

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Сидунца Юрия Алексеевича**
«*Новые подходы к конструированию бигетероциклических производных фуроксана*»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 1.4.3. Органическая химия

Развитие химии азотсодержащих гетероциклов вызвано их уникальным потенциалом для создания конечных продуктов с ценными практическими свойствами, что открывает широкие возможности применения в различных отраслях промышленности и медицины. Особую актуальность приобретают 1,2,5-оксадиазолы (фуразаны) и их *N*-оксиды (фуроксаны), отличающиеся высокой энтальпией образования и служащие ключевыми строительными блоками для энергонасыщенных соединений, востребованных в современной химии и материаловедении. Фуроксаны, кроме того, обладают способностью генерировать оксид азота (NO), который регулирует важные физиологические процессы, что делает их перспективными терапевтическими агентами в лечении сердечно-сосудистых и воспалительных заболеваний. Несмотря на это, методы синтеза бигетероциклических производных фуроксанов остаются недостаточно разработанными, что ограничивает их практическое использование и подчеркивает высокую актуальность работы Сидунца Ю. А. по их углубленному изучению и оптимизации.

В ходе диссертационной работы, автором впервые был разработан метод синтеза аннелированных 1,2,5-оксадиазолов с 1,2,3-триазиновым фрагментом путем тандемного диазотирования амидов (1,2,5-оксадиазолил)карбоновых кислот с внутримолекулярным азосочетанием. Также открыт путь к азоксифуроксанам на основе хемоселективного восстановления 4-нитрофуроксанов до гидроксиламинов и их окислительного сочетания в присутствии NaIO_4 . Далее реализована стратегия модификации азоксифуроксанов путем введения эксплозофорных групп, что привело к новому семейству энергоёмких материалов.

Научная новизна данного исследования не вызывает сомнений, а достоверность результатов подтверждена применением комплекса независимых методов физико-химического анализа с использованием современного приборного комплекса и воспроизводимостью результатов.

Вышеперечисленные результаты вносят неоценимый вклад как в развитие дисциплины органической химии в целом, так и тонкого органического синтеза.

Сделанные выводы по диссертации соответствуют поставленным цели и задачам. Основные результаты диссертации опубликованы в 4 статьях в профильных журналах и представлялись на российских конференциях.

Очевидных замечаний по автореферату не имеется. Отмечу, что имеются лишь незначительные опечатки, например, «*облают*» (стр. 9), «*and*» (стр. 21) и т.д.

На основании вышеизложенного можно заключить, что диссертационная работа по своей актуальности, научной новизне, объему выполненных исследований и практической значимости полученных результатов соответствует требованиям ВАК, установленным п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. (в действующей редакции), а

ее автор, **Сидунец Юрий Алексеевич**, заслуживает присуждение ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия.

доктор химических наук

Ларионов Владимир Анатольевич

(специальность – 1.4.3. Органическая химия), ведущий научный сотрудник, заведующий лабораторией Стереонаправленного синтеза биоактивных соединений Института элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова Российской академии наук.

Наименование организации:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова Российской академии наук (ИНЭОС РАН)

Почтовый адрес: 119334, г. Москва, ул. Вавилова, д. 28, стр. 1

Телефон: +7 (499) 135 5047

E-mail: larionov@ineos.ac.ru

Сайт организации: <https://ineos.ac.ru/>

Подпись Ларионова В.А. заверяю:

Ученый секретарь ИНЭОС РАН, к.х.н.



Гулакова Е. Н. /

10 марта 2026 г.