

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Заякина Игоря Алексеевича "Разработка эффективных методов кросс-сочетания арилиодидов и арилбромидов с золотоорганическими производными 4,4,5,5-тетраметил-4,5-дигидро-1*H*-имидазол-3-оксид-1-оксила", представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 Органическая химия

Диссертационная работа Заякина И.А. посвящена созданию эффективного общего метода синтеза нитронилнитроксилов 2-имидазолинового ряда путем кросс-сочетания арилбромидов и -иодидов с парамагнитными Au(I)-органическими производными.

Игорем Алексеевичем и его коллегами был синтезирован и структурно аттестован ряд комплексов  $[Au(R_3P)NN]$ , содержащих нитронилнитроксильный фрагмент (NN) и различные фосфиновые со-лиганды. Эти золотоорганические соединения оказались эффективными синтетическими эквивалентами аниона  $[NN]^-$  в реакциях кросс-сочетания с моно-, ди и тригалоген(гет)аренами. Удачно подобранная для этой реакции каталитическая система  $(Pd_2dba_3 \cdot CHCl_3)^{Me}CgPPh$  позволила получить ряд новых полисопряженных моно-, би- и полирадикалов. Синтез стабильных высокоспиновых тетрарадикалов на основе данной реакции можно по праву считать выдающимся достижением мирового уровня.

Особо хочется отметить многоплановый характер выполненной работы: в ней не только изящно решена актуальная задача в области органической химии, но выполнен ряд физико-химических исследований, имеющих самостоятельную ценность. Поэтому работа мне очень понравилась.

По тексту автореферата имеется несколько вопросов дискуссионного характера:

1. Можно ли, в перспективе, заменить используемые в реакции производные Au(I) на более дешевые аналоги с другими металлами, например,  $[(NN)_xML]$  ( $M = Cu^I, Ag^I, Pd^{II}$ )?
2. Есть ли предположения о причинах наибольшей эффективности именно  $^{Me}CgPPh$  лиганда в изучаемой реакции?



Без сомнений, работа Заякина И.А. полностью отвечает требованиям ВАК РФ (пп. 9-14 "Положения о порядке присуждения ученых степеней" №842 от 24.09.2013 г, в действующей редакции), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а сам соискатель достоин присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 Органическая химия.

Главный научный сотрудник  
лаборатории металл-органических  
координационных полимеров  
ФГБУН Института неорганической  
химии им. А. В. Николаева Сибирского  
отделения РАН (ИНХ СО РАН)  
д.х.н.

  
Артемьев Александр Викторович

Проспект Академика Лаврентьева, 3,  
Новосибирск, 630090  
Тел.: 8-993-011-5017  
E-mail: [chemisufarm@yandex.ru](mailto:chemisufarm@yandex.ru)  
18.10.2024 г.



Подпись ЗАВЕРЯЮ  
Уч. секретарь ИНХ СО РАН  
О.А. Герасько  
18 10 2024