

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Терещенко Андрея Александровича «Мониторинг роста и активности катализаторов на основе наночастиц благородных металлов с помощью спектральных методов», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 2.6.6 – Нанотехнологии и наноматериалы (физико-математические науки)

В диссертации Терещенко Андрея Александровича «Мониторинг роста и активности катализаторов на основе наночастиц благородных металлов с помощью спектральных методов» описано исследование наночастиц металлов (преимущественно палладия и золота) на носителях модифицированного и немодифицированного диоксида церия, а также металлорганических каркасных структур. В качестве центрального метода диагностики в работе применяется адсорбция зондирующих молекул монооксида углерода в комбинации с мониторингом методом инфракрасной спектроскопии диффузного отражения. Данное исследование посвящено работе над актуальной проблемой: анализ высокодисперсных частиц зачастую затруднен в лабораторных условиях и требует применения установок мега-класса и применения методов малоуглового рассеяния, рентгеноструктурного анализа и рентгеноспектральной диагностики, в то время как автором предложено развитие метода зондирующих молекул, в том числе для изучения кинетики роста наночастиц в лабораторных условиях.

Диссертационное исследование выполнено на высоком уровне с применением широкого перечня методов диагностики наноматериалов (как лабораторных, так и с использованием источников синхротронного излучения), компьютерного моделирования, проведены испытания каталитической активности.

В то же время, к диссертационной работе есть пара замечаний:

- 1) В формуле 2, описывающей предложенный авторами двухэтапный механизм протекания гидролиза, отсутствует правая часть.
- 2) Какова стабильность полученных катализаторов в ходе многократного циклирования? В описанном исследовании данный вопрос не изучался, тем не менее для практического применения стабильность полученных образцов имеет крайне высокую значимость.

Тем не менее, данные замечания не отменяют значимость полученных результатов и выносимых на защиту положений диссертационного исследования Терещенко А.А. Содержание диссертационной работы соответствует специальности 2.6.6 – Нанотехнологии и наноматериалы (физико-математические науки). Объем проведенного исследования, его актуальность, достоверность, новизна и апробация, а также научная и практическая значимость позволяет заключить, что диссертационная работа удовлетворяет критериям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Южный федеральный университет»», а автор диссертации — Терещенко Андрей Александрович заслуживает присуждения ему искомой степени кандидата физико-математических наук по специальности 2.6.6 – Нанотехнологии и наноматериалы (физико-математические науки).

Отзыв составил:

Старший научный сотрудник лаборатории №4

«Химии углеводов»

Института Нефтехимического Синтеза

им. А.В. Топчиева Российской Академии Наук,

к.х.н. (02.00.13)

Наранов Евгений Русланович



Подпись Е.Р. Наранова заверяю

ученый секретарь института, д.х.н. доц.  Костина Юлия Вадимовна

Тел. 8(495)647 5927 (доб. 309)

E-mail: naranov@ips.ac.ru

119991, ГСП-1, Москва, Ленинский проспект, 29

1 декабря 2023 г.

