

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата
химических наук Харитонов Владимир Борисович

“Инденильные комплексы родия: синтез и каталитическая активность”
(1.4.8. – Химия элементоорганических соединений)

Диссертационная работа В.Б. Харитонova посвящена разработке методов синтеза сэндвичевых и полусэндвичевых π -комплексов родия с инденильными лигандами. Актуальность темы связана с необходимостью развития методов синтеза, установлению строения и изучению свойств малоизученных комплексов родия с лигандами указанного типа. Всплеск интереса к таким комплексам связан с недавним обнаружением того факта, что инденильные комплексы родия являются высокоактивными катализаторами реакций C-H активации. В результате большого объема проведенных исследований автору удалось разработать простые методы синтеза новых инденильных комплексов родия из легкодоступных исходных соединений. Был осуществлен синтез и исследование химического поведения инденильных комплексов, содержащих от двух до четырех алкильных заместителей в инденильном лиганде. Установлено, что введение алкильных заместителей стабилизирует связь родия с инденильным лигандом. Это открыло широкие перспективы для изучения их химических и каталитических свойств. были предложены эффективные каталитические системы для синтеза изокумаринов, нафталинов и производных изохинолина посредством реакций C-H активации ароматических соединений в присутствии ацетиленов. Комплексы родия со слабосвязанным незамещенным инденильным лигандом показали себя эффективными катализаторами восстановительного аминирования карбонильных соединений в присутствии монооксида углерода. Доказано, что в этом случае образование эффективной каталитической частицы происходит через полное отщепление инденильного лиганда. Исходя из природного терпена (S)-вербенона (или его предшественника α -пинена), в работе были синтезированы хиральные индены, а на их основе – хиральные инденильные комплексы родия. Они оказались эффективными хиральными катализаторами для асимметрического синтеза дигидроизохинолонов путем сочетания арилгидроксаматов с алкенами.

Автореферат хорошо оформлен, легко читается, а наглядные рисунки и схемы дают хорошее представление о строении исследуемых соединений и их превращениях.

Я считаю, что работа В.Б. Харитонova представляет собой выполненное на высоком уровне исследование, в котором получен и большой объем фундаментальной информации принципиального значения, и результаты потенциальной практической значимости. Диссертация соответствует специальности 1.4.8. – Химия элементоорганических соединений и по объему проведенных исследований, их научной новизне и практической значимости отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением № 842 Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года (с изменениями постановления Правительства Российской Федерации от 21 апреля 2016 г. № 335 «О внесении изменений в Положение о присуждении ученых степеней»). Диссертант заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.8 – химия элементоорганических соединений.

Г.н.с. лаб. синтеза комплексных
соединений, д. х. н. (специальность
02.00.01 – неорганическая химия),
профессор РАН
e-mail: caesar@niic.nsc.ru



Соколов Максим Наильевич

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт неорганической химии им. А. В. Николаева Сибирского отделения Российской академии наук (ИНХ СО РАН), Проспект Академика Лаврентьева, 3, 630090 Новосибирск, тел. (383) 316-58-31

16.09.2025

Подпись М.Н. Соколова заверяю:

Ученый секретарь ИНХ СО РАН, д. х. н.



О.А. Герасько