

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Куликова Леонида Андреевича на тему: «Разработка катализаторов гидропроцессов на основе мезопористых ароматических каркасов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.13-Нефтехимия.

Гидрогенизационные процессы в настоящее время занимают одно из центральных мест как в нефтепереработке, так и в нефтехимическом синтезе. Поэтому закономерно, что новые структурированные мезопористые материалы в последние годы апробируются в качестве компонентов катализаторов указанных процессов. Диссертационная работа посвящена разработке высокоэффективных катализаторов гидрогенизации на основе мезопористых ароматических каркасов. Они обладают не только развитой поверхностью, способностью стабилизировать наночастицы каталитических металлов, но также и сравнительно легко модифицируются функциональными группами, что делает их перспективными материалами для синтеза эффективных катализаторов для процессов нефтепереработки и нефтехимии. Таким образом, проведенные Л.А. Куликовым исследования актуальны и отвечают потребностям нефтехимии.

Работа Л.А. Куликова направлена на исследование процессов получения катализаторов и ароматической матрицы для них, изучению синтезируемых катализаторов в реакциях гидрогенолиза различных соединений. Установлена закономерность между характеристиками разработанных автором катализаторов, таких как, например, структура используемых пористых ароматических каркасов, природа функциональных групп, применяемых для модифицирования ароматического носителя, и активностью получаемых на их основе катализаторов в реакции гидрирования непредельных соединений. Показано, что ароматическая природа носителей способствует сорбции молибдена за счет взаимодействия карбонила металла с ароматическими кольцами носителя. Это дало возможность получить стабилизированные высокодисперсные частицы молибдена. Синтезированные таким образом катализаторы проявили высокую активность в реакции гидрирования ароматических соединений. Найденные в работе закономерности обладают научной новизной, их достоверность не вызывает сомнений.

Автором показано, также, что катализаторы на основе PAF в ряде случаев более активны в гидрировании ароматических углеводородов, чем катализаторы на основе традиционных носителей на основе цеолитов.

В работе квалифицированно использованы методы газо-жидкостной хроматографии, высокоэффективной жидкостной хроматографии, рентгенофлуоресцентного анализа. Ха-

рактеристики катализаторов были надежно установлены с использованием большого перечня высокоточных современных физико-химических методов.

Следует отметить, что результаты работы опубликованы в статьях, в материалах конференций и тезисах докладов. Автореферат написан хорошим языком, хорошо оформлен, практически без ошибок, кроме досадной опечатки в комментариях данных табл. 2 на стр. 18: активность «катализатора PAF-20-Pd в случае гидрирования ряда субстратов сравнивается с PAF-20-Pd», вместо модифицированных амино- и сульфо-группами форм катализаторов (PAF-20-NH₂-Pd и PAF-20-SO₃H-Pd).

На основании проделанной работы по анализу полученных результатов Л.А. Куликов на высоком уровне обосновал основные научные положения и квалифицированно сформулировал выводы.

Представленные в автореферате материалы позволяют сделать вывод о том, что диссертация отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к работам подобного типа. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 02.00.13 – «нефтехимия» (по химическим наукам), а также критериям, определенным п.2. Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова.

Отзыв составил ведущий научный сотрудник ФГБУН
Институт нефтехимического синтеза Российской академии наук,
доктор химических наук по специальности 02.00.13 – Нефтехимия

Кадиев Хусаин Магамедович
119991, ГСП-1, Москва,
Ленинский проспект, 29
Тел. (495) 647-59-27 доп.238

05.11.2019

E-mail kadiev@ips.ac.ru; <http://www.ips.ac.ru>

Подпись Кадиева Х.М. заверяю



Костина Юлия Вадимовна