

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хромовой Ольги Викторовны
«Синтез, модификация, исследование катализитической активности и
стереодифференцирующей способности хиральных комплексов Со(III)»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по
специальностям 1.4.3 – Органическая химия, 1.4.8 – Химия элементоорганических
соединений

Диссертационная работа Хромовой Ольги Викторовны посвящена исследованию влияния стереохимии металл-темплатных органокатализаторов на основе хиральных комплексов кобальта(III) на их катализитические свойства в важных органических реакциях. Представленные в данной работе хиральные положительно заряженные октаэдрические стереохимически стабильные комплексы Со(III) с двумя несимметричными тридентатными N,N,O-донорными лигандами (основаниями Шиффа из хиральных *транс*-1,2-диаминов и замещенных салициловых альдегидов) представляют собой диастереомеры, с одинаковой конфигурацией в лигандной сфере и разной конфигурацией на ионе металла (Λ - и Δ -изомеры). В диссертационной работе Ольги Викторовны впервые было продемонстрировано, что условия реакции комплексообразования и природа заместителей в структуре лигандов (как в фрагменте салицилового альдегида, так и в фрагменте хирального диамина) оказывают критическое влияние на диастереомерное соотношение конечных комплексов кобальта(III). На трёх модельных реакциях (асимметрическое присоединение по Михаэлю метакрилата к субстрату О'Доннелла, асимметрическое цианосилилирование бензальдегида, асимметрическое эпоксидирование халкона) впервые было продемонстрировано, как хиральность на ионе металла в совокупности со структурой самого комплекса кобальта(III) влияет на катализитическую активность и асимметрическую индукцию изучаемых хиральных катализаторов. Помимо этого, впервые было продемонстрировано использование хирального комплекса кобальта(III) из 3,5-третбутилсалицилового альдегида и *транс*-1,2-диаминоциклогексана в качестве хирального селектора для энантиоселективного вольтамперометрического сенсора, благодаря которому можно распознать энантиомеры триптофана в растворе.

Хочется отметить важное синтетическое достижение автора в разработке нового подхода к пост-синтетической модификации хиральных катализаторов на основе октаэдрических комплексов кобальта(III). С помощью реакции кросс-сочетания Сузуки-Мияуры автору удалось ввести различные ароматические заместители в комплексы, что позволило с легкостью функционализировать их лигандное окружение.

Автореферат дает ясное представление о содержании и структуре диссертации. Незначительным минусом представленных результатов можно выделить не совсем удачное изображение надписей на рисунке 3. Тем не менее, это замечание не снижает высокого качества научного исследования Хромовой О.В. Достоверность приведенных экспериментальных данных и результатов не вызывает сомнений. Основные результаты диссертационной работы Ольги Викторовны опубликованы в двух статьях международных высокорейтинговых журналах Q1, индексируемых Web of Science и Scopus, а также представлены в четырех тезисах докладов на российских конференциях. Высокая новизна работы и её практическая значимость не вызывает сомнений.

Диссертация Хромовой Ольги Викторовны на тему «Синтез, модификация, исследование каталитической активности и стереодифференцирующей способности хиральных комплексов Co(III)» представляет собой законченное квалификационное исследование, которое выполнено на высоком теоретическом уровне, а её результаты имеют значительную ценность и достаточно полно отражены в публикациях. На основании изложенного можно заключить, что диссертационная работа полностью соответствует требованиям п.п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 года в действующей редакции, а её автор, Хромова Ольга Викторовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальностям 1.4.3 – Органическая химия, 1.4.8 – Химия элементоорганических соединений.

Доктор химических наук по специальности
1.4.3 – органическая химия, профессор,
заведующий лабораторией супрамолекулярной
химии ФБГУН Институт органической химии
им. Н.Д. Зелинского Российской академии
наук» (ИОХ РАН),

Вацадзе Сергей Зарабович

 20 марта 2024 г.

Контактные данные:
119991, Москва, Ленинский проспект, д. 47
Раб.т.ел: (499) 137-29-44
e-mail: yatsadze@ioc.ac.ru

Подпись Вацадзе С.З. заверяю:

Ученый секретарь ИОХ РАН,

к.х.н.



 / Корпачев И.К. /