

ОТЗЫВ

на автореферат докторской диссертации Оттенбахера Романа Викторовича «Каталитические системы на основе комплексов марганца для селективного жидкофазного окисления органических молекул», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.14 – Кинетика и катализ.

Диссертационная работа Оттенбахера Р.В. посвящена актуальной проблеме химии разработке каталитических подходов хемо- и стереоселективной оксифункционализации различных органических соединений в концепции подходов “зеленой” химии. Использование комплексов марганца позволило стереоселективно провести эпоксицирование олефинов и окисление С-Н групп алканов. Кроме этого полученная система показала высокую активность на примере более сложных органических молекул.

В ходе выполнения работы диссертантом получены весьма ценные научные результаты. Синтезированы и охарактеризованы с помощью спектральных методов анализа комплексы на основе марганца (II). Показана их высокая каталитическая активность в реакциях энантиоселективного эпоксицирования с различными окислителями: надкислотами, гидропероксидами, иодозоаренами, пероксидом водорода. Установлены зависимости влияния структуры использованного комплекса и энантиоселективности реакции. Определена роль добавки карбоновой кислоты в реакции каталитического эпоксицирования. Использование метода меченных атомов позволило определить основные пути протекания процесса и предположить механизмы реакций. Установлены закономерности регио- и стереоселективного окисления ряда сложных органических молекул. Предложенные пути превращений могут служить прототипами методов селективной окислительной функционализации.

Работа Оттенбахера Р.В. оставляет хорошее впечатление, получены интересные данные, проделан большой объем экспериментальных исследований, что свидетельствует о высоком уровне подготовки автора. Автореферат хорошо написан и дает четкое представление о направлении исследования, однако не лишен небрежностей в оформлении таблиц оптимизации.

По автореферату есть ряд вопросов и замечаний:

ИНСТИТУТ КАТАЛИЗА
№ 5798
Дата 23.09.2024

1. В работе присутствует ряд предположенных механизмов реакции, однако, не хватает экспериментальных данных в пользу этих механизмов. Использовались ли авторами такие широко применяемые подходы для нечетноэлектронных комплексов как квантово-химические расчеты, ЭПР спектроскопия с целью подтверждения строения предполагаемых интермедиатов, например, схема 7?
2. Как проводили расчет выхода с помощью ГХ-МС?
3. С помощью каких методов определяли наличие метки ^{18}O в целевом продукте и его положение в молекуле?

Высказанные замечания носят технический характер и не затрагивают основных результатов и выводов работы, выполненной на высоком научном уровне. Диссертационная работа Оттенбахера Романа Викторовича имеет несомненную научную и практическую ценность и отвечает требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, и критериям, изложенным в п.п. 9–14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 в действующей редакции, а соискатель заслуживает присуждения ему ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.14 «Кинетика и катализ».

с.н.с. ИОХ РАН, к.х.н.

Бурыкина Ю.В.

ФГБУН Институт органической химии им. Н.Д. Зелинского РАН (ИОХ РАН)

119991 Москва, Ленинский проспект, д. 47

Телефон: +

Подпись Бурыкиной Ю.В. заверяю

Ученый

к.х.н.

Коршевец И.К.

12.09.2