

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Артура Ринатовича Тагирова  
«Аддукты Михаэля левоглюкозенона с циклогексаноном и тетралоном: свойства,  
использование в синтезе нонано-9-лактонов» представленной на соискание ученой  
степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая  
химия

В связи с появлением резистентных штаммов микроорганизмов к существующим на сегодняшний день антибактериальным и противогрибковым препаратам поиск новых субстанций для борьбы с ними остается актуальным. Большинство антибиотиков имеют природное происхождение, например, пенициллин или макролиды, и образуются при участии микроорганизмов. Тем не менее, вероятность того, что их синтетические аналоги могут оказаться более эффективными, очень высока. Поэтому разработка новых путей синтеза веществ с потенциальной биологической активностью, предложенная А.Р. Тагировым, заключающаяся в модификации аддуктов Михаэля левоглюкозенона с циклогексаноном и тетралоном, вносит значительный вклад в развитие этого направления исследований.

Автором разработаны новые способы раскрытия 1,6-ангидромостика в левоглюкозеноне и его производных, способы внутримолекулярной альдольной конденсации аддуктов Михаэля, описано практическое применение аддуктов Михаэля в хиральном синтезе энантиомерно чистых спиртов. Кроме того, некоторые полученные соединения были исследованы на противогрибковую и бактериостатическую активность.

Материал диссертационной работы хорошо обсужден научным сообществом на конференциях различного уровня и подробно опубликован в восьми рецензируемых научных журналах, поэтому достоверность представленных в работе данных не вызывает сомнения.

В целом, реферат написан грамотно, хорошим научным языком и оставляет приятное впечатление после прочтения. Однако в ходе изучения текста автореферата возникли некоторые вопросы и замечания:

– при описании биологической активности полученных соединений автором не приводятся численные показатели этой активности, позволяющие сравнить величину этой активности со стандартом. Также не ясно, что использовалось в качестве эталона сравнения.

– стр 7. «Для исключения образования побочных продуктов реакцию левоглюкозенона **1** и тетралона **2** проводили в присутствии TMG и получили аддукты Михаэля **3a,b** с выходом 37%». Если побочные продукты не образуются, как заявлено автором, то где оставшиеся 63%? Связано ли это с неполной конверсией, или все же побочные продукты образуются, но в меньшем количестве?

– имеется некоторое количество смысловых недочетов, например, «...были обработаны известным способом...» (о каком известном способе идет речь, думаю, поймет только автор); «сигналы четвертичного углерода» (углерод – это химический элемент, он не может быть четвертичным); «лактонов среднего и большого размеров» (большие – это сколько атомов в цикле?). Что такое «вспомогательное хиральное соединение»? По-моему, термин «хиральный индуктор» является более удачным и т.д.

Все указанные замечания носят частный характер и ни в коем случае не снижают ценность представленных результатов.

На основании вышеизложенного можно заключить, что диссертационная работа Тагирова Артура Ринатовича «Аддукты Михаэля левоглюкозенона с циклогексаноном и тетраглоном: свойства, использование в синтезе нано-9-лактонов» представляет собой законченное исследование, которое по актуальности, новизне экспериментального материала и достоверности сделанных выводов отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук, согласно п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (постановление Правительства РФ от 24.09.2013 г № 842), как научная квалификационная работа. Автор работы Тагиров А.Р. заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия.

**Изместьев Евгений Сергеевич**

кандидат химических наук (специальность 02.00.03 – органическая химия), научный сотрудник лаборатории химии окислительных процессов.

E-mail: [evgeniyizmestev@rambler.ru](mailto:evgeniyizmestev@rambler.ru); тел.: +79222717400

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук» Институт химии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук

Адрес: 167000, Респ. Коми, Сыктывкар, ул. Первомайская, 48.

E-mail: [info@chemi.komisc.ru](mailto:info@chemi.komisc.ru)

<https://chemi.komisc.ru>

Тел.: +7 (8212) 21-84-77

Я, Изместьев Евгений Сергеевич, согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета Д.002.198.02, и их дальнейшую обработку.

**28.05.2020**

 / Изместьев Е.С.

Подпись Е.С. Изместьева заверяю:

ученый секретарь Института химии

ФИЦ Коми НЦ УрО РАН

к.х.н.



 Ключкова Ирина Владимировна