

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата химических наук Газизуллиной Гузели Фаритовны на тему «**Каталитическая циклодимеризация 1,3,5,7-циклооктатетраена с 1,2-диенами алкинами в бициклодекатри(тетра)ены, и их окислительные превращения**», представленную в диссертационный совет Д 002.198.02 на базе ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук по специальности 02.00.03 – Органическая химия

Химия циклополиенов является интенсивно развивающейся областью современной органической химии. Это обусловлено важностью данных соединений для фармацевтической и ракетно-космической промышленности. Поэтому создание новых методов направленного конструирования функционально-замещенных полициклических соединений, безусловно, следует отнести к **актуальным** задачам химической науки. В представленной работе сделан акцент на реакцию циклодимеризации 1,3,5,7-циклооктатетраена (ЦОТТ) с 1,2-диенами и алкинами, в том числе содержащими функциональные группы

Результатами выполнения представленной работы, определившими её новизну и практическую значимость, является разработка каталитической системы, позволяющей проводить $[6\pi+2\pi]$ -циклоприсоединение алкинов и 1,3-алкадинов, в том числе функционально-замещенных, к ЦОТТ с получением бицикло[4.2.2]дека-2,4,7,9-тетраенов. Показана возможность проведения скелетной перегруппировки бицикло[4.2.2]дека-2,4,7,9-тетраенов под действием м-хлорнадбензойной кислоты в бицикло[4.3.1]дека-2,4,8-триен-7,10-диола. Осуществлен синтез оксирановых производных окислением бицикло[4.2.2]дека-2,4,7-триенов трицикло[9.4.2.0^{2,10}]гептадека-2,12,14,16-тетраена и бицикло[4.2.2]дека-2,4,7,9-тетраенов избытком м-хлорнадбензойной кислоты. В результате проведенных исследований обнаружена высокая противоопухолевая активность *in vitro* некоторых синтезированных полициклов. Степень достоверности результатов подтверждается достаточным объемом экспериментальных данных, полученных с использованием современных физико-химических методов и методических подходов.

Приведенный в автореферате список публикаций содержит 14 работ: 5 статей в изданиях, рекомендуемых ВАК, и входящих в международные базы цитирования, 7 тезисов докладов на конференциях и 2 патента на изобретения, что подтверждает высокий научный уровень исследования.

Однако по ходу ознакомления автореферата появились некоторые вопросы, например, почему разработка каталитической системы началась на стадии исследования

циклоприсоединения алкинов к ЦОТТ, а не на первой изучаемой реакции [6π+2π]-циклоприсоединение 1,2-диенов к ЦОТТ. В серии бицикло[4.3.1]дека-2,4,8-триен-7,10-диолов и бицикло[4.3.1]дека-2,4,8-триен-7,10-дионов представлены данные противоопухолевой активности только для двух производных, хотя соединение 18a из этой серии показало высокую цитотоксичность в отношении раковых клеток.

В целом, диссертация представляет собой завершённую научно-исследовательскую работу на актуальную тему каталитической циклосодимеризация 1,3,5,7-циклооктатетраена с 1,2-диенами и алкинами в бициклодекатри(тетра)ены.

Содержание диссертационной работы Газизуллиной Гузели Фаритовны полностью соответствует всем требованиям п. 9–14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г., а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – Органическая химия.

Доктор химических наук 02.00.03- Органическая химия,
профессор, заведующий отделом медицинской химии
НИОХ СО РАН

Салахутдинов Нариман Фаридович
anvar@nioch.nsc.ru

29.05.2019

Кандидат химических наук 02.00.03- Органическая химия,
научный сотрудник лаборатории физиологически
активных веществ НИОХ СО РАН

Соколова Анастасия Сергеевна
asokolova@nioch.nsc.ru

29.05.2019

630090 г. Новосибирск, проспект Академика
Лаврентьева, д.9, Федеральное государственное
бюджетное учреждение науки Новосибирский институт
органической химии
им. Н.Н. Ворожцова Сибирского отделения Российской
академии наук (НИОХ СО РАН)

Телефон:(383)330-88-50

Факс:(383)330-97-52

e-mail: benzol@nioch.nsc.ru

Подпись Соколовой А.С. и Салахутдинова Н.Ф. заверяю.

Ученый секретарь НИОХ СО РАН

К.х.н. Бредихин Р.А.



Я доктор химических наук профессор, заведующий отделом медицинской химии НИОХ СО РАН Салахутдинов Нариман Фаридович, согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета Д 002.198.02.

29.05.2019

Я кандидат химических наук, научный сотрудник лаборатории физиологически активных веществ НИОХ СО РАН Соколова Анастасия Сергеевна, согласна на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета Д 002.198.02.

29.05.2019

630090 г. Новосибирск, проспект Академика
Лаврентьева, д.9, **Федеральное государственное
бюджетное учреждение науки Новосибирский
институт органической химии**
им. **Н.Н. Ворожцова** Сибирского отделения
Российской академии наук (НИОХ СО РАН)
Телефон:(383)330-88-50
Факс:(383)330-97-52
e-mail: benzol@nioch.nsc.ru

Подпись Соколовой А.С. и Салахутдинова Н.Ф. заверяю:
Ученый секретарь НИОХ СО РАН
К.х.н. Бредихин Р.А.

