

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Коннова Алексея Анатольевича
«СИНТЕЗ НОВЫХ ВЫСОКОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ 1,2,3,4-ТЕТРАЗИН-1,3-ДИОКСИДОВ И N-(АЗОКСИ)ПИРАЗОЛОВ», представленной на соискание
ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 –
«Органическая химия».

Диссертация Коннова Алексея Анатольевича, посвящена поиску новых высокоэнергетических соединений, содержащих в своем составе азоксигруппу.

Областью исследования данной работы является получение новых полиазот-кислородных гетероциклических систем, в которых 1,2,3,4-тетразин-1,3-диоксидный цикл аннелирован высокоэнтальпийным электронодонорным фрагментом – 1,3а,4,6а-тетраазапенталеном.

В качестве объектов исследования были выбраны новые высокоэнергетические вещества содержащие 1,2,3,4-тетразин-1,3-диоксид, аннелированный с 1,3а,4,6а-тетраазапенталеном, а также N-(азокси)пиразолов – изомерных [(3,4-динитро-1H-пиразол-1-ил)-NNO-азокси]- и [(3,5-динитро-1H-пиразол-1-ил)-NNO-азокси]фуразанов.

В ходе выполнения определены ключевые физико-химические, энергетические и специальные характеристики полученных энергоемких соединений и показано, что большинство из этих веществ обладают высокой термической стабильностью, высокой энтальпией образования, приемлемой плотностью и высокими расчетными детонационными характеристиками.

Научную значимость работы подтверждает наличие у Коннова А. А. публикаций 7 статей в ведущих международных и российских журналах, 3 тезисов докладов на российских и международных научных конференциях,

получено 2 патента, в которых содержание работы отражено достаточно полно.

Как и всякая интересная работа, диссертация вызывает ряд вопросов:

1. Определялось ли оптическое вращение растворов соединений **3**, **6** и **13**? Возможна ли атропоизомерия?
2. Соотношение изомеров **14** и **15** при термоллизе возможно связано с барьером вращения вокруг связи С-**N** ароматического ядра и азота триазольного цикла в соединениях **6**. Возможно, здесь помогли бы квантово-химические расчеты энергий изомерных структур.

Достоверность работы А. А. Коннова подтверждена применением современных физико-химических методов анализа (^1H , ^{13}C , ^{14}N , ^{15}N ЯМР-спектроскопии, УФ- и ИК-спектроскопии, масс-спектрометрии высокого разрешения, рентгеноструктурного и элементного анализа).

Диссертация соответствует паспорту специальности 1.4.3 – Органическая химия, пунктам. п. 1. Выделение и очистка новых соединений, п. 2. Открытие новых реакций органических соединений и методов их исследования, п. 10. Исследование стереохимических закономерностей химических реакций и органических соединений.

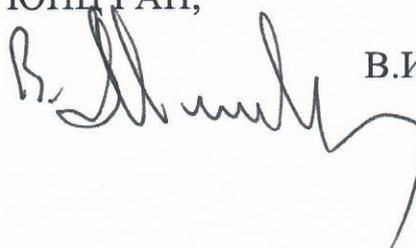
С учетом вышеизложенного, считаю, что диссертация А. А. Коннова «Синтез новых высокоэнергетических 1,2,3,4-тетразин-1,3-диоксидов и *N*-(азокси)пиразолов» выполнена на высоком уровне и является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития органической химии. Представленная работа удовлетворяет критериям п.п. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г., №842 (в ред. Постановлений Правительства РФ от 21.04.2016 г. №335, от 02.08.2016 г. №748), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Коннов Алексей Анатольевич, за-

служивает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. - Органическая химия.

Академик РАН,

научный руководитель направления в ЮНЦ РАН,

член Президиума ЮНЦ РАН

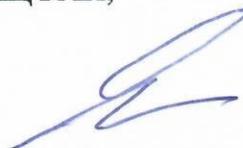


В.И. Минкин

Старший научный сотрудник ЮНЦ РАН,

кандидат химических наук,

старший научный сотрудник



Е. Н. Шепеленко

Подпись академика РАН В.И. Минкина, научного руководителя направления в ЮНЦ РАН и к.х.н., с.н.с. ЮНЦ РАН Шепеленко Е.Н. заверяю

Ученый секретарь Южного
научного центра РАН, к.б.н.,

Булышева Наталья Ивановна



344103 г. Ростов-на-Дону,

ул. Р. Зорге д. 56/2 кв. 64

E-mail: evshep@aaanet.ru

Телефон: 8(904)4452931

Даю согласие на обработку персональных данных, связанную с работой диссертационного совета.

21.10.2022 г.