

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы  
Кужина Максима Борисовича  
на тему «**Трансформация и реакционная способность 2,2-диарил-1,1,1-трихлорэтанов при взаимодействии с солями и щелочами**»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – Органическая химия

**Актуальность темы:** Работа Кужина М.Б. посвящена разработке рациональных путей синтеза 2,2-диарил-1,1-дихлорэтанов путем выявления закономерностей трансформации замещенных 2,2-дифенил-1,1,1-трихлорэтанов при взаимодействии с солями и щелочами.

Автором разработаны и оптимизированы методы синтеза практически значимых 2,2-диарил-1,1,1-трихлорэтанов, рассмотрены реакции дегидрохлорирования хлор- и нитро-замещенных 2,2-дифенил-1,1,1-трихлорэтанов с участием катализатора межфазного переноса в водных растворах щелочей и системой щелочь-амидный растворитель. Особое внимание Кужин М.Б. уделил изучению кинетических закономерностей реакции дегидрохлорирования 2,2-диарил-1,1,1-трихлорэтанов при взаимодействии с нитритами и галогенидами щелочных металлов в апротонных диполярных растворителях, сведения о которых в литературе не столь многочисленны. В этой связи актуальность темы работы, в которой выявлены закономерности протекания реакций дегидрохлорирования замещенных 2,2-дифенил-1,1,1-трихлорэтанов, установлена связи между структурой субстратов, природой анионов-реагентов с их реакционной способностью, изучены кинетические и стереохимические закономерности реакций с привлечением квантово-химических представлений, не вызывает сомнений.

**Научная новизна диссертации:** В работе впервые детально исследованы закономерности реакции дегидрохлорирования 2,2-диарил-1,1,1-трихлорэтанов с нитрит- и галогенид-анионами, получен массив кинетических и термодинамических данных, характеризующих влияние концентрации субстрата и реагента, температуры, природы растворителя, реагента и заместителя в бензольном кольце на константу скорости реакции. На основании полученных данных с привлечением квантово-химических расчетов автор предлагает механизм реакции дегидрохлорирования замещенных 2,2-дифенил-1,1,1-трихлорэтанов.

По результатам исследования реакции дегидрохлорирования 2,2-диарил-1,1,1-трихлорэтанов в водных растворах щелочи в присутствии катализатора межфазного переноса подобраны условия синтеза замещенных 2,2-дифенил-1,1-дихлорэтанов с выходом 96-99%. Разработан новый способ синтеза 2,2-ди(4-N,N-диметиламино-3-нитрофенил)-1,1-дихлорэтана, позволяющий минимизировать операционное время процесса, получать продукт в одну стадию с выходом 96-98% и высокой степени чистоты.

**Практическая ценность,** в первую очередь, связана с тем, что в результате работы автором сформирован методический подход к получению полифункциональных соединений, которые могут быть использованы при производстве разнообразных красителей и пигментов, биологически активных добавок, полифункциональных органических реактивов, а также мономеров для полимерных материалов.

**В качестве замечания** к работе можно указать, что при проведении квантово-химических исследований автор не рассматривает механизм карбанионного элиминирования.

По актуальности, новизне, уровню выполнения, объему, научной и практической ценности полученных результатов **диссертационная работа полностью отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пункты 9-14 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденным**

МГУДТ  
Входящий № 83-01-278

Дата 12 ДЕК 2016

Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор Кужин М.Б. заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – Органическая химия.

Зав. лабораторией Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт органической химии им. Н.Д. Зелинского РАН, д.х.н. (02.00.03 Органическая химия)  
Москва, Ленинский проспект, 47.  
Тел. +7(499)1354133, asm@free.net



«07» 12 2016 г.

Мендкович А. С.

Подпись Мендковича А. С. заверяю



Ученый секретарь ИОХ РАН  
к.х.н. И.К.Коршевец