

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гаркуля Ильи Александровича “Двойные комплексные оксалаты Pd и Rh с 3d-металлами как предшественники биметаллических систем”, представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.1 Неорганическая химия.

Диссертационная работа И.А. Гаркуля посвящена оптимизации методик синтеза новых координационных соединений палладия и родия в комбинации с 3d-металлами, содержащих в качестве лигандов воду и оксалат-ионы, определению строения и структурных характеристик полученных соединений, изучению закономерностей и особенностей протекания процессов их термического разложения и исследованию каталитических свойств получаемых биметаллических порошков.

Актуальность представленной работы обусловлена тем, что дисперсные биметаллические системы являются активным компонентом для многих промышленных катализаторов и разработка новых составов и методов синтеза катализаторов с пониженным содержанием драгоценных металлов имеет важное народно-хозяйственное значение.

Автором синтезированы 26 новых координационных соединений на основе палладия и родия, содержащих 3d-металлы. Изучено влияние лигандного окружения – оксалат-ионов и воды, а также характера атмосферы на протекание термического разложения и состав продуктов термолиза. Изучены каталитические свойства продуктов термолиза в процессе фотоокисления монооксида углерода и низкотемпературной паровой конверсии факельных газов.

Полученные в диссертации результаты опубликованы в рецензируемых научных журналах и неоднократно докладывались на российских и международных научных конференциях.

По изложенному в автореферате материалу есть несколько незначительных замечаний:

1. Представленные на Рисунке 7 обозначения не позволяют однозначно идентифицировать кривые термического разложения, полученные в инертной и кислородной атмосферах.
2. На Рисунке 11 представленные графики перепутаны местами по отношению к подписи.

В целом, по своему объему, новизне, научной и практической ценности полученных результатов представленная работа удовлетворяет требованиям п. 9 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением правительства РФ от 24.09.2013 № 842, предъявляемым ВАК к диссертациям на соискание ученой степени, а ее автор Илья Александрович

Гаркуль заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.1 Неорганическая химия.

Заведующий отделом гетерогенного катализа  
Института катализа СО РАН,  
доктор химических наук по специальности  
02.00.15 - Кинетика и катализ

Снытников Павел Валерьевич

Я, Снытников Павел Валерьевич, даю свое согласие на обработку персональных данных.

27.04.2023

Снытников П.В.

Личную подпись Снытникова П.В. заверяю:

Ученый секретарь  
Института катализа  
кандидат химии



Казakov Максим Олегович

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
«Федеральный исследовательский центр «Институт катализа им. Г.К.  
Борескова Сибирского отделения Российской академии наук»  
Адрес: 630090, г. Новосибирск, пр-т Академика Лаврентьева, 5  
Тел.: +7 (383) 330-80-56 Факс: +7 (383) 330-80-56 E-mail: bic@catalysis.ru