

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Хабаровой Дарьи Сергеевны на тему «Превращения двойных комплексных соединений платины и переходных металлов в субкритической воде», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.1 – Неорганическая химия

Одним из важнейших направлений развития химической науки является все более широкое использование экологически безопасных процессов и технологий. Среди прочего они подразумевают использование так называемых «зеленых» растворителей, отличающихся нетоксичностью, доступностью, пожаро- и взрывобезопасностью и пр. К таким средам прежде всего относится вода, физико-химические свойства которой могут меняться в широких пределах за счет варьирования давления и температуры. Применение суб- и сверхкритической воды быстро расширяется и охватывает такие сферы как экстракция растительного сырья, уничтожение токсичных отходов, получение различных материалов. Одной из важнейших областей является гидротермальный синтез, позволяющий быстро и эффективно получать вещества и материалы с заданными свойствами, в том числе катализаторы. Именно такая задача решается в диссертационной работе Д.С. Хабаровой, посвященной получению каталитически активных материалов на основе платины и оксидов переходных металлов из соответствующих комплексных соединений. Ее актуальность и новизна не вызывают сомнения, а практическая ценность для промышленности нефте- и газохимического синтеза очевидна.

Автором предложен простой подход к получению катализаторов, в том числе на различных носителях, основанный на нагреве щелочных водных растворов аммиачных комплексов платины, хрома, никеля и кобальта в автоклавах до температур порядка 200 °С и давлений до 20 атм. Это позволило получить наноразмерные частицы и покрытия на поверхности носителей, содержащие металлическую платину и оксиды переходных металлов с высокой каталитической активностью. На основе результатов спектрального, элементного и рентгенофазового анализа, охарактеризован состав образующихся продуктов деструкции комплексов в субкритической воде, предложены схемы протекающих химических превращений исходных соединений. Продемонстрированы возможности практического применения получаемых продуктов в реакциях каталитического окисления гексана и пропана. Полученные результаты соответствуют поставленным целям и задачам и несомненно являются новыми, а их достоверность подтверждается использованием современных высокоинформативных методов исследования и анализа. Работа производит хорошее впечатление, содержимое автореферата изложено хорошим научным языком.

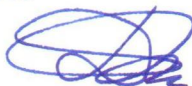
Входящий № 206 - 9611
Дата 12 ДЕК 2023
Самарский университет

В качестве замечания или вопроса по содержанию автореферата следует отметить отсутствие данных о роли концентрации исходных комплексов в подвергнутом гидротермальной обработке растворе, а этот фактор может быть ключевым в формировании структуры и морфологии образующегося каталитического материала. Проводились ли такие исследования?

Данное замечание не является принципиальными и не снижает общей оценки работы.

Диссертационная работа Хабаровой Д.С. «Превращения двойных комплексных соединений платины и переходных металлов в субкритической воде» представляет собой самостоятельное законченное научное исследование, выполненное по актуальной теме, и полностью соответствует требованиям п. 9 действующего «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. (в ред. Постановления Правительства РФ от 11.09.2021 N 1539 и прочих актуальных редакциях), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Хабарова Дарья Сергеевна - заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.1 – Неорганическая химия.

Директор Центра коллективного пользования
научным оборудованием «Арктика» Северного
(Арктического) федерального университета
имени М.В. Ломоносова
кандидат химических наук, доцент



Косяков Дмитрий Сергеевич

163002, Архангельск, наб. Северной Двины, д. 17,
e-mail: d.kosyakov@narfu.ru, тел. (8182) 21-61-00 доб. 17-23

1 декабря 2023 г.



Личную подпись *Косякова Д.С.*
зверяю: ученый секретарь ученого совета САФУ
Косеев Е.Б. Раменская
" 1 " декабря 2023