

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертационной работы на соискание ученой степени
доктора химических наук Голубиной Елены Владимировны
на тему: «Взаимодействие металл-носитель в дизайне гетерогенных
катализаторов на основе d-металлов для реакций с участием водорода
и окисления СО» по специальности 1.4.14 – Кинетика и катализ**

Диссертационная работа Голубиной Елены Владимировны посвящена детальному изучению взаимодействия металл-носитель в гетерогенных катализаторах на основе широкого круга d-металлов. Известно, что характер таких взаимодействий во многом определяет каталитические свойства катализаторов и их стабильность в реакционных условиях. Таким образом, полученные результаты представляют фундаментальный и прикладной интерес. Актуальность темы диссертационного исследования не вызывает сомнений. В работе рассмотрены такие практически важные реакции как гидродехлорирование хлорированных органических соединений, селективное гидрирование фенилацетилена до стирола и окисление СО кислородом. Для приготовления катализаторов автором были использованы традиционные методы (пропитка носителя, соосаждение) и новые подходы (нанесение наночастиц металлов на поверхность носителя методом ЛЭД или из коллоидной дисперсии). В результате проведенного комплексного исследования продемонстрирована возможность направленного регулирования свойств поверхности катализаторов, включающих наночастицы металлов и углеродные/оксидные носители, что обеспечивает их высокую активность и стабильность в исследуемых реакциях.

К работе имеется ряд вопросов и замечаний:

1. Автор пишет, что в работе обнаружена нелинейная зависимость конверсии хлорбензола от θ_{Ni} . При этом, на Рисунке 9А представлена зависимость конверсии хлорбензола от массового содержания никеля. Имело бы смысл привести зависимость конверсии именно от степени

покрытия носителя. С чем связано снижение конверсии для образца с содержанием никеля 0.01 масс.%? При сравнении с катализаторами, приготовленными другими методами, был ли учтен тот факт, что в методе ЛЭД частицы металла формируются на внешней поверхности носителя, а методы пропитки и нанесения из коллоидной дисперсии позволяют получить более равномерное распределение активного компонента по объему носителя?

2. На Рисунке 13 представлены рентгеновские фотоэлектронные спектры. С чем связан различный вклад линии Al_{2p} в спектрах образцов до и после каталитических испытаний?
3. В тексте автореферата встречаются несогласованные предложения. Например, на стр. 8 «Показана высокая эффективность возможность катализаторов Pd -С и Pd /НА для утилизации ...».

Сделанные замечания не снижают значимости полученных результатов и общей ценности работы. Диссертационная работа выполнена на высоком научном и экспериментальном уровне. В работе содержится решение ряда фундаментальных и прикладных задач, связанных с разработкой новых способов направленного регулирования свойств поверхности катализаторов, включающих наночастицы металлов и углеродные/оксидные подложки, и предназначенных для реакций гидродегидрохлорирования, селективного гидрирования и окисления СО.

Диссертация отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует специальности 1.4.14 – Кинетика и катализ (по химическим наукам) по направлениям исследований «Поиск и разработка новых катализаторов и каталитических композиций, усовершенствование существующих катализаторов для проведения новых химических реакций, ускорения известных реакций и повышения их селективности» и «Научные основы приготовления катализаторов. Строение и физико-химические свойства катализаторов.

Разработка и усовершенствование промышленных катализаторов, методов их производства и оптимального использования в каталитических процессах», а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, а также оформлена согласно требованиям Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора наук Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Таким образом, соискатель Голубина Елена Владимировна заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.14 – Кинетика и катализ.

доктор химических наук (02.00.15 – Кинетика и катализ), доцент
директор по развитию, администрация

Закрытое акционерное общество «Нижегородские сорбенты»

ВЕДЯГИН Алексей Анатольевич

23.05.2024

Контактные данные:

тел.: +7 (831) 411-54-37, e-mail: vedyagin@nsorbent.ru

Адрес места работы:

603074, г. Нижний Новгород, ул. Народная, д. 2а,

Закрытое акционерное общество «Нижегородские сорбенты»

(ЗАО «Нижегородские сорбенты»), администрация

тел.: +7 (831) 411-54-37, e-mail: vedyagin@nsorbent.ru

Подпись сотрудника ЗАО «Нижегородские сорбенты»

А.А. Ведягина удостоверяю:

И.о. начальника отдела кадров

Т.В. Когтина

23.05.2024