

**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**

Молекула монооксида азота является сигнальной молекулой в регуляции деятельности сердечно-сосудистой системы. Поэтому соединения, способные выделять монооксид азота в физиологических условиях, привлекают пристальное внимание исследователей. К таким системам относятся, например, азот-кислородные гетероциклические системы, такие как фуроксаны, азасидноны и сиднонимины. Перспективным направлением в данной области является разработка методов синтеза новых соединений, обладающих высокой эффективностью генерации монооксида азота. В связи с этим работа Жилина Е. С., посвященная разработке методов синтеза новых гибридных соединений, содержащих в своей структуре два различных NO-донорных гетероциклических фрагмента, является, безусловно, актуальной.

Представленный автореферат производит хорошее впечатление, написан грамотным и понятным научным языком. Научная новизна и достоверность полученных автором результатов по синтезу гетероциклических NO-донорных соединений на основе фуроксанового, азасиднонового и сиднониминового циклов не вызывает сомнений. Результаты работы имеют высокую практическую значимость и могут быть использованы в фарминдустрии для разработки новых антиангинальных, противораковых и антиагрегантных препаратов. Нельзя не отметить сложность объектов и многообразие задач, с которыми работал автор. Это органический синтез, фотохимия, различные виды спектроскопии, изучение NO-донорной способности и антиагрегантной активности *in vitro*. Результаты работы были опубликованы в четырех высокорейтинговых изданиях и активно представлены на различных конференциях.

После ознакомления с авторефератом диссертации возникли следующие вопросы и замечания:

1. На рисунке 6 и в сопровождающем его тексте следовало указать концентрации использованных фуроксанилазасиднонов и веществ сравнения.

2. Страница 21. Есть ли какое-либо объяснение того, почему из *цис*-изомеров азосоединений генерируется больше монооксида азота, чем из *транс*-изомеров?

3. На странице 13 сказано, что «Для арилазофуросанов 10-11 наблюдается строгая зависимость соотношения E- и Z-изомеров в фотостационарном состоянии от строения азоарильного заместителя». Однако не совсем понятно, какая именно зависимость, в таблице 1 значения очень разные. Стоило обсудить это более подробно. Соединения 10e и 10h не давали продуктов изомеризации? (прочерки в таблице 1)

4. Страницы 19, 21, 22. Известно ли, что является органическим остатком (какие вещества образуются) после разложения исследованных гетероциклических NO-доноров? Являются ли эти продукты токсичными?

5. В соответствии с текущей версией правил ИЮПАК, вместо «арилазо-» следует использовать «арилдиазенил-».

Эти замечания не влияют на общее положительное впечатление от работы. Судя по автореферату, диссертационная работа по актуальности, научной новизне и практической значимости полученных результатов удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-14 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 27 сентября 2013 г. №842), а ее автор, **Жилин Егор Сергеевич**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 – Органическая химия.

Ростовский Николай Витальевич

кандидат химических наук (специальность 02.00.03)

доцент кафедры органической химии

Института химии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»

198504, Санкт-Петербург, Петергоф, Университетский пр., д. 26, Институт химии СПбГУ,

пом. 4075

Тел. +79118435345

e-mail: n.rostovskiy@spbu.ru

Личную подпись  
*Н.В. Ростовский*  
заверяю  
И.О. начальника отдела кадров ИХХ  
И.И. Константинова

07.06.2022



Текст документа размещен  
в открытом доступе  
на сайте СПбГУ по адресу  
<http://spbu.ru/science/expert.htm>