

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Утеповой Ирины Александровны “Окислительные S_N^H реакции в конструировании каталитических систем «азин-металлоцен»”, представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия.

Вхождение в теорию и практику органического синтеза реакций прямой нуклеофильной функционализаций С-Н связей привело к тому, что С-Н связь рассматривается как самостоятельная функциональная группа, а это кардинально меняет логику планирования синтеза органических молекул.

Постановка и осуществление работы по созданию новых селективных атом-экономных и усовершенствование известных способов синтеза малодоступных азинилметаллоценов на основе S_N^H реакций как разновидности некатализируемых металлами С-Н функционализаций является, безусловно, весьма **актуальной** задачей.

Диссертантом определены основные факторы некатализируемого переходными металлами окислительного С-С сочетания азинов с литийметаллоценом (S_N^H реакции). Получены экспериментальные данные о механизме S_N^H реакций с участием литийметаллоценов, зарегистрированы, выделены и охарактеризованы неизвестные ранее интермедиаты (σ^H -аддукты) этих превращений. **Впервые** была показана возможность получения планарно хиральных гетарилметаллоценов, включающих стереогенные атомы С и S, с применением разработанных S_N^H кросс-сочетаний.

Разработаны простые методы окислительных S_N^H кросс-сочетаний, сделавшие доступными катализаторы асимметрического синтеза в рядах азинилметаллоценов и родственных соединений.

Разработаны новые электрохимические иммуносенсеры для определения бактерий (E.coli штамм ATCC 25922) на основе нанокompозитных частиц Fe_3O_4 , модифицированных производными ферроцена. Установлена высокая каталитическая активность полученных азинилметаллоценов в реакциях асимметрического синтеза и полимеризации.

Таким образом, на основе азинилпроизводных металлоценов и родственных π -комплексов металлов **разработаны новые, а также усовершенствованы известные синтетические S_N^H подходы построения доступных каталитических систем.** Предлагаемые подходы в синтезе снижают негативное влияние на окружающую среду и экономические затраты.

Работа представляет собой законченное исследование, выполнена на высоком экспериментальном и теоретическом уровне, ее результаты имеют большую ценность, достаточно полно отражены в публикациях и могут быть использованы в медицине.

Высокая профессиональная квалификация диссертанта, достоверность полученных результатов и сделанных выводов (заключение) не вызывает сомнений. Существенных замечаний по автореферату нет.

В целом диссертация Утеповой Ирины Александровны несомненно является высококачественной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны положения, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение в области химии π - комплексов металлов и полностью соответствует требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор – Утепова Ирина Александровна заслуживает присуждения ей ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия.

Ф.И.О составителя:
Почтовый адрес:

Каденцев Валентин Иванович
119991 Москва
Ленинский проспект, д. 47
+7-499-137-75-51
vkadents@ioc.ac.ru
ФГБУН Институт органической
химии им. Н.Д. Зелинского РАН
вед.н.с., д.х.н.

Телефон:
Адрес электронной почты:
Наименование организации:

Должность:

Ф.И.О. составителя:
Почтовый адрес:

Анаников Валентин Павлович
119991 Москва
Ленинский проспект, д. 47
+7-499-135-90-79
val@ioc.ac.ru
ФГБУН Институт органической
химии им. Н.Д.Зелинского РАН
Заведующий лабораторией
металлокомплексных и нано-
размерных катализаторов,
чл.-корр. РАН

Телефон:
Адрес электронной почты:
Наименование организации:

Должность:

Подпись В. П. Ананикова и
В. И. Каденцева заверяю,
Ученый секретарь Института органической
химии им. Н.Д. Зелинского РАН,
кандидат химических наук
10 ноября 2017 г.



И. К. Коршевец