



Федеральное государственное
бюджетное учреждение науки
**Институт проблем химико-
энергетических технологий
Сибирского отделения
Российской академии наук**

659322, г. Бийск Алтайского края, ул. Социалистическая 1
ф. (3854) 303043, т. (3854)303062, e-mail: admin@ipcet.ru
ОКПО 10018691, ОГРН 1022200571051, ИНН 2204008820,
КПП 220401001

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шаферова Александра Викторовича
«Синтез новых энергоемких и фармакологически ориентированных структур, содержащих
1,2,5-оксадиазольный цикл», на соискание ученой степени кандидата химических наук по
специальности 1.4.3 – Органическая химия

Диссертационная работа Шаферова Александра Викторовича на тему «Синтез новых энергоемких и фармакологически ориентированных структур, содержащих 1,2,5-оксадиазольный цикл» является актуальной для современной науки, так как в настоящее время большое внимание уделяют направлению развития двойных технологий.

Основным вопросом, поставленным на рассмотрение в работе, является разработка методов направленного получения новых энергоемких и фармакологических ориентированных структур, содержащих 1,2,5-оксадиазольный цикл.

Задачи диссертации заключаются в следующем:

– Разработать новые эффективные методы построения гибридных энергоемких структур на основе фуросанового цикла, содержащих эксплозофорные заместители и/или дополнительные азольные фрагменты.

– Создать метод конструирования гибридных фармакологически ориентированных структур на основе комбинаций 1,2,5-оксадиазольного тетразольного гетероциклов, а также изучить границы применимости метода.

– Исследовать возможность получения нового структурного класса энергоемких соединений – ионных жидкостей, содержащих 1,2,5-оксадиазольный цикл в своей структуре.

– Определить ключевые физико-химические свойства полученных в ходе исследования энергоемких структур.

Разработанные энергоемкие структуры с изученными физико-химическими и специальными свойствами представляют практическую значимость для разработки высоконаполненных высокоэнергетических композиций. В результате работ созданы удобные и эффективные методы синтеза гибридных фармакологически ориентированных N-(1,2,5-оксадиазолил)аминотетразолов, и успешно реализованы.

При проведении исследований соискателем:

– Разработаны новые методы синтеза гибридных энергоемких структур на основе 1,2,5-оксадиазольного цикла. Реализован метод синтеза ряда энергоемких структур на основе сочлененных С-С связью фуроксановых циклов, содержащих дополнительные эксплозофорные группы.

– Предложен метод синтеза гибридных тетрациклических энергоемких структур на основе комбинации фуроксанового и 1,2,4-оксидиазольного/1,2,4-триазольного гетероциклов, сочлененных азо-группой и содержащих эксплозофорные заместители.

– Разработан метод конструирования N-(гетарил) и N-(ари)аминотетразолов на основе тандема реакций электроциклизации/гидролиза азидогидразонов. На основе данного метода были получены новые гибридные фармакологически ориентированные структуры, содержащие 1,2,5-оксадиазольный и тетразольный фрагменты.

– Впервые получены ионные жидкости на основе комбинации 1,2,5-оксадиазольного и N-метилимидазольного гетероциклов, содержащие эксплозофорные анионы.

Достоверность выдвигаемых на защиту научных положений и результатов обусловлена использованием современного сертифицированного оборудования, которые позволили получить надежные данные. С помощью известных методов таких, как ЯМР-спектроскопия, ИК-спектроскопия, масс-спектроскопия, рентгеноструктурного и элементного анализов подтверждены структуры соединений, представленные в диссертационной работе. В связи с этим основные результаты и выводы в представленной работе не вызывают сомнения.

К достоинствам представленной работы следует отнести разработку новых методов синтеза и получения серии энергоемких структур для высокоэнергетических и фармакологически ориентированных соединений, которые в дальнейшем могут иметь широкий спектр практического применения.

Однако высоко оценивая фундаментальную и прикладную значимость работы, можно сделать следующее **замечание**:

– при оформлении работы в выводах представлены все полученные результаты, однако они не соответствуют пунктам поставленных задач.

Замечание несет рекомендательный характер и не влияет на общую положительную оценку работы.

Основные результаты диссертационной работы опубликованы в журналах, входящих в перечень ведущих рецензируемых научных журналов, рекомендованных ВАК РФ для опубликования результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук.

Диссертация Шаферова А.В. является законченной научно-квалификационной работой и в полной мере соответствует специальности 1.4.3 – Органическая химия, поскольку решает одну из основных задач, а именно: открыты новые реакции сложных органических соединений, подтверждена их структура и практическая ценность, отработаны рациональные пути получения (пп. 2 и 3 паспорта специальности).

Диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Минобрнауки России, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Шаферов Александр Викторович заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 – Органическая химия.

к.х.н. (1.4.3-Органическая химия) Кулагина Дарья Александровна
с.н.с. Лаборатории медицинской химии

Федерального государственного бюджетного учреждения науки

Институт проблем химико-энергетических технологий

Сибирского отделения Российской академии наук (ИПХЭТ СО РАН)

Адрес: 659322, Россия, Алтайский край, г. Бийск, ул. Социалистическая, 1.

Телефон/факс: (3854) 30-17-25

e-mail: admin@ipcet.ru

 Подпись Кулагин Д.А. заверяю.

Ученый секретарь ИПХЭТ СО РАН, к.х.н.



А.Г. Суханова

