

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Акмалова Тимура Рикзаевича «РУТЕНИЕВЫЕ КАРБЕНОВЫЕ КОМПЛЕКСЫ С ФТОРСОДЕРЖАЩИМИ ННС-ЛИГАНДАМИ НА ОСНОВЕ НЕСИММЕТРИЧНО ЗАМЕЩЕННЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ИМИДАЗОЛА. СИНТЕЗ И КАТАЛИТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 – Органическая химия.

Диссертационная работа Т.Р. Акмалова посвящена разработке методов синтеза новых карбеновых комплексов рутения с ненасыщенными N-гетероциклическими карбеновыми лигандами на основе несимметрично замещенных производных имидазола, содержащих объемные перфторированные группы в арильных заместителях, а также исследование каталитической активности полученных соединений в реакциях метатезиса олефинов и полимеризации с раскрытием цикла.

Автором синтезирована серия новых несимметричных фторсодержащих лигандов, на их основе получены рутениевые катализаторы метатезиса олефинов. Впервые исследована каталитическая активность конформационно жестких фторсодержащих комплексов рутения в реакции гомо-метатезиса аллилбензола, метатезисной полимеризации циклооктадиена с раскрытием цикла. В ходе выполнения диссертационной работы исследована природа влияния стереоэлектронных эффектов N- гетероциклического карбенового лиганда при атоме рутения на каталитическую активность комплексов в метатезисе алкенов.

Несомненным достижением работы является то обстоятельство, что каталитическая активность синтезированных фосфинсодержащих комплексов рутения с несимметричными N-гетероциклическими карбеновыми лигандами на основе имидазола превышает активность известных катализаторов Ховейды-Граббса, ряд комплексов при этом продемонстрировал также и значительно более высокую селективность в реакции кросс-метатезиса аллилбензола.

Нельзя не отметить, также предложенный в диссертации, весьма простой метод получения моноиолатных комплексов рутения с конформационно жесткими N-гетероциклическими карбеновыми лигандами путем замещения хлораидного лиганда при рутении на 2,4,6-трифенилтиофенолят анион.

Представленный автореферат, на мой взгляд, не содержит существенных недостатков, в качестве замечания можно отметить значительное число опечаток в первом разделе реферата, ошибку в описании метода получения монокристаллов: «Для комплексов 7a и 7b с помощью медленной диффузии из гексана в CH_2Cl_2 были получены соответствующие монокристаллы...» (стр. 10 автореферата, здесь, очевидно, речь идет об обратном процессе диффузии гексана в раствор комплекса в CH_2Cl_2); ошибку в нумерации соединений (ариламин 2 на стр. 8 обозначен номером 3), весьма неудачное представление схемы 5 (стр. 13 автореферата), где попытка проиллюстрировать смещение электронной плотности при помощи стрелок лишь вводит в заблуждение читателя.

Высказанные замечания носят частный характер и относятся скорее не к содержанию, а к оформлению работы.

Диссертационная работа Т.Р. Акмалова по поставленным задачам, уровню их решения, актуальности и научной новизне, удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842 "О порядке присуждения ученых степеней" (с изменениями, внесенными Постановлением Правительства РФ от 21 апреля 2016 г. №335), а ее автор, Акмалов Тимур Рикзаевич, достоин присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 – Органическая химия.

Почтовый адрес: 119991, г. Москва, Ленинский проспект, 47

Телефон: +7 499 135 5343

Адрес электронной почты: roiter@yandex.ru

Старший научный сотрудник

ФГБУН Институт органической химии им. Н.Д.Зелинского

Российской академии наук,

кандидат химических наук, доцент

/ Д.М.Ройтерштейн /

31 января 2022 г.

Подпись Ройтерштейна Д.М. заверяю

Ученый секретарь

ИОХ РАН, к.х.н.



/ И.К. Коршевец /