

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ионовой Виолетты Алексеевны «Гибридные фотокатализаторы на основе комплексов Ru(II) и Ir(III) для реакций кросс-сочетания под действием видимого света», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальностям 1.4.3. Органическая химия и 1.4.8. Химия элементоорганических соединений

Автореферат диссертации Ионовой В.А. посвящен важной и актуальной проблеме современной химии – разработке методологии синтеза гибридных фотокатализаторов на основе комплексов рутения(II) и иридия(III), содержащих в своем составе дополнительный хелатирующий блок, и их применение в качестве гибридных фотокатализаторов в реакциях создания C(sp²)-C(sp), C(sp²)-S(O₂), C(sp²)-N связей под действием видимого света в различных условиях облучения. Диссертация подготовлена на кафедре органической химии химического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова под руководством д.х.н., профессора, академика РАН И.П. Белецкой и к.х.н. А.С. Абеля.

В диссертационной работе Ионовой В.А. впервые получен ряд дитопных лигандов нового типа на основе 1,10-фенантролина с различным положением 2,2'-дипиридиламинового заместителя, предложены пути и оптимизированы условия их синтеза. Из данных лигандов синтезирована серия новых комплексов рутения(II), иридия(III) и биядерных комплексов Ru(II)-Pd(II); исследована зависимость фотофизических свойств катализаторов от положения 2,2'-дипиридиламинового заместителя в Ru-комплексе; впервые исследована каталитическая активность гибридных фотокатализаторов в никель/фоторедокс-катализируемых реакциях сульфонирования и аминирования галогенаренов; показано преимущество данных систем по сравнению с дуальными (смешанными) системами.

Эти результаты существенно расширяют арсенал методов синтетической органической химии, позволяют получать широкий спектр продуктов в реакциях кросс-сочетания, в том числе биологически активных соединений и их предшественников (в некоторых случаях при рекордно низких нагрузках фотокатализатора), а также позволяют легко масштабировать синтез на мультиграммовые количества.

Полученные результаты имеют как фундаментальное, так и прикладное значение: в работе охарактеризованы фотофизические и каталитические характеристики, полученных металлокомплексов, что позволит в будущем выбирать оптимальные катализаторы для получения различных органических, в том числе и биологически активных, соединений. Таким образом, работа Ионовой В.А. напрямую связана с практическими задачами современной органической химии.

Достоверность полученных данных подтверждена совокупностью физико-химических методов: ЯМР-спектроскопией, масс-спектрометрией, спектрофлуориметрией, потенциометрией (в случае комплексов) и спектрофотометрией. Описанные методики синтеза поддаются масштабированию и воспроизводятся, результаты работы согласуются между собой и не противоречат друг другу.

Результаты диссертационного исследования опубликованы в ведущих российских и международных журналах с высоким импакт-фактором (*ChemCatChem*, *Advanced Synthesis and Catalysis*, *Dalton Transactions*, *Catalysts*).

Диссертационная работа Ионовой В.А. является завершенным научным исследованием, содержащим новые результаты, имеющие как теоретическую, так и прикладную значимость. Автореферат полностью отражает содержание и основные выводы диссертации. По уровню выполненных исследований, научной новизне, практической значимости, обоснованности и достоверности выводов, представленная работа полностью соответствует требованиям пункта 2.1-2.5 «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Ионовой В.А., заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальностям 1.4.3. Органическая химия и 1.4.8. Химия элементоорганических соединений.

Авторы отзыва на автореферат дают согласие на обработку персональных данных.

Федоров Алексей Юрьевич,

д.х.н. (специальность 02.00.03 - Органическая химия), чл.-корр., зав. кафедрой органической химии химического факультета Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского».

Контактная информация:

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского», 603022, г. Нижний Новгород, проспект Гагарина, 23

ПРАВЛЕНИЯ /
ЛОБАЧЕВСКОГО

А.Ю. Федоров

Щегравина Екатерина Сергеевна,

к.х.н. (специальность 02.00.03 - Органическая химия), доцент кафедры органической химии химического факультета Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского».

Контактная информация:

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского», 603022, г. Нижний Новгород, проспект Гагарина, 23

Е.С. Щегравина

Подписи А.Ю. Федорова и Е.С. Щегравиной

_____ / _____ /