

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

Перед нами большая и многоплановая работа, которую вначале напрашивается рассматривать либо с точки зрения химии азинов, либо металлоценов. Однако, уже в названии диссертации задан другой угол зрения, делающий акцент на специфических свойствах и прикладных возможностях комбинации этих структур, а именно самих азинилметаллоценов. На пути к этим весьма интригующим соединениям И.А.Утеповой использован большой опыт, накопленный в Уральском федеральном университете по реакциям нуклеофильного замещения водорода в азинах. В данном случае в качестве нуклеофилов были взяты совершенно не исследованные в этом качестве литийорганические производные ферроцена, циматрена и бензолхромтрикарбонила. Это действительно свежее и оригинальное направление в области реакций S_N^H -замещения. За счет большого охвата взятых азиновых субстратов И.А.Утепова установила общие закономерности соответствующих превращений, оптимизировала их условия. В ряде случаев были выделены устойчивые σ^H -аддукты, в других примерах их удалось зафиксировать с помощью метода ЯМР. Показано, что оптимальным окислителем для их ароматизации является дихлордицианбензохинон. Все это дало возможность синтезировать целевые азинилметаллоцены как правило с удивительно хорошим выходом. Как справедливо полагала диссертант, в самой структуре азинилметаллоценов заложены многообещающие прикладные возможности, связанные с наличием переходного металла, гетероатомов, ароматичностью и стереохимией. Этот потенциал в диссертации был убедительно продемонстрирован, особенно в той части, которая касается хиральных аспектов азинилметаллоценов и их использования как катализаторов асимметрического синтеза. Об актуальности данного направления не требуется специально говорить. Основное содержание работы И.А.Утеповой раскрыто в 22 полновесных статьях, причем четыре из них опубликованы в ведущих мировых журналах по органической химии. У меня есть лишь несколько ремарок по автореферату диссертации. Было бы интересно знать, можно ли из проведенных экспериментов судить о возможном влиянии переходного металла (Fe, Mn, Cr) в металлоценах на реакции S_N^H замещения в азинах. По-видимому, автор не ставил задачи получить и исследовать 1,1'-диазинилферроцены. Между тем, свойства этих веществ как оснований и лигандов, не говоря о их молекулярной стереодинамике, заслуживают внимания. Следовало хотя бы мельком

упомянуть о вкладе в область S_N^H реакций азинов с карбанионами таких ученых как Абрамович, кто одним из первых исследовал реакции пиридина с литийарилами.

В целом у меня нет сомнения, что по объему, научной и прикладной значимости, а также оригинальности подходов рецензируемая работа отвечает всем требованиям, которые предъявляются к докторским диссертациям. Безусловно, И.А.Утепова заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия.

Заведующий кафедрой органической химии Южного федерального университета,

Заслуженный деятель науки РФ,
доктор химических наук, профессор

4 декабря 2017 г.



Пожарский
Александр Федорович

Подпись А.Ф. Пожарского удостоверена
Декан химического факультета ЮФУ, доцент



Распопова Е.А.

Почтовый адрес организации:
344090 Ростов-на-Дону,
Ул. Зорге, 7
Химический факультет ЮФУ

Тел. 8-928-909-25-78 (А.Ф. Пожарский)