

Отзыв научного руководителя о диссертационной работе

Макеевой Дарьи Андреевны

«Селективное гидрирование непредельных соединений с использованием палладиевых катализаторов на основе азотсодержащих пористых ароматических каркасов»,

представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.12. Нефтехимия

Макеева Д.А. с отличием окончила Химический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова в 2019 году, после чего поступила в аспирантуру на кафедру химии нефти и органического катализа. Работу в области осуществления гидропроцессов с использованием катализаторов на основе пористых ароматических каркасов в лаборатории катализа и нефтехимического синтеза она начала проводить с 4-го курса обучения.

Диссертационная работа Макеевой Д.А. продолжает тему ее дипломного исследования и посвящена актуальной проблеме создания активных и селективных катализаторов гидрирования ацетиленов и диенов до соответствующих олефинов. При этом в качестве носителей для активной фазы используются пористые ароматические каркасы – один из новейших классов пористых органических полимеров, отличающийся развитой пористостью, высокой стабильностью и широким разнообразием синтетических подходов. В рамках выполнения диссертационного исследования был синтезирован ряд палладиевых катализаторов на основе азотсодержащих пористых ароматических каркасов, полученных с использованием различных стратегий модификации. Была установлена связь между составом и строением носителя, характеристиками образующихся частиц палладия и их каталитической активностью в селективном гидрировании ряда ацетиленов и сопряженных диенов.

При выполнении диссертационной работы Макеевой Д.А. была собрана и систематизирована литература по палладиевым катализаторам селективного гидрирования на основе носителей различной природы, особое внимание было уделено влиянию структуры и стратегии модификации носителя на каталитические характеристики активной фазы. Был осуществлен синтез азотсодержащих пористых ароматических каркасов, получены палладиевые катализаторы на их основе, испытана их активность и возможность повторного использования. Дарья

Андреевна самостоятельно обрабатывала получаемые результаты физико-химических анализов носителя и катализаторов, проводила каталитические эксперименты и обрабатывала получаемые результаты, участвовала в разработке новых подходов к синтезу пористых ароматических каркасов. К экспериментальной и теоретической работе Макеева Д.А. относилась с большим интересом, творчески и тщательно подходила к решению поставленных задач, проявила отличные экспериментальные навыки и теоретическую подготовку.

За время работы на кафедре Макеевой Д.А. в соавторстве опубликовано 13 статей, в том числе по теме диссертационной работы опубликовано 4 статьи в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в базах данных Web of Science, Scopus и РИНЦ (из них 2 статьи в журнале Q1), а также 5 тезисов докладов, представленных на российских и международных конференциях. Под ее руководством защищены 3 курсовых и 1 дипломная работа. Макеева Д.А. принимала активное участие в проектах по разработке катализаторов гидропроцессов на основе пористых ароматических каркасов, включая гранты РФФИ 15-19-00099, 20-19-00380.

Полагаю, что диссертационная работа Макеевой Д.А. представляет собой завершённое исследование, полученные результаты достоверны и являются важным вкладом в раздел современной нефтехимии, связанный с получением ценных продуктов нефтепереработки. Диссертация «Селективное гидрирование непредельных соединений с использованием палладиевых катализаторов на основе азотсодержащих пористых ароматических каркасов» Макеевой Дарьи Андреевны соответствует требованиям п. 2 «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова» и может быть рекомендована для рассмотрения в диссертационном совете МГУ.014.7.

Научный руководитель:
заведующий кафедрой
химии нефти и органического катализа
Химического факультета
МГУ имени М.В. Ломоносова,
доктор химических наук, профессор

Караханов Эдуард Аветисович

подпись, печать

03.05.2023