

ОТЗЫВ

на итоговый отчет по проекту Дубана Э.А. «Строение и реакционная способность комплексов железа в каталитических системах для селективного окисления олефинов пероксидом водорода»

Представленная работа посвящена изучению каталитических систем $[\text{Fe}^{\text{II}}(\text{TPA})(\text{CH}_3\text{CN})_2](\text{ClO}_4)_2/\text{H}_2\text{O}_2$ (**1**/ H_2O_2) и $[\text{Fe}^{\text{II}}(\text{BPMEN})(\text{CH}_3\text{CN})_2](\text{ClO}_4)_2/\text{H}_2\text{O}_2$ (**2**/ H_2O_2), где ТРА - трис-(2-пиридилметил)амин, а BPMEN - N,N'-бис-(2-пиридилметил)-1,2-диаминоэтан, которые способны селективно эпоксидировать олефины. Основная цель работы состояла в обнаружении и исследовании интермедиатов $\text{LFe}^{\text{III}}(\text{OOH})$ и $\text{LFe}^{\text{IV}}=\text{O}$ в каталитических системах **1**/ H_2O_2 , **1**/ AcOOH , **2**/ H_2O_2 и **2**/ AcOOH и выяснении их роли в каталитическом селективном окислении.

По сравнению с промежуточным отчетом авторам удалось продвинуться в достижении поставленных целей. Было непосредственно (методами ЯМР и ЭПР) обнаружено несколько типов комплексов железа в исследуемых каталитических системах, показана их сравнительная реакционная способность по отношению к циклогексену. Нельзя не отметить также приведение авторами в итоговом отчете экспериментальных спектров, оценок времени жизни комплексов в присутствии и отсутствие субстрата, что придает работе больше конкретности. На основании приведенных данных делается вывод о том, какие именно комплексы являются ключевыми интермедиатами в изученных каталитических системах с указанием (что важно) степени достоверности отнесения комплексов по спектрам и их роли в реакции эпоксидирования.

Таким образом, авторам удалось достичь очевидного прогресса по всем заявленным пунктам, большая часть из которых была успешно выполнена, и, исходя из этого, выполненная работа может быть оценена положительно.

Научный сотрудник
Института катализа СО РАН,
к.х.н.

Сукнёв А.П.