

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы БАРАНОВА Михаила Сергеевича «Арилиден-имидазолонны: от структурно-функциональных исследований к созданию новых флуорофоров для живых систем», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.9 – «биоорганическая химия»

Рецензируемая работа посвящена изучению 4-арилиден-1*H*-имидазол-5(4*H*)-онов (называемых далее по тексту арилиден-имидазолонами), разработке новых методов синтеза, выявлению структурно-функциональных закономерностей в полученных рядах соединений и созданию на их основе новых флуорофоров для живых систем. **Актуальность** поставленной темы определяется, с одной стороны, химия сопряженных с гетероциклами арилиденовых систем хорошо изучена, получено множество практически важных производных; с другой стороны, существуют явные пробелы в плане получения и изучения такого рода производных. В первую очередь, это касается создания флуоресцентных красителей на основе арилиден-имидазолонов с внутренним фиксирующим мостиком.

**Научная новизна, теоретическая и практическая значимость** работы могут быть оценены как очень высокие. Действительно, автором впервые предложены универсальные методы синтеза арилиден-имидазолонов, позволяющие варьировать заместители в любых положениях таких молекул; в результате проведенной работы создана серия красителей, пригодных для флуоресцентного мечения эндоплазматического ретикулума; в работе создан уникальный краситель, пригодный для флуоресцентного мечения митохондрий.

Сделанные **выводы** полностью соответствуют поставленным целям и задачам и корректно суммируют полученные результаты.

**Автореферат и публикации** (48 статей из списка ВАК) полностью отражают суть проведенных автором исследований и представленные в диссертации результаты.

По тексту автореферата и по сути диссертации замечаний нет.

**Заключение.** В работе соискателя Баранова М.С. разработаны теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение в области биоорганической химии, а именно – создание новых эффективных флуорофорных систем на основе простых органических исходных. Представленная работа «Арилиден-имидазолонны: от структурно-функциональных исследований к созданию новых флуорофоров для живых систем» по актуальности темы, новизне,

объему, научному и практическому значению полученных результатов, обоснованности сделанных выводов и уровню исполнения соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением правительства РФ №842 от 24.09.2013 г. (в редакции от 20.03.2021 г.), а ее автор, Баранов Михаил Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.9 – «биоорганическая химия».

Вацадзе Сергей Зурабович

Доктор химических наук (специальность 1.4.3 (02.00.03) Органическая химия)

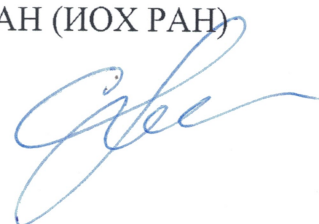
Профессор (специальность 1.4.3 (02.00.03) Органическая химия)

Заведующий лабораторией супрамолекулярной химии (№2)

ФГБУН Институт органической химии им. Н.Д.Зелинского РАН (ИОХ РАН)

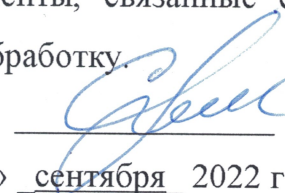
E-mail: [vatsadze@ioc.ac.ru](mailto:vatsadze@ioc.ac.ru),

тел.: +7 (499) 137-2944.



Я, Вацадзе Сергей Зурабович,

Согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 24.1.037.01, и их дальнейшую обработку.



« 21 » сентября 2022 г.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Институт органической химии им. Н.Д. Зелинского

Российской академии наук

119991, г. Москва, Ленинский проспект, 47

E-mail: [secretary@ioc.ac.ru](mailto:secretary@ioc.ac.ru);

тел.: +7 499 137-29-44.

Подпись Вацадзе С.З.

заверяю,

ученый секретарь ИОХ РАН,

к.х.н.  / И. К. Коршевец /



« 21 » сентября 2022 г.