

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата химических наук

Быкова Василия Николаевича

«Строение и реакционная способность фотопереключаемых *пери*-арилоксихинонов»

1.4.3. – Органическая химия

Диссертационная работа В.Н. Быкова посвящена изучению методов синтеза и фотохимических превращений *пери*-арилоксихинонов. Актуальность темы связана с необходимостью развития методов синтеза и изучения свойств новых типов фотопереключаемых структур. Интерес к подобным соединениям связан с возможностью управления свойствами объектов, содержащих фотопереключаемый фрагмент при помощи света. В результате большого объема проведенных исследований автором был отработан метод синтеза ариллоксихинонов с различными ариллоксильными заместителями. Было осуществлено масштабное исследование возможности трансформации полученных соединений в *ана*-форму под действием мягкого УФ излучения. В частности, было выявлено, что для повышения усталостной устойчивости исследуемого класса фотопереключателей, соединения должны содержать акцепторный ариллоксильный заместитель или находиться в среде, не содержащей следов воды или кислот во избежание реакции гидролиза. Установлено, что ариллоксихиноны, находящиеся в фотовозбужденной *ана*-форме способны обратимо присоединять замещенные фенолы. Автором также было подробно изучено строение ариллоксихинонов в кристаллической фазе. Особую ценность представляют данные РСА для *ана*-формы фотовозбужденного ариллоксихинона **5**, а также наблюдение процесса фотоизомеризации молекул в твердой фазе.

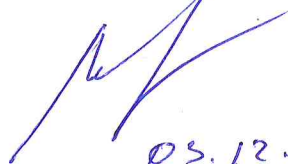
Диссертант успешно решил все поставленные задачи, а представленный автореферат не содержит существенных недостатков, однако при его прочтении возникают следующие вопросы и замечания:

1. При описании полученных результатов автор неоднократно отмечает, что многие превращения *пери*-арилоксихинонов проводились в присутствии кислорода воздуха, в том числе исследование термической и химической стабильности *ана*-**23**. Какое влияние может оказывать на протекание исследуемых процессов находящийся в растворителях кислород? Проводились ли эти исследования в отсутствие кислорода воздуха?
2. С учетом того, что стандартная погрешность интегрирования в спектрах ЯМР составляет около 5-10%, насколько целесообразно приводить 24 спектра на рисунке 5, когда сколько-либо измеряемые изменения начинаются лишь к 23-ему спектру?

Несмотря на вышеуказанные замечания, работа В.Н. Быкова представляет собой выполненное на высоком уровне исследование, в котором получен большой объем информации фундаментального значения, а также отдельные результаты перспективные для дальнейшего практического использования. По объему проведенных исследований, их научной новизне и практической значимости диссертация отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением № 842 Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года в действующей редакции, а ее автор Быков Василий Николаевич заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. – Органическая химия.

Главный научный сотрудник лаборатории «пи-Комплексов переходных металлов» Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт элементоорганических соединений им. А.Н.Несмеянова Российской академии наук (ИНЭОС РАН), заместитель директора по научной работе ИНЭОС РАН,

доктор химических наук по специальности 02.00.08 – химия элементоорганических соединений



Логинов Дмитрий Александрович

05.12.2025

119334, г. Москва, ул. Вавилова, д.28, стр. 1 -

Телефон: +7(965)390-75-10, E-mail: dloginov@ineos.ac.ru

Подпись Д. А. Логинова заверяю

Ученый секретарь ИНЭОС РАН

кандидат химических наук



Гулакова Е.Н.

3 декабря 2025 г.