

ОТЗЫВ на автореферат диссертации Солдатовой Натальи Сергеевны
**«Новые методы синтеза и свойства диарилдодониевых солей,
иодиларенов и их производных»,**
представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук
по специальности 02.00.03 – Органическая химия.

Среди мягких окислительных реагентов, применяемых в современной синтетической органической химии, соединения на основе поливалентного иода занимают особое место. В этих соединениях исследователей привлекает и широчайший спектр их реакционной способности, и универсальность, и высокая избирательность в «точечной» функционализации органических молекул, включая сложнейшие природные соединения. Именно поэтому реагенты на основе поливалентного иода стали высоко-востребованными и незаменимыми в органическом синтезе. Вместе с тем, неокислительные химические свойства таких соединений изучены гораздо слабее, и тем интереснее и неожиданнее результаты, полученные для таких превращений.

Одним из «горячих» направлений развития химии соединений поливалентного иода является разработка доступных (и рутинных!) окислительных методов их синтеза с использованием мягких окислителей, а также направленное конструирование таких молекул (молекулярный дизайн) для повышения их химической стабильности. Поэтому, совершенно очевидно, что цель данной работы, сформулированная соискателем как *«разработка новых методов синтеза соединений поливалентного иода с использованием Оксона как окислителя, а также изучение реакционной способности 1-арилбензидоксолонов в реакциях нуклеофильного замещения и производных 2-иодилбензойной кислоты (IBX) в реакциях окисления»*, является актуальной и в должной степени обоснованной. Из такой формулировки однозначно вытекает перспективность и ценность предлагаемого исследования, которые заключаются в использовании Оксона (Oxone®) для обозначенных целей и в тестировании реакционной способности 1-арилбензидоксолонов в реакциях нуклеофильного замещения.

Материал, изложенный в автореферате, полностью соответствует заявленному названию работы, её целям и задачам. Моё заключение об объёме проведённых исследований, их результативности и практической значимости базируется на результатах и экспериментальных данных, представленных в автореферате: объём работы, уровень научных результатов и их новизна более чем достаточные для научно-квалификационной работы.

Соискатель в автореферате приводит 4 пункта новизны исследований и 3 пункта практической значимости. Следует согласиться с таким видением соискателем собственных результатов и оценкой полученных новых данных. Однако мне представляется важным отметить ещё один аспект работы – успешное применение полуэмпирических расчетов методом AM1 для объяснения экспериментальных данных, полученных в реакции нуклеофильного замещения арилбензидоксолонов с азид-анионом. Проблема применения таких расчетов кроется в слабой параметризации функциональных групп арилбензидоксолонов, вследствие чего необходимо искать дополнительные возможности для корректности проведённых расчетов. Соискатель успешно разрешила эти ограничения

метода, вследствие чего расчетные данные стали хорошо согласовываться с экспериментальными.

Материал изложен хорошим научным языком, при этом простым и понятным для неспециалиста. Логика обсуждения результатов и разумное обоснование тех или иных шагов в работе прослеживаются очень легко. Ощущается хороший экспериментальный задел и существенная база для продолжения исследований по выбранному научному направлению. Вместе с тем, выполненное соискателем исследование, результаты которого приведены в автореферате, без сомнения является цельным и логически завершенным.

При ознакомлении с авторефератом почти не возникает вопросов и недопонимания. Тем не менее, хотелось бы услышать мнение и/или пояснения соискателя по следующим вопросам:

- 1) Почему при изучении химических свойств арилбензидоксолонов в качестве нуклеофилов были выбраны азиды, являющиеся довольно непростыми и неоднозначными реагентами, а не какие-либо другие нуклеофильные частицы (молекулы)?
- 2) Из текста автореферата не совсем понятно, какие именно экспериментальные данные дают основание утверждать, что *«эффекты заместителей в 1-арилбензидоксолонах не влияют на селективность протекания нуклеофильного замещения»*?
- 3) Также неясным для меня остался момент, связанный с образованием (или не образованием) в реакции нуклеофильного замещения азидов типа **21** (Схема 3 в автореферате). Образование продуктов типа соединения **21** вообще не наблюдается в реакции?

Поставленные вопросы и замечания не затрагивают существа работы. По актуальности избранной тематике, практической значимости и новизне полученных экспериментальных результатов, их достоверности и важности работа Натальи Сергеевны Солдатовой **соответствует всем требованиям ВАК** о порядке присуждения учёных степеней, а её автор **достойна присвоения** учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – Органическая химия.

Старший научный сотрудник ФГБУН
Института катализа им. Г.К. Борескова
Сибирского отделения РАН (ИК СО РАН),
к.х.н., доц.,

630090, г. Новосибирск, проспект академика Лаврентьева, д. 5;
раб.тел.: 8 (383) 326-97-30; e-mail: chibirv@catalysis.ru

11 июня 2018 года

«Подпись с.н.с. А.М. Чибирева заверяю»
Учёный секретарь ИК СО РАН, д.х.н., проф. РАН

— /А.М. Чибирев/

— /Д.В. Козлов/