

Отзыв

на автореферат диссертации **Салахутдинова Рустама Ринатовича**
«Синтез бораспирокарбоциклов по реакции циклоборирования метилиденциклоалканов с помощью галогенидов бора, катализируемой Cr_2TiCl_2 », представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия

Научная литература по синтезу и применению органических соединений бора в различных областях науки, техники и медицины (катализ, материаловедение, бор-нейтронозахватная терапия) свидетельствуют о значительном интересе исследователей к химии бора. Поэтому научное исследование Салахутдинова Р.Р., посвященное разработке способов синтеза труднодоступных и малоизученных бораспирокарбоциклов, является **актуальным**.

В разработке реакций синтеза бораспиранов автор опирается на ранее полученные в Институте нефтехимии и катализа УФИЦ РАН результаты по каталитическому циклоборированию α -олефинов с помощью галогенидов бора, которое позволяет в одну стадию получать трехчленные циклические борорганические соединения – борираны. Предположив, что использование в данной реакции метилиденциклоалканов позволит синтезировать целевые бораспирокарбоциклы, соискатель успешно осуществил каталитический синтез указанных соединений.

Соискателем синтезированы и изучены свойства новых нестабильных борсодержащих спиранов. Исследование подобных соединений сопряжено с трудностями идентификации структуры спектральными методами.

Соискателем **решена научная задача** по разработке способов синтеза бораспирокарбоциклов по реакции каталитического циклоборирования метилиденциклоалканов с помощью тригалогенидов бора и дигалогенборанов в присутствии $\text{Cr}_2\text{TiCl}_2/\text{Mg}$. Впервые разработан способ получения ранее неописанных 1-фенил-1-бораспироалканов, стабильность которых была

исследована путем мониторинга методом ЯМР ^{11}B спектроскопии на примере 1-бораспиро[2.5]октана. Разработан способ получения новых 1-фторзамещенных бораспиранов, идентифицированных в растворе в виде комплексов с молекулой ТГФ. Разработаны способы получения борсодержащих производных адамантана. На основе ряда терпенов синтезированы новые 1-фтор-, 1-(бицикло[2.2.1]гепт-2-илокси)- и 1-гидроксизамещенные спиротерпеноиды, представляющие практический интерес в качестве полупродуктов при получении биологически активных соединений.

Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений. Результаты и выводы базируются на фундаментальных принципах современной элементарорганической химии и подтверждаются сопоставлением с литературными данными.

Результаты исследований прошли апробацию на научно-практических конференциях и опубликованы в виде статей в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК. Запатентованные методы получения спиро[адамантан-2,2'-бориранов] и 1-фенил-1-бораспиранов свидетельствуют о **практической ценности** исследования.

При прочтении автореферата возникает ряд **замечаний** не влияющих на общий высокий уровень работы:

1. В тексте автореферата присутствуют опечатки и незначительные ошибки как, например, на стр. 8 ...в среде ТГФ в течени**И**...

2. Как Вы предполагаете, почему атом кислорода (схема 8) включается по связи В-С(норборнил) вне трехчленного цикла соединений **17a,b**, а не по связи В-С внутри этого же цикла?

Диссертация Салахутдинова Рустама Ринатовича является законченной научно-квалификационной работой и в полной мере соответствует паспорту специальности 1.4.3 – Органическая химия, поскольку посвящена открытию

новых реакций синтеза бораспиранов (п. 2), и развитию рациональных путей синтеза сложных органических молекул (п.3).

На основании вышеизложенного можно заключить, что диссертация Салахутдинова Р.Р. по объему, актуальности и научной новизне соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 (в действующей редакции), а ее автор Салахутдинов Рустам Ринатович заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. – Органическая химия.

Я, Сачков Виктор Иванович, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 24.1.218.02, и их дальнейшую обработку в соответствии с требованиями Минобрнауки РФ.

Зав. лабораторией «Химических технологий»
Химического факультета
Томского государственного университета,
доктор химических наук (05.17.02; 02.00.04),
доцент (05.17.02)

Виктор Иванович Сачков

Подпись д-ра. хим. наук., доцента В.И. Сачкова удостоверяю,



Подпись удостоверяю
Ведущий документовед
Андрienko И.В.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет», 634050, г. Томск, пр. Ленина, 36, (3822) 529-852, www.tsu.ru, rector@tsu.ru