

**Отзыв научного консультанта
академика РАН, доктора химических наук,
профессора Чупахина Олега Николаевича
на диссертационную работу Утеповой И. А. «Окислительные S_N^H реакции в
конструировании каталитических систем "азин-металлоцен"»,
представленную на соискание ученой степени доктора химических наук по
специальности
02.00.03 – Органическая химия**

Диссертационная работа И. А. Утеповой выполнена в новой области азинилметаллоценов и родственных π -комплексов металлов. В представленной работе сделано первое систематическое подробное исследование азинилметаллоценов, предложены новые способы их синтеза, установлен механизм этих превращений. До представленного исследования в литературе были лишь единичные сообщения о таких реакциях.

Утеповой И. А. разработаны новые малостадийные, атом-экономные и высокоселективные методы синтеза азинилметаллоценов и родственных соединений. Определены основные факторы проведения и механизм процесса окислительного C-C сочетания азинов с литийпроизводными π -комплексов металлов, сделавшего доступными азинилметаллоцены, а также азинилбензолхромтрикарбонилы. Впервые экспериментально установлен и сформулирован механизм S_N^H реакций с участием литийметаллоценов; зарегистрированы, выделены и охарактеризованы неизвестные ранее интермедиаты (σ^H -аддукты) этих реакций.

Утепова И. А. впервые показала возможность проведения S_N^H реакций в условиях аэробного окисления в присутствии гетерогенных фотокаталитических TiO_2 -систем.

На основе разработанных методов получения азинилметаллоценов И. А. Утепова впервые развила методы получения планарно хиральных гетарилметаллоценов и показала преимущества S_N^H кросс-сочетаний по сравнению с палладийкатализируемыми кросс-сочетаниями по Негиши в синтезе этих соединений.

И. А. Утеповой впервые было показано, что ставшие доступными азинилметаллоцены могут проявлять высокую каталитическую как в разнообразных реакциях асимметрического синтеза, а также в процессах полимеризации виниловых мономеров в массе.

Утепова И. А. во время выполнения диссертационной работы являлась ответственным исполнителем и руководителем грантов Министерства образования и науки РФ ФЦП («Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 годы), Совета по грантам Президента Российской Федерации (программа государственной поддержки молодых российских ученых – кандидатов наук 2011 г., программа поддержки ведущих научных школ 2010 г., 2012 г., 2014 г., 2016 г.), Российского фонда фундаментальных исследований (2007 г., 2010 г., 2012 г., 2013 г., 2016 г.), Российского научного фонда (с 2014 по наст. время), Государственного задания Минобрнауки РФ. В 2009 г. научно-исследовательская работа Утеповой И. А. была признана победителем конкурса Губернатора Свердловской области для молодых ученых в номинации за лучшую работу в области неорганической и органической химии.

На протяжении работы по подготовке диссертации, в том числе, находясь в докторантуре, Утепова И. А. вела педагогическую деятельность, читая курсы лекций по органической химии студентам Физико-технологического института, Института радиоэлектроники и информационных технологий – РтФ и по металлоорганической химии студентам Химико-технологического института. И. А. Утепова активно занимается индивидуальной работой со студентами, руководит их научно-исследовательской работой, курсовым и дипломным проектированием. В ходе выполнения научных исследований И. А. Утепова являлась соруководителем двух диссертационных работ на соискание ученой степени кандидата химических наук (М. В. Варакин, Екатеринбург, 2010 г. (руководитель - И. А. Утепова); А. А. Мусихина, Екатеринбург, 2013 г. (руководители - О. Н. Чупахин, И. А. Утепова). В настоящее время И. А. Утепова является соруководителем аспирантов очной формы обучения ХТИ УрФУ П. О. Серебренниковой, М. А. Тресцовой.

Ею освоен комплекс современных методов физико-химического анализа, способы работы с металлоорганическими производными, методы асимметрического синтеза.

И. А. Утепова является сложившимся специалистом в области химии гетероциклов и металлоорганических систем, свободно владеющим методами синтеза и способным планировать получение сложных структур, успешно решать поставленные задачи.

Считаю, что работа И. А. Утеповой полностью соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.03 – Органическая химия.

Научный консультант

академик РАН, д.х.н., профессор кафедры

органической и биомолекулярной химии ХТИ УрФУ

Олег Николаевич Чупахин

10.05.2017 г.

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет

имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

620002 г. Екатеринбург, ул. Мира, 28

Тел./ факс: (343) 374-11-89 / (343) 366-30-58

e-mail: chupakhin@ios.uran.ru

Подпись
заверяю



И. А. ЧУПАХИН

Н. В. ГОНЧАРОВА