

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Жилина Егора Сергеевича
«Новые подходы к синтезу гетероциклических NO-доноров на основе фуроксанов и
мезоионных соединений», представленной на соискание ученой степени кандидата
химических наук по специальности 1.4.3 – Органическая химия

Диссертационная работа Жилина Е.С. посвящена разработке новых методов синтеза гетероциклических NO-донорных соединений на основе фуроксанового, азасиднонового и сиднониминового циклов, а также изучению NO-донорной способности и антиагрегатной активности синтезированных соединений.

Актуальность работы подтверждается активными исследованиями в области химии гетероциклических соединений, обладающих NO-донорными свойствами, которые могут выступать в роли сигнальных молекул в регуляции сердечно-сосудистой системы. Подобные соединения с NO-донорными свойствами играют важную роль в терапии, обладают сосудорасширяющим эффектом, проявляют антипролиферативное действие в отношении некоторых клеточных линий рака человека, препятствуют агрегации тромбоцитов. В связи с этим актуальной задачей является поиск методов синтеза и дизайн новых гетероциклических соединений в качестве экзогенных источников NO.

Научная новизна работы заключается в разработке новых методов синтеза ранее неизвестных гибридных структур, включающих фуроксановый и азасидноновый (или сиднониминовый) NO-донорные структурные фрагменты. В результате автором разработаны одnoreакторные синтетические стратегии синтеза и функционализации ряда гетероциклических NO-доноров на основе фуроксанового, азасиднонового и сиднониминового циклов, что позволило получить большой ряд новых NO-донорных соединений, а также гибридных гетероциклических структур с NO-донорными фрагментами, связанных напрямую или посредством различных линкеров. Впервые исследована фотоиндуцируемая изомеризация N=N связи в арилазо-1,2,5-оксадиазолах. Систематически исследована NO-донорная способность полученных соединений по методу Грисса и выявлены новые ингибиторы аденозиндифосфат- и адреналин-зависимой агрегации тромбоцитов с низкой токсичностью и селективным механизмом действия. Полученные автором соединения надежно охарактеризованы физико-химическими методами, включая рентгеноструктурный анализ.

Как с теоретической, так и с практической точек зрения представленные в автореферате результаты говорят о высокой степени новизны материалов диссертации и имеют перспективы для дальнейшего развития.

Работа лишена сколько-нибудь существенных недостатков, автореферат химически грамотно написан, однако содержит опечатки. Например, на странице 5 в схеме 1, вероятно, что стрелки реакции должны быть направлены слева направо. На странице 6 в последнем абзаце нумерация производных 3-аминофуразинов и фуразанилазасидионов должна быть не 10 и 11 соответственно, а 6 и 7, как указано в схеме 4.

В целом, судя по автореферату, диссертационная работа Жилина Егора Сергеевича по актуальности, научной новизне и практической значимости полученных результатов удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 27 сентября 2013 г. №842), а её автор, **Жилин Егор Сергеевич**, заслуживает присвоения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 – Органическая химия.

Кандидат химических наук по специальности 02.00.03
- Органическая химия, в.н.с.,
Зав. лаборатории физической органической химии
ФГБУН «Федеральный исследовательский центр
Южный научный центр Российской академии наук»


Сяпин Юрий Анатольевич

344006, г. Ростов-на-Дону, пр. Чехова, 41
Тел.: +7 906 4183641;
e-mail: sayapinscience@gmail.com

Подпись к.х.н., в.н.с., заведующего лабораторией
физической органической химии Сяпина Ю.А.
удостоверяю

Ученый секретарь Южного научного центра РАН Будышева Наталья Ивановна
кандидат биологических наук



«25» мая 2022 г.