

«УТВЕРЖДАЮ»

Врио Председателя Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, доктор химических наук, профессор



А. Г. Мустафин

«10» сентября 2019 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук

Диссертация «Карбеноиды алюминия в синтезе циклопропановых и полициклопропановых соединений» выполнена в Институте нефтехимии и катализа – обособленном структурном подразделении Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук (ИНК УФИЦ РАН), в лаборатории каталитического синтеза.

В период подготовки диссертации соискатель Яубасаров Нияз Раисович обучался в очной аспирантуре (01.09.2014 – 31.08.2018) Института нефтехимии и катализа Российской академии наук. С февраля 2018 г. по настоящее время работает в должности инженера-технолога в ООО «Нефтетранссервис».

В 2014 году Яубасаров Нияз Раисович окончил химический факультет Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Башкирский государственный

университет». Присвоена квалификация «Магистр» (освоил программу магистратуры по направлению подготовки 02010068-Химия)

Справка об обучении №107/652.3. содержащая сведения о сдаче кандидатских экзаменов по дисциплинам: английский язык («хорошо», 28 мая 2015 г.), история и философия науки (химические науки) («хорошо», 25 мая 2015 г.) и по специальности 02.00.03–Органическая химия («отлично» 24.апреля 2017 г.) выдана 22 апреля 2019 г. Федеральным государственным бюджетным научным учреждением Уфимским федеральным исследовательским центром Российской академии наук.

Научный руководитель – Рамазанов Ильфир Рифович, доктор химических наук, доцент, ведущий научный сотрудник лаборатории каталитического синтеза Института нефтехимии и катализа – обособленного структурного подразделения Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук.

По итогам обсуждения диссертационной работы принято следующее заключение:

Оценка выполненной соискателем работы

Диссертационная работа Яубасарова Н.Р. является цельной, самостоятельной и законченной научно-исследовательской работой, выполненной на высоком профессиональном уровне, и отвечает критериям пп.9-14 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013г. №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Наиболее существенные научные результаты, полученные лично соискателем

Личный вклад Яубасарова Н.Р. состоит в непосредственном участии в сборе и анализе литературных данных по теме диссертации, подготовке и проведении экспериментальных работ, анализе и интерпретации полученных результатов, а также подготовке материала исследований для публикации в

научной печати и представления на научных конференциях. К числу важных достижений диссертанта следует отнести разработку нового эффективного метода получения полициклопропановых углеводородов из спиро[2.4]гепта-4,6-диена, 6-моно- и 6,6-дизамещенных фульвенов с помощью реагентов, генерируемых из органических галогенидов алюминия и диазومتана или из триалкилаланов и диодметана.

Достоверность полученных результатов

Высокая достоверность полученных результатов достигнута в результате применения для идентификации продуктов реакций 1D и 2D спектроскопии ЯМР, ИК-спектроскопии, масс-спектрометрии, РСА. Результаты, полученные с использованием современных методов анализа, удовлетворяют необходимым критериям воспроизводимости. Достоверность результатов не вызывает сомнений и подтверждается публикациями в рецензируемых журналах и обсуждением на научных конференциях.

Научная новизна полученных результатов

Разработанные в рамках данной диссертационной работы эффективные методы синтеза циклопропановых соединений из функционально замещенных и полиненасыщенных олефинов с использованием карбеноидов алюминия, основаны на реакциях, впервые осуществленных и реализованных в лаборатории каталитического синтеза ИНК УФИЦ РАН.

Впервые осуществлено циклопропанирование пространственно затрудненных олефинов, замещенных аллиловых спиртов и винилсилиловых эфиров с помощью диазومتана в присутствии органических галогенидов алюминия без использования катализаторов на основе переходных металлов.

Впервые разработан эффективный метод циклопропанирования спиро[2.4]гепта-4,6-диена, 6-моно- и 6,6-дизамещенных фульвенов с помощью

карбеноидов алюминия, генерируемых из диiodметана или diaзометана, позволяющий получать полициклопропаны с высоким выходом.

Впервые разработан метод получения замещенных циклопропансодержащих соединений алюминия реакцией 1-алкенилалюминиевых соединений с карбеноидами алюминия.

Впервые описана циклопропил-аллильная перегруппировка неактивированных циклопропанов под действием солей алюминия, а также каскадная аллильная и 2-циклопропилэтильная перегруппировка алюминийорганических соединений.

Практическая значимость и ценность результатов

Практическая значимость проведенных исследований заключается в разработке новых эффективных методов синтеза ранее труднодоступных циклопропановых и полициклопропановых соединений. Разработанные методы и подходы к синтезу циклопропановых и полициклопропановых соединений перспективны не только в лабораторной практике, но и для создания на их основе современных химических технологий получения замещенных циклопропанов и полициклопропанов, биологически активных соединений и новых материалов.

Полнота изложения материалов диссертации в опубликованных работах

По материалам диссертационной работы опубликовано 9 научных трудов, из них 3 статьи в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК и включенных в международные базы данных Web of Science и Scopus, а также тезисы 6 докладов на конференциях. Получен 1 патент РФ.

Список публикаций:

1. Ramazanov I.R. Allyl and 2-Cyclopropylethyl Rearrangements in the Reaction of 1-Alkenylaluminums with Diiodomethane/Triethylaluminum Reagent / I.R. Ramazanov, A.V. Yaroslavova, N.R. Yaubasarov, U.M. Dzhemilev // Synlett. – 2018. – V.29. – No.05. – P.627-629.

2. Рамазанов И.Р. Карбеноиды алюминия в циклопропанировании фульвенов / И.Р. Рамазанов, А.В. Ярославова, Н.Р. Яубасаров. // Известия Академии наук. Серия химическая. – 2018. – №3. – С. 479-484.

3. Ramazanov I.R. Unusual rearrangement in the reaction of cyclopropanated cyclopentadienes with $\text{Et}_3\text{Al}/\text{CH}_2\text{I}_2$ in CH_2Cl_2 / I.R. Ramazanov, A.V. Yaroslavova, N.R. Yaubasarov, U.M. Dzhemilev. // Synthetic Communications. - 2018. – V. 48. – No. 19. – P.2539-2544

4. Патент на изобретение RUS 2645681. 27.01.2017. Рамазанов И.Р., Ярославова А.В., Яубасаров Н.Р., Джемилев У.М. Способ получения полициклопропановых углеводородов. Зарегистрирован 10.09.2016. Бюл. № 25.

Соответствие содержания диссертации паспорту специальности

Диссертация Яубасарова Н.Р. соответствует паспорту научной специальности 02.00.03 – Органическая химия, а именно пунктам: 1 – «Выделение и очистка новых соединений»; 2 – «Открытие новых реакций органических соединений и методов их исследования»; 3 – «Развитие рациональных путей синтеза сложных молекул»; 10 – «Исследование стереохимических закономерностей химических реакций и органических соединений».

Диссертация «Карбеноиды алюминия в синтезе циклопропановых и полициклопропановых соединений» рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – Органическая химия.

Заключение принято на заседании объединенного научного семинара Института нефтехимии и катализа – обособленного структурного подразделения Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук.

Присутствовало на заседании 30 человек. Результаты голосования: «За» – 30 чел., «Против» – нет, «Воздержалось» – нет, протокол № 7 от 2 сентября 2019 г.

Председатель объединенного
семинара ИНК УФИЦ РАН,
д.х.н., член-корр. РАН



Джемилев У.М.

Секретарь объединенного
семинара ИНК УФИЦ РАН,
к.х.н., доцент



Савченко Р.Г.