

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сколяповой Александрины Дмитриевны
«Синтез фторированных по бензольному кольцу аминокхинолинов» представленной на
соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 –
Органическая химия

Полифторированные хинолины, содержащие аминокгруппу, являются перспективными предшественниками для синтеза хелатообразующих лигандов и соединений, обладающих широким спектром биологической активности. Большинство известных методов синтеза фторсодержащих производных хинолина являются многостадийными и трудоемкими. В этой связи, проведенные Сколяповой А.Д. исследования, направленные на разработку новых подходов к получению фторированных аминокхинолинов и их направленной функционализации представляются актуальными.

В ходе работы автором были получены новые научные результаты, среди которых к наиболее важным следует отнести:

1. осуществление реакций аминокдегалогенирования, приводящих к получению новых фторированных по бензольному кольцу 2-замещенных хинолинов и улучшению выходов для известных ранее аминокхинолинов;
2. выявление закономерностей влияния числа и взаимного расположения атомов фтора в фенильном фрагменте на направление реакции аммонолиза с помощью квантово-химических расчетов;
3. разработку оригинальных методов синтеза полифторированных аминокхинолинов, основанных на последовательности реакций нитрования и восстановления, позволяющих получать продукты, недоступные нуклеофильным замещением галогена.

Практическая значимость работы Сколяповой А.Д. состоит в разработке методик синтеза фторированных по бензольному фрагменту аминокхинолинов и получении широкого ряда представителей этого класса полифторбензоазогетероциклов.

Автором работы использован комплекс современных физико-химических методов исследования, позволивший надежно установить структуры синтезированных соединений. Для установления факторов, определяющих направление протекания реакций аминокдегалогенирования и аминокдефторирования, были применены методы квантово-химических расчетов.

Диссертационная работа Сколяповой А.Д. является цельным и логичным исследованием, представляющим значительный научный интерес и вносящим существенный вклад в химию полифторированных гетероциклических соединений. Полученные результаты с достаточной полнотой отражены в виде статей в рецензируемых международных журналах и докладов на научных конференциях.

В ходе прочтения текста автореферата возникли следующие замечания и вопросы:

1. Почему приведенные в строках 2, 3, 5 и 9 Таблицы 1 численные значения мольных долей для продуктов **48**, **49**, **55** и **58**, определенные по данным ^{19}F ЯМР и ГХ-МС, ниже соответствующих значений препаративных выходов?

2. Встречаются неудачно сформулированные фразы. Например, на стр. 15: «Увеличение температуры реакции сокращает ее время до 2 ч (№ 2)»; на стр. 16: «При увеличении времени реакции до 20 ч (№ 8) выход реакционной смеси остается постоянным, но количество продукта **80** в смеси растет (79:80 ~3:1)».

3. Все расчеты значений энергии активации для реакций хинолинов с аммиаком были проведены с использованием одинаковых базисов (6-31+G*) и модели, учитывающей влияние растворителя (C-PCM). Чем обусловлена замена используемого функционала при изучении влияния эффекта растворителя?

Высказанные замечания имеют частный характер, и не снижают общего положительного впечатления от работы. По актуальности, обоснованности научных положений и выводов, новизне и достоверности полученных результатов и практической ценности представленная работа удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842), а ее автор, Сколяпова Александрина Дмитриевна достойна присуждения искомой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – Органическая химия.

Научный сотрудник лаборатории каталитических процессов синтеза элементоорганических соединений Института катализа им. Г.К. Борескова СО РАН, к.х.н.

 Шабалин Антон Юрьевич

Главный научный сотрудник лаборатории каталитических процессов синтеза элементоорганических соединений Института катализа им. Г.К. Борескова СО РАН, д.х.н., проф. РАН

 Адонин Николай Юрьевич

Подписи А.Ю. Шабалина и Н.Ю. Адонина **удостоверяю:**

Ученый секретарь Института катализа СО РАН, д.х.н., проф. РАН

Козлов Денис Владимирович



1 октября 2018

ФГБУН Институт катализа им. Г.К. Борескова Сибирского отделения Российской академии наук (Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН, ИК СО РАН), пр. академика Лаврентьева 5, Новосибирск, Россия, 630090, тел.: +7(383)330-67-71, факс: +7(383)330-80-56, эл. почта: adonin@catalysis.ru