

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Серых Александра Ивановича «Формирование, природа и физико-химические свойства катионных центров в каталитических системах на основе высококремнеземных цеолитов», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности: 02.00.04 - физическая химия.

Тема диссертации Серых А.И. актуальна в связи с тем, что она посвящена исследованию механизмов формирования катионных центров в цеолитах и их физико-химических свойств. Это чрезвычайно важно для понимания природы как адсорбционных взаимодействий на цеолитах, так и их каталитических свойств, а также вносит существенный вклад в развитие теории и практики адсорбции и гетерогенного катализа с использованием цеолитов.

Целью работы было выявление природы различных катионных структур в высококремнеземных цеолитах, содержащих обменные катионы двух и трехвалентных металлов, проявляющих каталитическую активность в различных промышленно важных реакциях.

Научная новизна работы заключается в целом ряде новых фактов, обнаруженных автором и описанных им впервые, таких как присутствие в цеолите ZSM-5 двух типов изолированных обменных катионов двух- и трехвалентных металлов (Zn^{2+} , Cd^{2+} , Ga^{3+}), обладающих различными физико-химическими свойствами.

Практическая значимость диссертации состоит в получении сведений о природе и свойствах катионных центров в высококремнеземных цеолитах, которые необходимы для разработки новых цеолитовых адсорбентов и катализаторов и повышения эффективности существующих систем.

Автором выполнено фундаментальное исследование на очень высоком научном уровне.

Замечания по работе:

1. Нечеткая формулировка п. 1 Выводов. В работе речь идет об обнаружении двух типов обменных катионов в цинк- кадмий- и галлийсодержащих ZSM-5.

2. Из автореферата неясно, каково происхождение исходных образцов цеолитов. Это лабораторные образцы или промышленные гранулированные? Есть ли отличия в формировании катионных центров в промышленных гранулированных цеолитах и в порошкообразных лабораторных образцах?

Отмеченные замечания не снижают нашей высокой оценки диссертационной работы А.И. Серых, которая является цельным научным исследованием, обладающим актуальностью, научной новизной и практической значимостью.

Достоверность результатов диссертации и следующих из них выводов обуславливается применением современных методов физико-химического анализа.

Автореферат диссертации А.И. Серых написан грамотным стилем и аккуратно оформлен. Результаты работы опубликованы в авторитетных научных изданиях, в том числе 16 (шестнадцать) в зарубежных журналах и одна статья в отечественном журнале «Кинетика и катализ».

Квалификационная оценка диссертации

Диссертация Александра Ивановича Серых «Формирование, природа и физико-химические свойства катионных центров в каталитических системах на основе высококремнеземных цеолитов» представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, полностью соответствующую требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842. В работе на основании выполненных автором исследований изложены научно-обоснованные выводы и положения, вносящие существенный вклад в современные представления о природе каталитического действия катионных центров цеолитов в промышленно важных каталитических реакциях, что имеет существенное значение для развития химической промышленности России.

На основании вышеизложенного считаю, что **Александр Иванович Серых** заслуживает присуждения ему ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Доктор химических наук, профессор
кафедры «Технологии неорганических веществ»
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
профессионального образования
«Российский химико-технологический
университет им. Д.И. Менделеева»

М.Б. Алехина

125480 г. Москва, ул. Героев Панфиловцев, д.20
РХТУ им. Д.И. Менделеева
Тел. (495) 4955062, доб. 5087
e-mail: mbalekhina@yandex.ru

Подпись М.Б. Алехиной заверяю:
Ученый секретарь
Российского химико-технологического
университета им. Д.И. Менделеева



Т.В. Гусева