

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Магдалиновой Натальи Александровны на тему: «ПЛАТИНО- И ПАЛЛАДИЙСОДЕРЖАЩИЕ УГЛЕРОДНЫЕ НАНОМАТЕРИАЛЫ В КАТАЛИТИЧЕСКОЙ ГИДРОГЕНИЗАЦИИ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.14. Кинетика и катализ

Диссертационная работа Н.А.Магдалиновой направлена на разработку новых подходов к получению гетерогенных платиновых и палладиевых катализаторов на основе углеродных наноматериалов (углеродных нанотрубок, углеродных нановолокон, фуллереновой черни, наноалмазов, графенсодержащего материала, функционализированного аминами), имеющих перспективу применения в каталитических технологиях. Автор уделила особое внимание исследованию особенностей поведения платино- и палладийсодержащих углеродных наноматериалов в реакциях гидрогенизации органических соединений, содержащих нитрогруппу, двойные связи углерод–углерод, углерод–азот и связь углерод–галоген.

Актуальность исследования с практической точки зрения определяется несколькими обстоятельствами: необходимостью создания высокоэффективных и селективных гетерогенных катализаторов для гидрогенизационных процессов, использованием носителей, обеспечивающих нужную форму, размер активных частиц и закрепление металла на их поверхности. Поэтому следует признать обоснованным выбор автором в качестве носителей катализаторов, содержащих платину и палладий, углеродных материалов различного строения. Высокая научная новизна диссертационной работы состоит в значительном объеме полученных впервые результатов и следующих из них обобщений и определяется получением новых графенсодержащих материалов, функционализированных различными аминами, получением достоверных данных о размере и устойчивости наночастиц металлов платиновой группы при их закреплении на поверхности

углеродных наноматериалов, разработкой катализаторов для различных промышленно важных процессов гидрирования органических соединений с кратными связями углерод-углерод и углерод-гетероатом, в том числе возможность применения металлосодержащих углеродных наноматериалов в качестве катализаторов гидрирования нитрозамещенных макрогетероциклических соединений и металлокомплексов. Несомненным достижением работы является получение данных об использовании суммарного заряда на реакционном центре молекулы субстрата для оценки эффективности использования катализатора в конкретном процессе гидрирования. Экспериментальные данные подкреплены применением комплекса всех необходимых для изучения гетерогенных катализаторов и гидрогенизационных процессов современных физико-химических методов, что не позволяет усомниться в достоверности большого объема полученных результатов. Представленная диссертационная работа обладает высокой теоретической и потенциальной практической значимостью. Автором синтезированы новые гетерогенные катализаторы на основе углеродных наноматериалов (углеродных нанотрубок, углеродных нановолокон, фуллеренов, графенов), автореферат изложен последовательно, выводы подтверждены экспериментальными данными. Результаты диссертации опубликованы в 29 статьях в рецензируемых зарубежных и российских журналах, в том числе *Applied Clay Science*, *Journal of Industrial and Engineering Chemistry*, *Energy & Fuels*, а также в монографиях и неоднократно докладывались на российских и зарубежных конференциях. В заключении сформулированы восемь основных выводов, которые являются убедительными и полностью соответствуют поставленным задачам и логически вытекают из представленных результатов. Диссертация аккуратно оформлена, написана ясным научным языком. Все вышеперечисленное позволяет сделать вывод о значимости проведённых исследований и несомненном вкладе автора в развитие представлений о гетерогенном

катализе реакций гидрирования органических соединений различного строения. По автореферату имеются следующие замечания:

1. Какие из предложенных катализаторов автор считает наиболее перспективными для практического применения?
2. В автореферате отсутствуют сведения о возможной реактивации катализаторов и их повторном использовании в процессах гидрирования.

Указанные вопросы не уменьшают общего благоприятного впечатления от работы и отражают интерес к ее исследовательскому и практическому продолжению.

Материалы автореферата и диссертации позволяют заключить, что работа Магдалиновой Натальи Александровны «ПЛАТИНО- И ПАЛЛАДИЙСОДЕРЖАЩИЕ УГЛЕРОДНЫЕ НАНОМАТЕРИАЛЫ В КАТАЛИТИЧЕСКОЙ ГИДРОГЕНИЗАЦИИ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ» соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора химических наук. Содержание диссертации соответствует специальности 1.4.14. Кинетика и катализ, а ее автор, Магдалинова Наталья Александровна, заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.14. Кинетика и катализ.

119991 Москва, Ленинские Горы, д.1, стр.3

Московский Государственный университет им.М.В.Ломоносова
химический факультет

профессор кафедры химии нефти и органического катализа

Тел.8-495-939-12-27, эл.почта sulfur45@mail.ru

доктор химических наук

 Анисимов Александр Владимирович

« 09 » сентября 2026 г.

