

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Яруллина Айдара Римовича  
«Кинетические закономерности и механизм химических трансформаций  
ароматических нитрозооксидов и первичных продуктов их *орто*-циклизации  
6-оксогекса-2,4-диен-нитрилоксидов», представленной на соискание ученой  
степени кандидата химических наук по научной специальности 1.4.4.

### Физическая химия

Автореферат диссертации Яруллина А.Р. посвящен анализу реакционной способности ароматических нитрозооксидов и нитрилоксидов в моно- и бимолекулярных реакциях. Данное направление открывает простой путь к новым биологически активным соединениям, а также значимо для понимания закономерностей 1,3-диполярного циклоприсоединения, что делает выбранную тему важной и актуальной.

Основными итогами рассматриваемой работы можно считать спектрально-кинетический анализ фотоокисления 4-метоксифенилнитрозооксида, выявление детального механизма реакции ароматических нитрозооксидов с олефинами (одна из наиболее интересных на мой взгляд частей работы), выделение и спектральную характеристику продуктов фотоокисления замещенных арилазидов, определение активационного барьера взаимодействия нитрилоксидов с ацетонитрилом.

Следует также отметить весьма представительный список публикаций в высокорейтинговых журналах, отражающих содержание диссертации.

### Основные замечания по автореферату сводятся к следующему:

1. Как ни странно, удачно написанный раздел «Заключение» (сс. 20-21) дал куда более отчетливое представление о степени разработанности темы, нежели одноименный пункт на сс. 3-4 [слова «Ряд вопросов (молекулярная энергетика, спектральные свойства)...*изучен недостаточно* (с. 4, выделение мое)] всегда вызывают отторжение. Тем не менее фраза «Для кинетического описания процесса гибели  $\text{ArNOO}$  сложный механизм, состоящий из мономолекулярных реакций, *очень удобен*, поскольку позволяет получить аналитическое решение системы кинетических уравнений» (с. 20, выделение мое) вызывает дополнительные вопросы. У соискателя есть альтернативные толкования механизма: сложный и простой? Если так, в чем состоит суть более простого? И чего конкретно оно объяснить не может? Либо соискатель имел в виду совсем другое: предложенный сложный механизм *адекватно* описывает изучаемые процессы и, следовательно, никакой альтернативы нет? Тогда следует более аккуратно подбирать слова в ключевых фразах: «*удобен*» здесь не самый лучший вариант.
2. В табл. 3 (с. 13) и табл. 6 (с.19) отсутствуют данные по энтропии; не ясно, почему соискатель игнорирует роль энтропийного фактора и обсуждение его влияния на описываемые процессы.
3. В последней графе табл. 4 (с. 15) содержится непонятная сноска  $b$  ( $\text{MAD}^b$ ). Если это не опечатка, что она означает? И где тогда сноска  $a$ ?

***Сказанное не умаляет значимости полученных результатов.***

**Заключение.** В рамках исследования, выполненного на высоком научно-методическом уровне, обоснованы механизмы реакции арилнитрозооксидов с олефинами и взаимодействия нитрилоксидов с ацетонитрилом. Работа хорошо апробирована и отражена в ряде статей, опубликованных в высокорейтинговых журналах, и трудах 7 международных и всероссийских конференций. Автореферат адекватно отражает содержание работы. На основании вышеизложенного считаю, что диссертация Яруллина Айдара Римовича «Кинетические закономерности и механизм химических трансформаций ароматических нитрозооксидов и первичных продуктов их *орто*-циклизации 6-оксогекса-2,4-диен-нитрилоксидов» представляет собой законченное научно-квалификационное исследование, результаты которого отвечают требованиям п. 9–11 и п. 13, 14 Постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по научной специальности 1.4.4. Физическая химия.

**Кузнецов Валерий Владимирович**, доктор химических наук (специальность 02.00.03 – Органическая химия), профессор кафедры «Физика» Уфимского государственного нефтяного технического университета.

E-mail: kuzmaggy@mail.ru; тел.: 8-903-31-26-775.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский государственный нефтяной технический университет»;

450064, РБ, г. Уфа, ул. Космонавтов, 1; тел.: (347) 242-03-70,

e-mail: info@rusoil.net, адрес официального сайта организации: <http://www.rusoil.net>

«Я, Кузнецов Валерий Владимирович, согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 24.1.218.02, и их дальнейшую обработку.»

05.11.2025 г.

Подпись В.В. Кузнецова *удостоверяю*  
Нач. ОРП



О.А. Дадаян