

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Козлова Андрея Сергеевича
**«РАЗВИТИЕ МЕТОДОВ ФОРМИРОВАНИЯ СВЯЗИ С–N В
ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ И РЕДОКС-НЕЙТРАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ»**,
Представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности **1.4.3. – Органическая химия**

Совершенствование методов создания связи углерод–азот остаётся важной задачей органической химии, особенно учитывая, что фрагмент аминов и амидов встречается в большинстве соединений с выраженной биологической активностью.

Многие из современных методов синтеза аминов задействуют катализаторы на основе комплексов переходных металлов, например, для алкилирования аминов спиртами по реакции заимствования водорода. Однако для направленного развития и оптимизации эффективных каталитических систем важно знать ограничения, которые присущи некаталитическому процессу. Именно на этой задаче диссертант сосредоточил основные усилия в своей работе, получив новые данные при исследовании восстановительных процессов с использованием монооксида углерода. Влияние лигандов при d-металле на активность каталитических систем в реакции восстановительного аминирования и в реакции нитросоединений с карбоновыми кислотами является актуальной и практически значимой задачей

В числе важных полученных результатов можно выделить изучение механизма реакций и ограничений некаталитического метода алкилирования аминов спиртами в условиях реакции заимствования водорода. На основе обнаруженных корреляций возможно предсказать реакционную способность субстратов в реакции заимствования водорода. Кроме того, Козлов А.С. предложил удобный метод получения амидов из нитросоединений и карбоновых кислот, с возможностью использования результатов в тандемных процессах, а также в синтезе лекарственных препаратов. Раскрыто влияние азотсодержащих добавок на активность рутениевого катализатора в реакции восстановительного аминирования.

Автореферат Козлова А.С. производит положительное впечатление, он последовательно и понятно вводит в курс работы; удачным выбором считаю приведение результатов по многим экспериментам и по подбору условий с помощью диаграммы типа «тепловой карты». Принципиальных недостатков в изложении автореферата не обнаружено.

Из вопросов по уточнению, не носящих принципиальный характер:

- На схеме 12 (стр. 23) наименее нуклеофильный субстрат реагирует быстрее, чем более нуклеофильные. Объясните данное явление в контексте представленной на схеме закономерности?
- Просьба уточнить, какое из двух понятий более употребимо в рамках современной номенклатуры – бидентантные или бидентатные лиганды – так как в рамках англоязычной номенклатуры встречается исключительно второй вариант.

Вопросы по уточнению не умаляют вклад соискателя в результаты проведенного исследования.

Диссертационная работа Козлова А.С. представляет собой хорошо спланированное и законченное научное исследование в области органического синтеза и катализа, выполненное на высоком экспериментальном и теоретическом уровне. Обоснованность выводов и результатов исследуемых реакций подтверждается комплексом современных физико-химических методов анализа, а апробация работы и публикации представлены в необходимом объеме.

Объем и уровень выполненных исследований позволяет сделать заключение, что диссертационная работа Козлова Андрея Сергеевича «Развитие методов формирования связи C–N в восстановительных и редокс-нейтральных условиях» отвечает всем требованиям, отраженным в пунктах 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842 (ред. от 25.01.2024)) и предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Козлов Андрей Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 – Органическая химия.

Кандидат химических наук
(03.01.03 – Молекулярная биология),
ведущий научный сотрудник,
рук. лаборатории химической регуляции биокатализа
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Институт молекулярной биологии им. В.А. Энгельгардта
Российской академии наук (ИМБ РАН)
Сольев Павел Николаевич




Контактные данные:
Тел. +7 (499) 135-98-58
E-mail: solyev@imb.ru

«19» декабря 2024 г.



ВЕРНО

Заместитель секретаря  Коновалова Е.В.
«19» декабря 2024 г.