

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Курганского Владимира Ивановича

«Селективная окислительная функционализация C=C и C–H групп в присутствии хиральных бис-амино-бис-пиридиновых комплексов Mn»

по специальности 1.4.14. Кинетика и катализ

на соискание ученой степени кандидата химических наук

Диссертационная работа В. И. Курганского посвящена изучению реакций эпексидирования α,β -ненасыщенных амидов карбоновых кислот и окисления C–H связей в карбоновых кислотах с использованием бис-амино-бис-пиридиновых комплексов Mn(II) в качестве катализаторов и пероксида водорода в качестве «зеленого» окислителя. Получаемые в данных реакциях соединения являются востребованными строительными блоками в фармацевтической промышленности. Поэтому разработка каталитических систем и подбор условий реакции для получения максимального выхода продуктов, а также понимание закономерностей, лежащих в основе окислительной функционализации C=C и C–H связей в присутствии комплексов Mn(II), являются чрезвычайно актуальными направлениями исследования.

Стоит отметить систематический характер и большой объем выполненной работы. Автором был синтезирован и изучен ряд бис-амино-бис-пиридиновых комплексов Mn(II), что позволило выявить влияние строения и свойств заместителей в лигандах на каталитические свойства. Важным результатом также является получение данных о механизмах реакций окисления C–H связей в карбоновых кислотах с помощью ^{18}O -изотопных экспериментов и квантово-химических расчетов.

Диссертационная работа В. И. Курганского выполнена на высоком уровне, результаты получены с использованием современных методов органического синтеза и физико-химических методов анализа. Достоверность полученных результатов и выводов на их основе, а также их оригинальность и значимость для научного сообщества не вызывают сомнений. Автореферат диссертации написан грамотным языком, содержит незначительное количество опечаток, хорошо структурирован и дает представление об основных полученных в работе результатах.

По автореферату диссертации возникли следующие замечания и вопросы:

1. В ходе изучения влияния добавки брэнстедовской кислоты на окисление капроновой кислоты (Схема 8), варьировалось ли количество добавки? Почему было взято именно 7 экв. АсОН и 30 мол. % (-)-CSA, и как может влиять изменение данных соотношений на выход продукта?

2. Почему в каких-то случаях выход продукта определяли по данным ^1H ЯМР (Схема 1), а в каких-то – по данным ГХ/МС (Схема 3)?
3. Чем обусловлен выбор указанных методов DFT-расчетов (B3LYP+def2-TZVPP/6-311G(d)), и насколько полученные значения $\Delta G^\#$ могут быть чувствительны к выбору функционала и базисного набора для данных систем?

Указанные замечания носят дискуссионный характер и не влияют на общую положительную оценку работы.

Диссертационная работа «Селективная окислительная функционализация C=C и C–H групп в присутствии хиральных бис-амино-бис-пиридиновых комплексов Mn » полностью соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук и изложенным в п.п. 9–14 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 в действующей редакции, а её автор, Курганский Владимир Иванович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.14. Кинетика и катализ.

Информация о лице, составившем отзыв:

Ассистент Кафедры физической химии Факультета естественных наук Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет» (НГУ), 630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова 1,
кандидат химических наук (1.4.4. Физическая химия)
+7-913-005-38-566 z.lashchinskaia@g.nsu.ru

Лашинская Зоя Николаевна

15.09.2025

Подпись З.Н. Лашинской удостоверяю

Ученый секретарь НГУ, к.х.н.



Е.А. Фарабан