

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Тихоновой Ольги Геннадьевны «Синтез, строение и свойства гетерометаллических комплексов переходных металлов (Fe, Ni, Mn, Mo, W, Pt) с 1,3-диметилимидазол-2-илиденом», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.1 – Неорганическая химия

Диссертационная работа Тихоновой О.Г. лежит в русле работ, проводимых в лаборатории химии обменных кластеров ИОНХ РАН, по синтезу би- и полиядерных комплексов переходных металлов на основе концепции изолабальной аналогии.

Актуальность представленной работы обусловлена необходимостью разработки новых подходов к гетерометаллическим катализаторам с воспроизводимыми свойствами, которые могут быть получены из гетерометаллических комплексов.

Новизна и значимость исследования заключается в разработке методов синтеза 36 новых комплексов с N-гетероциклическими карбенами. Наиболее важным и интересным результатом является обнаруженный и исследованный автором процесс межмолекулярного и внутримолекулярного переноса гетероциклического карбенового лиганда от одного металла к другому на примере реакций карбеновых комплексов железа(II) и никеля(II).

Достоверность результатов обеспечивается использованием современных физико-химических методов анализа включая рентгеноструктурные исследований кристаллов. Объем и качество экспериментальной работы подтверждены разработанными методиками синтеза. Вся работа соединениями выполнена в инертной атмосфере с использованием техники Шленка, что свидетельствует о высокой квалификации автора.

Результаты исследований опубликованы в четырех статьях российских журналах и представлены на всероссийских и международных конференциях. Автореферат написан ясным языком, выводы отражают содержание работы. Полученные результаты свидетельствуют о высоком профессиональном уровне.

Основное замечание к работе – недостаточная ясность при формулировке целей исследования. Образно говоря, автор использует молекулярные фрагменты как детали конструктора и соединяет их в разных последовательностях. При этом он получает некоторые знания о том, какие детали соединить можно, а какие нельзя. Но остается непонятным какую конструкцию планируется собрать.

По части оформления результатов наиболее существенным замечанием является отсутствие номеров соединений на схемах. В результате чтение автореферата превращается в умственную разминку для читателя, который должен отгадать какая из структур какому номеру соответствует. Кроме того, в большинстве случаев не приведены

выходы полученных веществ, поэтому не ясно соответствуют ли эти вещества основным продуктам реакций или это «то, что закристаллизовалось».

Высказанные замечания не снижают общей положительной оценки работы. В заключение можно отметить, что по актуальности, новизне исследований, достоверности полученных результатов, их практической значимости, профессионализму (который несомненно требовался при постановке задач, проведении синтеза и интерпретации полученных результатов), диссертация «Синтез, строение и свойства гетерометаллических комплексов переходных металлов (Fe, Ni, Mn, Mo, W, Pt) с 1,3-диметилимидазол-2-илиденом» соответствует требованиям пп. 2.1-2.5 «Положения о присуждении учёных степеней в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской академии наук (ИОНХ РАН) от 18.01.2022 г.», а ее автор **Тихонова Ольга Геннадьевна** заслуживает **присуждения ей степени кандидата химических наук** по специальности 1.4.1 – неорганическая химия.

Перекалин Дмитрий Сергеевич

Доктор химических наук по специальности 02.00.08

– химия элементоорганических соединений.

Заведующий лабораторией № 133

ФГБУН Институт элементоорганических соединений

им. А. Н. Несмеянова РАН (ИНЭОС РАН),

119991, Москва, ул. Вавилова 28.

Телефон: +7 (499) 135 9367; email: dsp@ineos.ac.ru

20.05.2022

«Подпись сотрудника ИНЭОС РАН Д.С. Перекалина удостоверяю»

*Ученый секретарь
ИНЭОС РАН, К. В. Н.*

Тихонова О.Г.