

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Устименко Юлии Павловны
«Синтез хиральных пинопиридинов, получаемых из оксима пинокарвона», представленной
на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3.
Органическая химия

Диссертационная работа Устименко Юлии Павловны посвящена разработке методик синтеза новых хиральных пинопиридинов. Фундаментальная и практическая значимость работы заключается в разработке методов синтеза новых хиральных гетероциклов на основе продуктов, получаемых из природного сырья. Полученные соединения представляют большой интерес как потенциальные полидентатные лиганды для создания катализаторов реакций асимметрического синтеза.

В работе предложены методики синтеза новых хиральных соединений по реакциям оксима пинокарвона и его производных с замещенными 5-аминопиразолами, симметричными и несимметричными алкинами, арилалкенами. Механизм реакции *O*-метилового эфира оксима пинокарвона с арилиодидами в присутствии палладиевых катализаторов исследован методами ЯМР и масс-спектрометрии высокого разрешения, с использованием дополнительных квантово-химических расчетов предложена схема механизма реакции и возможные переходные состояния. Выводы работы полностью отражают ее содержание и соответствуют поставленным целям и задачам. Результаты работы отражены в 4 публикациях в журналах входящих в список ВАК, а также представлены на 8 конференциях разного уровня.

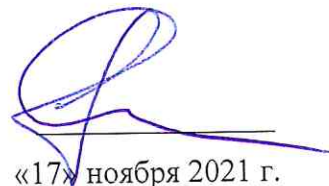
Замечания и вопросы к автореферату:

1. Страница 8. Автор указывает, что образование целевого продукта реакции (схема 5) происходит лишь в открытой на воздух системе. В аргонной атмосфере реакция практически не происходит. Хотелось бы увидеть комментарий о роли кислорода в катализе этой реакции.
2. Достаточно интересно использование микроволнового нагрева при проведении реакции (схема 2, метод 2). Собственно вопрос в том, действительно ли повышение температуры и изменение условий нагрева позволяет избежать использования FeCl_3 или это лишь опечатка?
3. Автор упоминает, что вещество **5e**, полученное на носителе, отличается по энантиомерной чистоте от вещества **5e**, полученного без носителя и дальше проводит исследования, подтверждающие, что энантиомерная чистота продукта в ходе конденсации не меняется и определяется энантиомерной чистотой исходного оксима. Следует ли из этого, что для работы использовались разные партии оксима? И возможно ли контролировать энантиомерную чистоту оксима в ходе его синтеза, хотя бы поддерживая ее постоянной?
4. Все таки формулу гексахлоропалладата аммония (стр. 12) логичнее записывать как $(\text{NH}_4)_2[\text{PdCl}_6]$, а не так как представлено в автореферате $(\text{PdCl}_6(\text{NH}_4)_2)$.

Заключение.

Следует заметить, что вышеуказанные замечания не снижают научной значимости и практической ценности работы, а в основном связаны с ограниченным объемом автореферата. В работе соискателя решены важные задачи в области органической химии, а именно разработка методик синтеза пинопиридинов а исследование механизмов реакций их образования. Представленная работа по своей тематике и полученным результатам соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением правительства РФ №842 от 24.09.2013 г. (в редакции от 20.03.2021 г.), а ее автор, Устименко Юлия Павловна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия.

Костин Геннадий Александрович



«17» ноября 2021 г.

Доктор химических наук, доцент по кафедре общей химии

Главный научный сотрудник лаборатории химии редких платиновых металлов Института неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН (ИНХ СО РАН)

E-mail: kostin@niic.nsc.ru

тел.: 336 24-86.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт неорганической химии им.

А.В. Николаева Сибирского отделения Российской академии наук

630090, Россия, Новосибирск, пр. Лаврентьева, 3.

E-mail: olager@niic.nsc.ru;

тел.: 330-94-86.



Подпись Костин Г. А.
заверяю Геращенко О. А.
Ученый секретарь ИНХ СО РАН
" 17 " 11 2021 г.