

Я, Хаматгалимов Айрат Раисович, согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета Д002.198.02, и их дальнейшую обработку.

А.Р. Хаматгалимов

13.02.2020

Подпись	<i>Хаматгалимов А.Р.</i>
Заверяю	ОФИС-МЕНЕДЖЕР ОТД. ДИО <i>Гиззатуллина Л.Ш.</i>
" 13 "	февраля 20 20г.

