

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Быкова Василия Николаевича** «Строение и реакционная способность фотопереключаемых *пери*-арилоксихинонов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия

Диссертационная работа Быкова Василия Николаевича посвящена синтезу и систематическому исследованию строения, фотохимических свойств и реакционной способности нового класса фотопереключаемых соединений – *пери*-арилоксихинонов. Автором получен широкий круг целевых соединений на основе нафтаценхинона, подробно исследованы их спектральные характеристики, коэффициенты экстинкции, квантовые выходы прямых и обратных фотопереходов, стабильность и особенности фотостационарных состояний. Особый интерес представляют результаты, связанные с введением оксадиазольных фрагментов в арильный остаток *пери*-арилоксихинонов. Такая модификация позволяет существенно повысить химическую устойчивость ана-изомеров, что представляет важный шаг в направлении разработки стабильных фотопереключателей, пригодных для практического применения.

Важным этапом развития работы стало исследование реакционной способности фотогенерируемых ана-изомеров арилоксихинонов по отношению к фенолам, где автор впервые описывает реакцию окса-Михаэля с образованием новых 4-гидрокси-10,10-диарилоксиантрацен-9-онов. Было показано, что такие аддукты находятся в равновесии с исходными ана-изомерами и могут быть полностью трансформированы в исходные соединения под действием видимого света, что приводит к деактивации динамической ковалентной системы нового типа. Полученный результат обладает значительным потенциалом для разработки фотоуправляемых материалов и свидетельствует о высокой практической значимости работы.

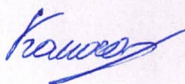
Особо следует отметить высокое качество представленного автореферата, который очень грамотно написан, структура его логична, выводы аргументированы и подтверждены широким набором физико-химических методов, включая ЯМР, электронную спектроскопию, масс-спектрометрию, циклическую вольтамперометрию, квантово-химические расчёты и РСА. Публикации в ведущих зарубежных научных журналах, в том числе топовом журнале по химии (*Journal of the American Chemical Society*) в полной мере отражают результаты работы и показывают высокую научную значимость представленного исследования.

При прочтении автореферата Быкова В.Н. ошибок и замечаний выявлено не было, возник только единственный вопрос:

1. В работе автором синтезирована большая серия пери-арилоксихинонов, содержащих арильный остаток. При этом интересно было бы получить аналогичные производные из соответствующих гетероциклических енолов и исследовать их фотохимическое поведение. Предпринимались ли автором попытки синтеза таких соединений и изучения их фотохимических свойств?

Таким образом, по актуальности темы исследования, сложности решенных задач, объему экспериментальных данных, их новизне и достоверности, а также масштабности сделанных выводов диссертационная работа «Строение и реакционная способность фотопереключаемых *пери*-арилоксихинонов» полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, в том числе критериям пунктов 9-14 "Положения о порядке присуждении ученых степеней", утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г. (в редакции Постановления Правительства Российской Федерации № 335 от 21.04.2016 г. и Постановления Правительства Российской Федерации № 1786 от 26.10.2023 г. и № 62 от 25.01.2024), а ее автор, Быков Василий Николаевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 – Органическая химия.

Кандидат химических наук, старший научный сотрудник лаборатории гетероциклических соединений им. академика А.Е. Чичибабина (№3) Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт органической химии им. Н. Д. Зелинского Российской академии наук

 Комогорцев Андрей Николаевич

Подпись к.х.н., с.н.с. А.Н. Комогорцева заверяю:

Ученый секретарь ИОХ РАН





к.х.н. Коршевец И.К.

ФГБУН Институт органической химии им. Н.Д. Зелинского РАН

119991, г. Москва, Ленинский проспект, 47

Телефон: + 7 (499) 137-29-44

Адрес электронной почты: komand@ioc.ac.ru

26.11.2025